

На основу члана 67. став 1. Закона о основама система образовања и васпитања („Службени гласник РС”, бр. 88/17, 27/18 – др. закон, 10/19 и 6/20) и члана 17. став 4. и члана 24. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05 – исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 – УС, 72/12, 7/14 – УС, 44/14 и 30/18 – др. закон),

Министар просвете, науке и технолошког развоја доноси

## **ПРАВИЛНИК**

### **о плану и програму наставе и учења гимназије за ученике са посебним способностима за географију и историју**

#### **Члан 1.**

Овим правилником утврђују се план наставе и учења гимназије за ученике са посебним способностима за географију и историју, као и програм наставе за први разред гимназије за ученике са посебним способностима за географију и историју, који су одштампани уз овај правилник и чине његов саставни део.

#### **Члан 2.**

План и програм наставе и учења остварује се и у складу с Правилником о плану и програму наставе и учења за гимназију („Службени гласник РС – Просветни гласник”, бр. 4/20 и 12/20), у делу који се односи на план и програм наставе и учења за следеће предмете природно-математичког смера за први разред:

- Српски језик и књижевност;
- Матерњи језик и књижевност;
- Српски као нематерњи језик;
- Латински језик;
- Математика;
- Рачунарство и информатика;
- Физичко и здравствено васпитање;
- Грађанско васпитање.

#### **Члан 3.**

Програм верске наставе остварује се на основу Правилника о наставном плану и програму предмета Верска настава за средње школе („Службени гласник РС – Просветни гласник”, бр. 6/03, 23/04, 9/05 и 11/16).

#### **Члан 4.**

Овај правилник ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије – Просветном гласнику”, а примењује се од школске 2020/2021. године.

[illegible]

|                             |                                                 |           |   |             |    |           |   |             |    |           |   |             |    |           |   |             |    |             |     |            |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|-----------|---|-------------|----|-----------|---|-------------|----|-----------|---|-------------|----|-----------|---|-------------|----|-------------|-----|------------|
| 17.                         | Рачунарство и информатика                       |           | 2 |             | 74 |           | 2 |             | 74 |           | 1 |             | 37 |           | 1 |             | 33 |             | 218 | 218        |
| 18.                         | Физичко и здравствено васпитање                 | 2         |   | 74          |    | 2         |   | 74          |    | 2         |   | 74          |    | 2         |   | 66          |    | 288         |     | 288        |
| 19.                         | Језик, медији и култура                         |           | 1 |             | 37 |           | 1 |             | 37 |           |   |             |    |           |   |             |    |             | 74  | 74         |
| 20.                         | Основе геополитике                              |           |   |             |    |           |   |             |    | 1         | 1 | 37          | 37 |           | 1 |             | 33 | 37          | 70  | 107        |
| <b>II: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ</b> |                                                 | <b>1</b>  |   | <b>37</b>   |    | <b>1</b>  |   | <b>37</b>   |    | <b>1</b>  |   | <b>37</b>   |    | <b>1</b>  |   | <b>33</b>   |    | <b>144</b>  |     | <b>144</b> |
| 1.                          | Грађанско васпитање/Верска настава <sup>4</sup> | 1         |   | 37          |    | 1         |   | 37          |    | 1         |   | 37          |    | 1         |   | 33          |    | 144         |     | 144        |
| <b>УКУПНО I+II</b>          |                                                 | <b>33</b> |   | <b>1221</b> |    | <b>33</b> |   | <b>1221</b> |    | <b>33</b> |   | <b>1221</b> |    | <b>33</b> |   | <b>1089</b> |    | <b>4752</b> |     |            |

- <sup>1</sup> Назив језика националне мањине у школама у којима се настава одржава на матерњем језику националне мањине.  
<sup>2</sup> Реализује се у школама у којима се настава одржава на матерњем језику националне мањине.  
<sup>3</sup> Школа нуди листу страних језика у складу са својим кадровским могућностима а ученик наставља са изучавањем страних језика који је учио у основном образовању и васпитању  
<sup>4</sup> Ученик бира један од понуђених изборних програма.

**Облици образовно-васпитног рада којима се остварују обавезни предмети, изборни програми и активности**

| ОБЛИК ОБРАЗОВНО- ВАСПИТНОГ РАДА | I РАЗРЕД часова | II РАЗРЕД часова | III РАЗРЕД часова | IV РАЗРЕД часова | УКУПНО часова |
|---------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|------------------|---------------|
| Час одељенског старешине        | 37              | 37               | 37                | 33               | 144           |
| Додатна настава *               | до 30           | до 30            | до 30             | до 30            | до 120        |
| Допунска настава *              | до 30           | до 30            | до 30             | до 30            | до 120        |
| Припремна настава *             | до 30           | до 30            | до 30             | до 30            | до 120        |

\*Ако се укаже потреба за овим облицима рада

| ОСТАЛИ ОБЛИЦИ<br>ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА                                                                                         | I РАЗРЕД             | II РАЗРЕД | III РАЗРЕД             | IV РАЗРЕД              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|------------------------|------------------------|
| Час одељенског старешине                                                                                                          | 37                   | 37        | 37                     | 33                     |
| Екскурзија                                                                                                                        | до 3 дана            | до 5 дана | до 5 наставних<br>дана | до 5 наставних<br>дана |
| Језик националне мањине са<br>елементима националне културе                                                                       | 2 часа недељно       |           |                        |                        |
| Трећи страни језик                                                                                                                | 2 часа недељно       |           |                        |                        |
| Слободне активности (хор, оркестар,<br>секције, техничке, хуманитарне,<br>спортско-рекреативне и друге<br>ваннаставне активности) | 30-60 часова годишње |           |                        |                        |
| Друштвене активности – ученички<br>парламент, ученичке задруге                                                                    | 15-30 часова годишње |           |                        |                        |

#### Остваривање плана и програма наставе и учења

##### 1. Распоред радних недеља у току наставне године

|                                                 | I РАЗРЕД  | II РАЗРЕД | III РАЗРЕД | IV РАЗРЕД |
|-------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| Разредно-часовна настава                        | 37        | 37        | 37         | 33        |
| Слободне активности (ваннаставне<br>активности) | 2         | 2         | 2          | 2         |
| Матурски испит                                  |           |           |            | 4         |
| <b>Укупно радних недеља</b>                     | <b>39</b> | <b>39</b> | <b>39</b>  | <b>39</b> |

2. Подела одељења на групе ученика<sup>1</sup>

|                           | I РАЗРЕД | II РАЗРЕД | III РАЗРЕД | IV РАЗРЕД | Број ученика у групи |
|---------------------------|----------|-----------|------------|-----------|----------------------|
| Први страни језик         | 37       | 37        | 18,5       | 16,5      | до 10                |
| Други страни језик        | 37       | 37        | 18,5       | 16,5      | до 10                |
| Историја                  | 37       | 37        | 37         | 33        | до 10                |
| Географија                | 37       | 37        | 37         | 33        | до 10                |
| Рачунарство и информатика | 74       | 74        | 37         | 33        | до 10                |
| Језик, медији и култура   | 37       | 37        |            |           | до 10                |
| Основе геополитике        |          |           | 37         | 33        | до 10                |

<sup>1</sup>Ученици се деле у групе на часовима који су планом наставе и учења предвиђени за вежбе.

# ПРОГРАМ НАСТАВЕ И УЧЕЊА ГИМНАЗИЈЕ ЗА УЧЕНИКЕ СА ПОСЕБНИМ СПОСОБНОСТИМА ЗА ГЕОГРАФИЈУ И ИСТОРИЈУ

## 1. ЦИЉЕВИ ОПШТЕГ СРЕДЊЕГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА СУ:

- развој кључних компетенција неопходних за даље образовање и активну улогу грађанина за живот у савременом друштву;
- оспособљавање за самостално доношење одлука о избору занимања и даљег образовања;
- свест о важности здравља и безбедности;
- оспособљавање за решавање проблема, комуникацију и тимски рад;
- поштовање расне, националне, културне, језичке, верске, родне, полне и узрастне равноправности, толеранције и уважавања различитости;
- развој мотивације и самоиницијативе за учење, оспособљавање за самостално учење, способност самовредновања и изражавања сопственог мишљења;
- пун интелектуални, емоционални, социјални, морални и физички развој сваког ученика, у складу са његовим узрастом, развојним потребама и интересовањима;
- развој свести о себи, стваралачких способности и критичког мишљења;
- развијање ненасилног понашања и успостављање нулте толеранције према насиљу;
- развијање свести о значају одрживог развоја, заштите и очувања природе и животне средине и еколошке етике;
- развијање позитивних људских вредности;
- развијање компетенција за разумевање и поштовање људских права, грађанских слобода и способности за живот у демократски уређеном и праведном друштву;
- развијање личног и националног идентитета, развијање свести и осећања припадности Републици Србији, поштовање и неговање српског језика и матерњег језика, традиције и културе српског народа и националних мањина, развијање интеркултуралности, поштовање и очување националне и светске културне баштине.

## 2. ОПШТЕ УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА НАСТАВЕ И УЧЕЊА ОБАВЕЗНИХ ПРЕДМЕТА

### 1. Програми оријентисани на процес и исходе учења

Структура програма наставе и учења свих обавезних предмета је конципирана на исти начин. На почетку се налази циљ наставе и учења предмета за сва четири разреда општег средњег образовања и васпитања. Иза циља се налазе општа предметна и специфичне предметне компетенције. У табели која следи, у првој колони наведени су стандарди који су утврђени за крај образовног циклуса, а који се делимично или у потпуности достижу на крају разреда, у другој колони дати су исходи за крај разреда, а у трећој се налазе теме/области са кључним појмовима садржаја. За предмете који немају утврђене стандарде за крај средњег образовања, у табели не постоји одговарајућа колона. Након табеле следе препоруке за остваривање наставе и учења предмета под насловом *Упутство за дидактичко-методичко остваривање програма*. Праћење напредовања и оцењивање постигнућа ученика је формативно и сумативно и реализује се у складу са *Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању*, а у оквиру *Упутства за дидактичко-методичко остваривање програма* налазе се препоруке за праћење и вредновање постигнућа ученика у односу на специфичности датог предмета.

Сви програми наставе и учења засновани су на општим циљевима и исходама образовања и васпитања и потребама ученика. Умерени су на процес и исходе учења, а не на саме садржаје који сада имају другачију функцију и значај. Садржаји су у функцији остваривања исхода који су дефинисани као функционално знање ученика тако да показују шта ће ученик бити у стању да учини, предузме, изведе, обави захваљујући знањима, ставовима и вештинама које је градио и развијао током једне године учења конкретне наставне предмете. Овако конципирани програми подразуме-

вају да оствареност исхода води ка развијању компетенција, и то како општих и специфичних предметних, тако и кључних. Прегледом исхода који су дати у оквиру појединих програма наставе и учења може се видети како се постављају темељи развоја кључних компетенција које желимо да ученици имају на крају општег средњег образовања.

На путу остваривања циља и исхода, улога наставника је врло важна јер програм пружа простор за слободу избора и повезивање садржаја, метода наставе и учења и активности ученика. Оријентација на процес учења и исходе брига је не само о резултатима, већ и начину на који се учи, односно како се гради и повезује знање у смислене целине, како се развија мрежа појмова и повезује знање са практичном применом.

Програми наставе и учења, наставницима су полазна основа и педагошко полазиште за развијање наставе и учења, за планирање годишњих и оперативних планова, као и непосредну припрему за рад.

### II. Препоруке за планирање наставе и учења

Образовно-васпитна пракса је сложена, променљива и не може се до краја и детаљно унапред предвидети. Она се одвија кроз динамичну спрегу међусобних односа и различитих активности у социјалном и физичком окружењу, у јединственом контексту конкретног одељења, конкретне школе и конкретне локалне заједнице. Зато, уместо израза реализовати програм, боље је рећи да се на основу датог програма планирају и остварују настава и учење који одговарају конкретним потребама ученика. Настава треба да обезбеди сигурну, подстицајну и подржавајућу средину за учење у којој се негује атмосфера интеракције и однос уважавања, сарадње, одговорности и заједништва.

Полазећи од датих исхода учења и кључних појмова садржаја, од наставника се очекује да дати програм контекстуализује, односно да испланира наставу и учење према потребама одељења имајући у виду карактеристике ученика, наставне материјале које ће користити, техничке услове, наставна средства и медије којима школа располаже, као и друге ресурсе школе и локалне средине.

Приликом планирања наставе и учења потребно је руководити се:

- индивидуалним разликама међу ученицима у погледу начина учења, темпа учења и брзине напредовања;
- интегрисаним приступом у којем постоји хоризонтална и вертикална повезаност унутар истог предмета и различитих наставних предмета;
- партиципативним и кооперативним активностима које омогућавају сарадњу;
- активним и искуственим методама наставе и учења;
- уважавањем свакодневног искуства и знања које је ученик изградио ван школе, повезивањем активности и садржаја учења са животним искуствима ученика и подстицањем примене наученог и свакодневног живота;
- неговањем радозналости, одржавањем и подстицањем интересовања за учење и континуирано сазнавање;
- редовним и осмишљеним прикупљањем релевантних података о напредовању ученика, остваривању исхода учења и постигнутој степену развоја компетенција ученика.

Полазећи од датих исхода, наставник најпре, као и до сада, креира свој годишњи (глобални) план рада из кога касније развија своје оперативне планове. Како су исходи дефинисани за крај наставне године, наставник треба да их операционализује прво у оперативним плановима, а потом и на нивоу конкретне наставне јединице. Од њега се очекује да за сваку наставну јединицу, у фази планирања и писања припреме за час, дефинише исходе за час који воде ка остваривању исхода прописаних програмом.

При планирању треба, такође, имати у виду да се исходи разликују. Неки се лакше и брже могу остварити, али је за већину исхода потребно више времена и више различитих активности.

Посебну пажњу током непосредне припреме за наставу треба посветити планирању и избору метода и техника, као и облика рада. Њихов избор је у вези са исходама учења и компетенцијама које се желе развити, а одговара природи предмета, конкретним

садржајима и карактеристикама ученика. У том смислу на наставнику је да осмишљава разноврсне активности, како своје, тако и активности ученика. Очекује се да ученици у добро осмишљеним и разноврсним активностима наставе развијају своје компетенције целоживотног учења кроз самостално проналажење информација, критичко разматрање, обраду података на различите начине, презентацију, аргументовану дискусију, показивање иницијативе и спремности на акцију.

Од наставника се очекује да континуирано прати и вреднује свој рад и по потреби изврши корекције у свом даљем планирању. Треба имати у виду да се неке планиране активности у пракси могу показати као неодговарајуће зато што су, на пример, испод или изнад могућности ученика, не обезбеђују остваривање исхода учења, не доприносе развоју компетенција, не одговарају садржају итд. Кључно питање у избору метода, техника, облика рада, активности ученика и наставника јесте да ли је нешто релевантно, чему то служи, које когнитивне процесе код ученика подстиче (са фокусом на подстицање когнитивних процеса мишљења, учења, памћења), којим исходима и компетенцијама води.

III. Препоруке за праћење и вредновање наставе и учења

Праћење и вредновање је део професионалне улоге наставника. Од њега се очекује да континуирано прати и вреднује:

- процес наставе и учења,
- исходе учења и
- себе и свој рад.

Оријентисаност нових програма наставе и учења на исходе и процес учења омогућава:

- објективније вредновање постигнућа ученика,
- осмишљавање различитих начина праћења и оцењивања,
- диференцирање задатака за праћење и вредновање ученичких постигнућа и
- боље праћење процеса учења.

Праћење напредовања и оцењивање постигнућа ученика је формативно и сумативно и реализује се у складу са Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању. У настави оријентисаној на остваривање исхода учења вреднују се и процес учења и резултати учења. Поред уобичајених начина праћења и оцењивања ученика путем усменог и писменог испитивања које даје најбољи увид у резултате учења, постоје и многи други начини које наставник може и треба да употребљава како би објективно проценио не само резултате већ и процес учења. У том смислу, путем посматрања, он може да прати следеће показатеље: начин на који ученик учествује у активностима, како прикупља податке, како аргументује и доноси закључке. Посебно поуздани показатељи су квалитет постављених питања, способност да се нађе веза међу појавама, навођење примера, спремност да се промени мишљење у контакту са аргументима, разликовање чињеница од интерпретација, извођење закључака, прихватање другачијег мишљења, примењивање, предвиђање последица, давање креативних решења. Поред тога, наставник прати и вреднује како ученици међусобно сарађују у процесу учења, како решавају сукобе мишљења, како једни другима помажу, да ли испољавају иницијативу, како превазилазе тешкоће, да ли показују критичко мишљење уместо критицизам.

Како ни један од познатих начина вредновања није савршен, потребно је комбиновати различите начине оцењивања. Једино тако наставник може да сагледа слабе и јаке стране ученика. Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Повратна информација треба да буде увременена, дата током или непосредно након обављања неке активности; треба да буде конкретна, да се односи на активности и процедуре ученика, а не на његову личност.

Праћење напредовања ученика започиње иницијалном проценом нивоа на коме се он налази и у односу на који ће се процењивати његов даљи ток напредовања. Свака активност је добра прилика за процену напредовања и давање повратне информације, а ученике треба оспособљавати и охрабривати да процењују сопствени напредак у остваривању исхода предмета, као и напредак других ученика.

Ученике треба континуирано, на различите начине, охрабривати да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Резултате целокупног праћења и вредновања (процес учења и наставе, исходе учења, себе и свој рад) наставник узима као основу за планирање наредних корака у развијању образовно-васпитне праксе.

## ОБАВЕЗНИ ПРЕДМЕТИ

### ПРВИ СТРАНИ ЈЕЗИК

**Циљ** учења страног језика је да ученик усвајањем функционалних знања о језичком систему и култури и унапређивањем стратегија учења страног језика развије комуникативну компетенцију, оспособи се за писмену и усмену комуникацију, интеркултурално разумевање и професионални развој.

### ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Ученик влада језичким вештинама и знањима која му омогућавају да на страном језику разуме текстове које слуша или чита у приватном, јавном, образовном или професионалном контексту; комуницира писмено или усмено у формалним и неформалним ситуацијама.

Посредујући у усменој или писаној комуникацији, ученик преноси поруке са страног на матерњи (први) језик и обрнуто. Владање страним језиком ученику омогућава стицање знања из различитих области која примењује у свакодневном животу, образовању и раду. Учењем страног језика ученик развија креативност, критичко мишљење, вештине комуникације, самосталност и сарадњу, уважавање различитости култура и културу дијалога.

#### *Основни ниво*

Ученик користи страни језик у мери која му помаже да разуме садржај усмене поруке и кратке једноставне информације у вези са личним интересовањем и познатим областима и активностима. Учествује у уобичајеном, свакодневном разговору, чита и проналази жељену информацију у текстовима са темом од непосредног личног интереса. Пише о различитим аспектима из непосредног окружења и ради сопствених потреба.

#### *Средњи ниво*

Ученик користи страни језик да разуме суштину текста или да учествује у разговору или дискусији (нпр. школа, забава, спорт); сналази се у не/предвидивим ситуацијама када му је неопходно да користи страни језик и/или да у кратком усменом излагању оствари свој интерес. Пише о властитом искуству, описује своје утиске, планове и очекивања.

#### *Напредни ниво*

Ученик користи страни језик да активно учествује у усменој комуникацији; да прати дужа и сложенија излагања или дискусије о конкретним или апстрактним темама из познатих општих или стручних тематских области, као и да објашњава своје ставове и/или образлаже различите предлоге. Чита и пише текстове о широком спектру тема у складу са општим и властитим интересовањима.

### СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: Рецепција (слушање и читање)

#### *Основни ниво*

Ученик разуме уобичајене изразе и схвата општи смисао свакодневне комуникације изговорене споро и разговетно. Користећи основно лингвистичко знање, чита краће текстове написане стандардним језиком, разноврсног садржаја из свакодневног живота и/или блиских области или струке, у којима преовлађују фреквентне речи и изрази.

### Средњи ниво

Ученик разуме основне елементе развојног говора у свакодневним ситуацијама и једноставна излагања и презентације из блиских области изговорене стандардним језиком и релативно споро. У тексту, из домена личног интересовања и делатности, у коме преовлађују сложене језичке структуре, ученик разуме општи смисао и допунске информације, користећи различите технике/врсте читања.

### Напредни ниво

Ученик разуме суштину и детаље опширнијих излагања или разговора у којима се користи стандардни језик, мења ритам, стил и тон разговора, а у вези са садржајима из ширег интересовања ученика. Ученик разуме дуже текстове различитог садржаја (нпр. адаптирана или оригинална прозна књижевна дела, актуелни новински чланци и извештаји); брзину и технику читања подешава према тексту који чита.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: Продукција (говор и писање)

### Основни ниво

Ученик у свакодневним ситуацијама пише или даје усмена упутства, писмено или усмено размењује информације о уобичајеним општим и блиским темама. Користећи једноставне изразе, фразе и језичке структуре, пише кратке забелешке, поруке и писма, и/или према моделу пише једноставне текстове нпр. описе особа и догађаја из познатих области.

### Средњи ниво

Ученик без припреме започиње и води разговор, износи усмено или писмено мишљење о темама из домена личног интересовања, образовања, културе и сл. Користећи разноврсне језичке структуре, шири фонд речи и израза, ученик усмено или писмено извештава, излаже и/или према упутству пише компактни текст поштујући правописну норму и основна правила организације текста.

### Напредни ниво

Ученик са сигурношћу, течно и спонтано, учествује у усменој или писменој комуникацији, говори, извештава, преводи и/или самостално пише текстове о темама и садржајима из ширег круга интересовања; користећи информације и аргументе из различитих извора, износи ставове и преноси мишљење, размењује, проверава и потврђује информације. Ученик према потреби води формалну или неформалну преписку, доследно примењујући правописну норму, језичка правила и правила организације текста.

## ВЕЗА ОБРАЗОВНИХ СТАНДАРДА И ИСХОДА ПРОГРАМА НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Стандарди образовних постигнућа достижу се **на крају општег средњег образовања**. Исти стандард (или његов део) активираће се више пута током школске године, односно до краја средњег образовања, сваки пут уз другу наставну јединицу. Такво поступање осигурава досезање све вишег и вишег нивоа појединачних ученичких постигнућа, а ученичка знања, вештине и способности се непрестано сагледавају из нових углова, утврђују, проширују и систематизују.

С обзиром на сложеност предмета **Страни језик** и области унутар предмета, неопходно је поступно остваривати све стандарде кроз све четири године средњошколског образовања, али поједини стандарди се могу видети и као конкретније повезани са одређеним исходом.

|                     |                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------|
| Разред              | <b>Први</b>                                          |
| Недељни фонд часова | <b>2 (1 час теорије + 1 час вежби)</b>               |
| Годишњи фонд часова | <b>74 часа (37 часова теорије + 37 часова вежби)</b> |

| СТАНДАРДИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ИСХОДИ<br>По завршетку првог разреда ученик ће бити у стању да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ТЕМЕ<br>и кључни појмови садржаја програма                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ<br>2.СТ.1.1.1. Разуме краће поруке, обавештења и упутства која се саопштавају развојно и полако.<br>2.СТ.1.1.2. Схвата смисао краће спонтане интеракције између двоје или више са/говорника у личном, образовном и јавном контексту.<br>2.СТ.1.1.3. Схвата општи смисао информације или краћих монолошких излагања у образовном и јавном контексту.<br>2.СТ.1.1.4. Схвата смисао прилагођеног аудио и видео записа у вези с темама из свакодневног живота (стандардни говор, развојни изговор и спор ритам излагања).<br>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ<br>2.СТ.1.2.1. Разуме општи смисао једноставних краћих текстова у вези с блиским темама, у којима преовлађују фреквентне речи и интернационализми.<br>2.СТ.1.2.2. Проналази потребне информације у једноставним текстовима (нпр. огласи, брошуре, обавештења, кратке новинске вести).<br>2.СТ.1.2.3. Разуме једноставне личне поруке и писма.<br>2.СТ.1.2.4. Уочава потребне детаље у текстовима из свакодневног живота (натписи на јавним местима, упутства о руковању, етикете на производима, јеловник и сл.).<br>2.СТ.1.2.5. Разуме кратке адаптиране одломке књижевних дела, и друге поједностављене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа. | – адекватно реагује на усмене поруке у вези са активностима у образовном контексту;<br>– разуме основну поруку краћих излагања о познатим темама у којима се користи стандардни језик и развојан изговор;<br>– разуме информације о релативно познатим и блиским садржајима и једноставна упутства у приватном, јавном и образовном контексту;<br>– разуме општи смисао информативних радијских и телевизијских емисија о блиским темама, у којима се користи стандардни говор и развојан изговор;<br>– разуме основне елементе радње у серијама и филмовима у којима се обрађују релативно блиске теме, ослањајући се и на визуелне елементе;<br>– разуме суштину исказа (са)говорника који разговарају о блиским темама, уз евентуална понављања и појашњавања;<br>– изводи закључке после слушања непознатог текста у вези са врстом текста, бројем саговорника, њиховим међусобним односима и намерама, као и у вези са општим садржајем;<br>– ослањајући се на општа знања, искуства и контекст поруке, увиђа значење њених непознатих елемената;<br>– памти и контекстуализује битне елементе поруке. | РАЗУМЕВАЊЕ ГОВОРА<br>- разумевање говора;<br>- комуникативна ситуација;<br>- монолошко и дијалошко излагање;<br>- стандардни језик;<br>- изговор;<br>- информативни прилози;<br>- размена информација;<br>- култура и уметност;<br>- ИКТ |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.1.3.1. Уме да оствари друштвени контакт (нпр. поздрављање, представљање, и захваљивање).</p> <p>2.СТ.1.3.2. Изражава слагање/неслагање, предлаже, прихвата или упућује понуду или позив.</p> <p>2.СТ.1.3.3. Тражи и даје једноставне информације, у приватном, јавном и образовном контексту.</p> <p>2.СТ.1.3.4. Описује блиско окружење (особе, предмете, места, активности, догађаје).</p> <p>2.СТ.1.3.5. Израже већ припремљену кратку презентацију о блиским темама.</p> <p>2.СТ.1.3.6. Преноси или интерпретира кратке поруке, изјаве, упутства или питања.</p> <p>2.СТ.1.3.7. Израже једноставне, блиске садржаје у вези са културом и традицијом свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.1.4.1. Пише кратке белешке и једноставне поруке (нпр. изражава захвалност, извињење, упозорење).</p> <p>2.СТ.1.4.2. Пише приватно писмо о аспектима из свакодневног живота (нпр. описује људе, догађаје, места, осећања).</p> <p>2.СТ.1.4.3. Попуњава образац/упитник, наводећи личне податке, образовање, интересовања и сл.</p> <p>2.СТ.1.4.4. Пише једноставне текстове према моделу, уз помоћ илустрација, табела, слика, графикана, детаљних упутстава.</p> <p>2.СТ.1.4.5. Преводи или интерпретира информације из једноставних порука, бележака или образаца.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.1.5.1. Користи задовољавајући број фреквентних речи и израза које му омогућавају изражавање основних комуникативних функција у свакодневним ситуацијама.</p> <p>2.СТ.1.5.2. Саставља кратке, разумљиве реченице користећи једноставне језичке структуре.</p> <p>2.СТ.1.5.3. Има углавном јасан и разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.1.5.4. Пише с одговарајућом ортографском тачношћу уобичајене речи које користи у говору.</p> <p>2.СТ.1.5.5. Примењује основну правописну норму.</p> <p>2.СТ.1.5.6. Користи неутралан језички регистар.</p> | <p>– разликује најучесталије врсте текстова, познајући њихове основне карактеристике, сврху и улогу;</p> <p>– разуме краће текстове о конкретним темама из свакодневног живота, као и језички прилагођене и адаптиране текстове утемељене на чињеницама, везане за домене општих интересовања;</p> <p>– разуме осећања, жеље, потребе исказане у краћим текстовима;</p> <p>– разуме једноставна упутства и саветодавне текстове, обавештења и упозорења на јавним местима;</p> <p>– разуме краће литерарне форме у којима доминира конкретна, фреквентна и позната лексика (конкретна поезија, кратке приче, анегдоте, скичеви, стрипови);</p> <p>– проналази, издаваја и разуме у информативном тексту о познатој теми основну поруку и суштинске информације;</p> <p>– идентификује и разуме релевантне информације у писаним прототипским документима (писмима, проспектима) и другим нефикционалним текстовима (новинским вестима, репортажама и огласима);</p> <p>– препознаје основну аргументацију у једноставнијим текстовима (нпр. новинским колумнама или писмима читалаца, као и другим врстама коментара);</p> <p>– наслуђује значење непознатих речи на основу контекста.</p> <p>– учествује у краћим дијалозима, размењује информације и мишљење са саговорником о блиским темама и интересовањима;</p> <p>– користи циљни језик као језик комуникације у образовном контексту, прилагођавајући свој говор комуникативној ситуацији, у временском трајању од два до три минута;</p> <p>– описује себе и своје окружење, догађаје у садашњости, прошлости и будућности у свом окружењу и изван њега;</p> <p>– изражава своје утиске и осећања и образлаже мишљење и ставове у вези са блиским темама;</p> <p>– описује догађаје и саопштава садржај неке књиге или филма, износи своје утиске и мишљења;</p> <p>– излаже унапред припремљену краћу презентацију на одређену тему (из домена личног интересовања);</p> <p>– указује на значај одређених исказа и делова исказа пригодном гестикулацијом и мимиком или наглашавањем и интонацијом.</p> | <p><b>РАЗУМЕВАЊЕ ПРОЧИТАНОГ ТЕКСТА</b></p> <p>- разумевање прочитаног текста;</p> <p>- врсте текстова;</p> <p>- издавајање поруке и суштинских информација;</p> <p>- препознавање основне аргументације;</p> <p>- непознате речи;</p> <p>- ИКТ;</p> <p><b>УСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</b></p> <p>- усмено изражавање;</p> <p>- интерпретирање;</p> <p>- неформални разговор;</p> <p>- формална дискусија;</p> <p>- сарадна;</p> <p>- интервјуисање;</p> <p>- интонација, ритам и висина гласа;</p> <p>- дијалог;</p> <p>- комуникативна намера;</p> |
| <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.1.1. Разуме суштину и битне појединости порука, упутстава и обавештења о темама из свакодневног живота и делатности.</p> <p>2.СТ.2.1.2. Разуме суштину и битне појединости разговора или расправе између двоје или више саговорника у приватном, образовном и јавном контексту.</p> <p>2.СТ.2.1.3. Разуме суштину и битне појединости монолошког излагања у образовном и јавном контексту уколико је излагање јасно и добро структурирано.</p> <p>2.СТ.2.1.4. Разуме суштину аутентичног тонског записа (аудио и видео запис) о познатим темама, представљених јасно и стандардним језиком.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.2.1. Разуме општи смисао и релевантне информације у текстовима о блиским темама из образовног и јавног контекста.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>– пише на разложен и једноставан начин о блиским темама из свог окружења и подручја интересовања;</p> <p>– описује особе и догађаје поштујући правила кохерентности (обима 100 –120 речи);</p> <p>– описује утиске, мишљења и осећања (обима 80–100 речи);</p> <p>– пише белешке, поруке и лична писма да би тражио или пренео релевантне информације;</p> <p>– резимира прочитани/преслушани текст о блиским темама и износи сопствено мишљење о њему;</p> <p>– попуњава формуларе, упитнике и различите обрасце у личном и образовном домену;</p> <p>– пише краћа формална писма (писма читалаца, пријаве за праксе, стипендије или омладинске послове);</p> <p>– пише електронске поруке, СМС поруке, учествује у дискусијама на блогу.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>ПИСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</b></p> <p>- писмено изражавање;</p> <p>- врсте текста;</p> <p>- описивање;</p> <p>- стандардне формуле писаног изражавања;</p> <p>- лексика и комуникативне функције;</p> <p>- ИКТ;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>2.СТ.2.2.2. Открива значење непознатих речи на основу контекста који му је близак.</p> <p>2.СТ.2.2.3. Разуме описе догађаја, осећања и жеља у личној преписци.</p> <p>2.СТ.2.2.4. Проналази потребне информације у уобичајеним писаним документима (нпр. пословна преписка, проспекти, формулари).</p> <p>2.СТ.2.2.5. Проналази специфичне појединости у дужем тексту са претежно сложеним структурама, у коме се износи мишљења, аргументи и критике (нпр. новински чланци и стручни текстови).</p> <p>2.СТ.2.2.6. Разуме адаптиране књижевне текстове и прилагођене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.2.3.1. Започиње, води и завршава једноставан разговор и укључује се у дискусију на теме како од личног интереса, тако и оне о свакодневном животу.</p> <p>2.СТ.2.3.2. Износи лични став, уверења, очекивања, искуства, планове као и коментаре о мишљењима других учесника у разговору.</p> <p>2.СТ.2.3.3. Размењује, проверава, потврђује информације о познатим темама у формалним ситуацијама (нпр. у установама и на јавним местима).</p> <p>2.СТ.2.3.4. Описује или препричава стварне или измишљене догађаје, осећања, искуства.</p> <p>2.СТ.2.3.5. Израже већ припремљену презентацију о темама из свог окружења или струке.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>– препознаје и разуме, у оквиру свог интересовања, знања и искуства, правила понашања, свакодневне навике, сличности и разлике у култури своје земље и земаља чији језик учи;</p> <p>– препознаје и разуме најчешће присутне културне моделе свакодневног живота земље и земаља чији језик учи;</p> <p>– препознаје и адекватно користи најфреквентније стилове и регистре у вези са елементима страног језика који учи, али и из осталих области школских знања и животних искустава;</p> <p>– препознаје различите стилове комуникације и најфреквентнија пратећа паравербална и невербална средстава (степен формалности, љубазности, као и паравербална средства: гест, мимика, просторни односи међу говорницима, итд.);</p> <p>– користи знање страног језика у различитим видовима реалне комуникације (електронске поруке, СМС поруке, дискусије на блогу или форуму, друштвене мреже);</p> <p>– користи савремене видове комуникације у откривању културе земаља чији језик учи</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>СОЦИОКУЛТУРНА КОМПЕТЕНЦИЈА</b></p> <p>- интеркултурност;</p> <p>- правила понашања;</p> <p>- стереотипи;</p> <p>- стилови у комуникацији на страном језику;</p> <p>- ИКТ;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.СТ.2.3.6. Извештава о догађају, разговору или садржају нпр. књиге, филма и сл.</p> <p>2.СТ.2.3.7. Израже садржаје и износи своје мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.4.1. Пише белешке или одговара на поруке, истичући битне детаље.</p> <p>2.СТ.2.4.2. У приватној преписци, тражи или преноси информације, износи лични став и аргументе.</p> <p>2.СТ.2.4.3. Пише, према упутству, дескриптивне и наративне текстове о разноврсним темама из области личних интересовања и искустава.</p> <p>2.СТ.2.4.4. Пише кратке, једноставне есеје о различитим темама из личног искуства, приватног, образовног и јавног контекста.</p> <p>2.СТ.2.4.5. Пише извештај или прослеђује вести (преводи, интерпретира, резимира, сажима) у вези са кратким и/или једноставним текстом из познатих области који чита или слуша.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.2.5.1. Користи речи и изразе који му омогућавају успешну комуникацију у предвидивим/свакодневним ситуацијама, актуелним догађајима и сл.</p> <p>2.СТ.2.5.2. Правилно разуме и користи већи број сложенијих језичких структура.</p> <p>2.СТ.2.5.3. Има сасвим разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.2.5.4. Пише прегледан и разумљив текст у коме су правопис, интерпункција и организација углавном добри.</p> <p>2.СТ.2.5.5. Препознаје формални и неформални регистар; познаје правила понашања и разлике у култури, обичајима и веровањима своје земље и земље чији језик учи.</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.1.1. Разуме појединости значајне за разговор или расправу са сложеном аргументацијом у којој се износе лични ставови једног или више са/говорника, у приватном, образовном, јавном и професионалном контексту.</p> <p>2.СТ.3.1.2. Разуме презентацију или предавање са сложеном аргументацијом уз помоћ пропратног материјала.</p> <p>2.СТ.3.1.3. Разуме аутентични аудио и видео запис у коме се износе ставови на теме из друштвеног или професионалног живота.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.2.1. Препознаје тему и схвата садржај разноврсних текстова, примењујући одговарајуће технике/врсте читања.</p> <p>2.СТ.3.2.2. Из различитих писаних извора, уз одговарајућу технику читања, долази до потребних информација из области личног интересовања.</p> <p>2.СТ.3.2.3. Разуме формалну кореспонденцију у вези са струком или личним интересовањима.</p> <p>2.СТ.3.2.4. Разуме општи смисао и појединости у стручним текстовима на основу сопственог предзнања (нпр. специјализовани чланци, приручници, сложена упутства).</p> <p>2.СТ.3.2.5. Разуме садржај извештаја и/или чланка о конкретним или апстрактним темама у коме аутор износи нарочите ставове и гледишта.</p> <p>2.СТ.3.2.6. Разуме одломке оригиналних књижевних дела и текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.3.3.1. Активно учествује у формалним и неформалним разговорима/дискусијама о општим и стручним темама, с једним или више саговорника.</p> <p>2.СТ.3.3.2. Размењује ставове и мишљења уз изношење детаљних објашњења, аргумената и коментара.</p> <p>2.СТ.3.3.3. Методично и јасно израже о разноврсним темама; објашњава своје становиште износећи предности и недостатке различитих тачака гледишта и одговара на питања слушаца.</p> <p>2.СТ.3.3.4. Извештава о информацијама из нпр. новинског чланка, документарног програма, дискусија, излагања и вести (препричава, резимира, преводи).</p> <p>2.СТ.3.3.5. Упоређује ставове и монолошки изражава мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.4.1. Пише неформална писма у којима изражава властиту емотивну реакцију, наглашавајући детаље неког догађаја или искуства и коментаришући туђе ставове.</p> <p>2.СТ.3.4.2. Пише пословна и друга формална писма различитог садржаја за личне потребе и потребе струке.</p> <p>2.СТ.3.4.3. Пише дескриптивни или наративни текст о стварним или измишљеним догађајима.</p> | <p>– преноси суштину поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи, додајући, по потреби, објашњења и обавештења, писмено и усмено;</p> <p>– резимира садржај краћег текста, аудио или визуелног записа и</p> <p>– краће интеракције;</p> <p>– преноси садржај писаног или усменог текста, прилагођавајући га саговорнику;</p> <p>– користи одговарајуће компензационе стратегије ради превазилажења тешкоћа које се јављају, на пример: преводи или преноси садржај уз употребу описа, парафраза и сл.;</p> <p>– преводи на матерњи језик садржај краћег текста о познатим темама.</p> | <p>МЕДИЈАЦИЈА</p> <p>- преношење поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи;</p> <p>- стратегије преношења поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>2.СТ.3.4.4. Пише есеје, користећи информације из различитих извора и нуди аргументована решења у вези с одређеним питањима; јасно и детаљно исказује став, осећање, мишљење или реакцију.</p> <p>2.СТ.3.4.5. Пише извештај/преводи садржаје и информације из дужих и сложенијих текстова из различитих области које чита или слуша (нпр. препричава, описује, систематизује и сл.).</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.3.5.1. Разуме и користи разноврстан репертоар речи, израза и идиома, који му омогућавају да се изражава јасно, течно, прецизно и детаљно.</p> <p>2.СТ.3.5.2. Разуме целокупни репертоар граматичких структура и активно користи све уобичајене граматичке структуре.</p> <p>2.СТ.3.5.3. Има јасан и природан изговор и интонацију.</p> <p>2.СТ.3.5.4. Пише јасне, прегледне и разумљиве текстове, доследно примењујући језичка правила, правила организације текста и правописну норму.</p> <p>2.СТ.3.5.5. Познаје и адекватно користи формални и неформални језички регистар.</p> |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

### 1) ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

#### Именице

Бројиве и небројиве именице.

Множина именица (правилна и неправилна).

Саксонски генитив.

#### Члан

Употреба одређеног и неодређеног члана.

Изостављање члана.

#### Заменице

Личне, показне, присвојне, релативне, одричне и узајамно повратне.

#### Детерминатори

Присвојни, показни, неодређени, квантификатори.

#### Придеви и прилози

Грађење и употреба придева и прилога.

Место придева и прилога у

реченици.

#### Предлози

Најчешћи предлози за оријентацију у простору и времену.

Предлози после придева (нпр. *goodat, interestedin*) и после глагола (нпр. *workfor, speakto*).

#### Бројеви

Прости, редни и децимални бројеви; разломци; основне рачунске операције.

#### Везници

Повезивање елемената исте важности: *for, and, nor, but, or, yet, so*.

#### Глаголи

##### Глаголска времена (активне и пасивне конструкције)

Употреба садашњих времена (*PresentSimpleTense, PresentContinuousTense, PresentPerfectTense*).

Употреба прошлих времена (*PastSimpleTense, PastContinuousTense, PastPerfectTense*).

Начини изражавања будућности (*FutureSimpleTense, begoingto, PresentContinuousTense, PresentSimpleTense*).

##### Глаголи и фразе праћени инфинитивом или -ing обликом.

**Модални глаголи** (*can, can't, could, should, must, haveto, needn't, mustn't, may*).

**Фразални глаголи** са *across, back, down...* (нпр. *comeacross, comeback, cutdown*).

#### Творба речи

Сложенице.

Најчешћи суфикси и префикси.

#### Реченица

Ред речи у реченици.

Потврдне, упитне и одричне реченице.

Погодбене реченице (реалне, потенцијалне).

Неуправни говор (без слагања времена).

### 2) ИТАЛИЈАНСКИ ЈЕЗИК

#### Именице

Властите и заједничке именице, одговарајући род и број са детерминативом.

Системски приказ морфолошких карактеристика.

Слагање именица и придева.

#### Члан

Систематизација употребе одређеног и неодређеног члана.

Партитивни члан.

#### Заменице

Личне заменице.

Наглашене личне заменице.

Наглашене личне заменице у служби директног објекта *complementooggetto* и индиректног објекта *complemento di termine*.

Присвојне заменице.

Показне заменице (*questo, quello*).

Повратне заменице.

Упитне заменице (*chi? che?/checosa? Quanto/a/i/e? Quale/i?*).

#### Придеви

Описни придеви, слагање придева и именице у роду и броју.

Компарација придева

(*Anna è piùalta di Luca*).

Апсолутни суперлатив

(*Maria è bellissima*).

Присвојни придеви. Употреба члана уз присвојне придеве (*lamiabici, tuofratello*).

Показни придеви: *questo, quello*.

Назив боја (*bianco, rosso, verde, giallo, nero, azzurro...*). Морфолошке особености придева (*viola, rosa, blu, arancione*).

#### Бројеви

Главни бројеви.

Редни бројеви.

#### Предлози

Прости предлози *di, a, da, in, con, su, per, tra, fra* и њихова основна употреба.

Предлози *dentro, fuori, sotto, sopra, davanti, dietro*.

Предлози спојени са чланом (*preposizioniarticolate*).

#### Глаголи

Садашње време (*PresenteIndicativo*).

*Presenteprogressivo* (*stare + gerundio*).

Императив за неформално обраћање (*Imperativodiretto*):

*Fa' presto! Nontornaretardi! Nonandateviasenza di me*.

Заповедни начин за формално обраћање (*Imperativoindiretto*):

*PregoSignora, entri! Midiaunetto di prosciutto, perfavore!*

Повратни глаголи.

Употреба глагола *piacere*.

Перфекат (*PassatoProssimo*) правилних и неправилних глагола:

*Sonoandataallastazione.*

*Nonhofattoilcompito di casa.*

Перфект модалних глагола *volere, dovere, potere, sapere*:

*Sonodovutoandaredaldentista.*

*Hopotutoleggere i titoliinitaliano.*

Кондиционал садашњи, правилних и неправилних глагола (*CondizionalePresente*):

*Vorreiunchilo di mele, perfavore! Potrestiprestarmiiltuolibro di italiano?*

Футур правилних и неправилних глагола:

*Noitornereмо a casaallecinque.*

Имперфекат (*Imperfetto*):

*C'eraunavoltaunre e vivevainuncastello.*

Плусквамперфекат (*Trapassatoprossimo*):

*Sonoarrivatoallastazionequandoiltrenoeragiàpartito.*

**Прилози**

Основни прилози (*bene, male, molto, poco, troppo, meno, più*), прилошки изрази за одређивање времена (*prima, durante, dopo*) и простора (*a destra, a sinistra, dritto, davanti, dietro, sotto, sopra, su, giù*).

Упитни прилози *quando? come? perché? dove?*

Грађење прилога од придева помоћу суфикса *mente*.

**Речце**

*Ci, ne.*

**Везници** (*e, anche, o, ma, perché, se, quando, come, siccome, appena*).

**Реченица**

Проста и проширена реченица у потврдном и у одричном облику.

Упитна реченица.

Ред речи у реченици.

Сложена реченица: употреба везника који уводе зависну реченицу (временску, узрочну, релативну, хипотетички период).

Хипотетички период: Реална погодбена реченица:

*Sepiove, prendil'ombrello.*

*Sefaràbeltempo, andreмоingita.*

### 3) НЕМАЧКИ ЈЕЗИК

**Именице**

Властите и заједничке (у облицима једине и множине: *Bild – Bilder, Kopf – Köpfe, Frau – Frauen*), са одговарајућим родом. Изведене суфиксацијом: *Faulheit, Bildung*. Изведене префиксацијом: *Ausbildung*. Сложенице: *Sommerferien, Jugendliebe, Tomatensuppe*.

**Придеви**

Изведени суфиксацијом од глагола и именица: *fehlerfrei, liebevoll, sprachlos, trinkbar*. Сложени: *steinreich*.

Придевска промена – јака, слаба, мешовита (рецептивно и продуктивно).

Компаратив и суперлатив (правилна творба и главни изузеци: *groß – größer; teuer – teurer*).

Придеви са предлозима: *zufriedenmit, reichan*.

**Члан**

Одређени (*der, die, das*), неодређени (*ein, eine*), нулти, присвојни (*mein, dein*), показни (*dieser, jener*), негациони (*kein, keine*), неодређени (*mancher, solcher, einige*). Употреба члана у номинативу (субјект), акузативу и дативу (директни и индиректни објект), партитивном генитиву (*dieHälfteдесLebens*), посесивном генитиву (*dieMuttermeinerMutter*).

**Бројеви**

Основни и редни (*dersiebteerste; amsiebtenersten*).

**Предлози**

Предлози са генитивом (*ErliestwährendderPause*), акузативом (*Ichbingegendich*), дативом (*SiearbeitetbeieinemZahnarzt*). Предлози са дативом или акузативом (*EristinderSchule. SiekommtindieSchule*).

**Партикуле**

Употреба основних партикула (рецептивно и продуктивно): *Wasmachstudennda? Daskannichabernicht. Sagmal! Wennichhndochgefragthätte.*

**Глаголи**

Глаголска времена: презент, претерит, перфект и футур слабих и јаких глагола. Глаголи са предлозима (*wartenauf, sichinteressierenfür*). Пасив презента и претерита (рецептивно и

продуктивно). Коњуктив у функцији изражавања жеље, учтивне молбе и условљености (*Ichhättetgern... Ichmöchte... Ichwürdegern... Könnteich.... Wenn ich .... wäre*). Модални и основни модалитети глагола, инфинитивске конструкције (*Ichhoffe, dichwiederzusehen./ ErhatGelegenheit, vieleSpriterkennenzulernen.*).

**Везници и везнички изрази:** *und, oder, aber; denn, deshalb, trotzdemweil, wenn, als, während, bis, obwohl*; двојни везници: *weder ... noch, sowohl ... als auch, zwar ... aber; nichtnur .... sondernauch*.

**Личне заменице** у номинативу, дативу и акузативу.

**Прилози** за време (*gestern*), место (*nebenan*), начин (*allein*), количину (*viel, wenig*).

**Реченице**

Изјавне реченице, упитне реченице; независне и зависно-сложене реченице.

### 4) РУСКИ ЈЕЗИК

**Фонетика спрозодијом**

Акцентовани гласови. Отвореност и затвореност акцентованих вокала.

Редукција вокалских гласова. Редукција вокала после тврдих гласова („акање“); редукција вокала после меких гласова („икање“).

Систем сугласничких гласова руског језика. Парни тврди и меки гласови. Увек тврди и увек меки гласови.

Обезвучавање шумних звучних сугласничких гласова на крају речи; алтернације звучних и безвучних сугласника.

Сугласничке групе *чт, сч, зч, си, зи, вств, стн, лци, здн*.

Основне интонационе конструкције (ИК-1, ИК-2, ИК-3).

Упитни исказ без упитне речи (ИК-3). ИК-3 у унутрашњим фонетским синтагмама. Сегментација.

**Именице**

Обнављање и систематизација основних именичких промена.

Варијанте различитих наставака: локатив на **-у:** *обереге/на берегу, о лесе/в лесу, о крае/на краю*.

Номинатив множине на **-а, -ја, -ья, -е:** *города, учителя, деревья, граждане*(рецептивно).

Именице којима се означавају професије људи, њихова национална и територијална припадност.

Промена именица на **-ия, -ие, -мя:** *история, здание, время*.

Именице pluraliatantum: *каникулы, сумерки, очки, Балканы*(рецептивно).

Непроменљиве именице: *кино, кофе, метро, кафе*.

Руска презимена на **-ов, -ев:** *Петров, Фадеев* и сл.

**Заменице**

Одричне заменице: *никто, ничто, ничей, никакой*.

Неодређене заменице: *кто-то, что-то, кто-нибудь, что-нибудь, некто, нечто, некоторый*(рецептивно).

**Придеви**

Поређење придева: прост и сложен компаратив и суперлатив.

Присвојни придеви на **-ов, -ев, -ин, -ский:** *братов, Игорев, мамин, пушкинский*(рецептивно).

Придеви за означавање простора и времена: *сегодняшний, здешний*.

Рекција придева: *больной чем, готовый к чему, способный к чему и сл*.

Кратки придеви на примерима *рад, готов, занят, должен, болен*.

**Бројеви**

Промена основних бројева: 1, 2, 3, 4, 5–20 и 30, 40, 90, 100, 500–900, 1000 и њихова употреба у најчешћим структурама за исказивање количине и времена с предлозима: *с – до, с – по, от – до, к* итд. (рецептивно).

Редни бројеви: *первый, второй, пятый, десятый*.

Исказивање времена на сату у разговорном службеном стилу.

Слагање броја и именице: *один дом, два (три, четыре) дома, пять домов; однапарта, две (три, четыре) парты, пятьпарт; один год, два (три,четыре) года, пять лет*.

Четири рачунске радње (рецептивно).

**Глаголи**

Обнављање и систематизација глагола прве и друге коњугације. Глаголи с алтернацијом сугласника у основи (*любить, видеть...*).

Глаголски вид и време (садашње, будуће – просто и сложено, прошло).

Потенцијал – грађење и употреба.

Глаголи кретања са и без префикса (по-, при-, у-, вы-, в-):  
*идти – ходить, ехать – ездить, бежать – бегать, плыть – плавать, лететь – летать, нести – носить, вести – водить, везти – возить.*

Исказивање заповести: *Дай мне тетрадь, пожалуйста! Давайтеповторим! Подумайте об этом! Садитесь! Пошли! Смотри не опоздай! Куритьзапрещается!*

Глаголски прилози (рецептивно).

Реакција глагола: *поздравитького с чем, поблагодаритького за что, пожертвоватькем-чем, напоминать о ком-чём, интересоватьсякем-чем, привыкнуть к чему, следить за кем-чем* итд.

### Прилози

Прилози и прилошке одредбе за место, време, начин, циљ и количину. Поређење прилога – грађење и употреба.

### Помоћне врсте речи

Предлози (*в, о, на, над, под, без, во время, через, после, с, до, к, по, от, из, у...*), везници и везничке речи (*и, или, а, но, не только..., но и..., потомучто, поэтому, что, чтобы, если, где, куда, который*), рече (не, ни, ли, неужели, разве).

### Реченица

Однос реченица у сложеној реченици: независно сложене и зависно сложене реченице (саставне, раставне; субјекатске, предикатске, објекатске, временске итд.).

Управни и неуправни говор.

### Реченични модели

Реченични модели у потврдном, одричном и упитном облику за исказивање следећих односа:

– субјекатско-предикатски односи

именски предикат, копуле *быть, стать, являться*

*Шшикин был великим художником.Вашакопиякомпьютернойпрограммы не являетсяподлинной.*

одсуство копуле

*Я – Мария. Мой папа – лётчик.*

- објекатски односи

директни објекат

*Андрейкупилвчерановуюфутболку. Я не получилответа.*

индиректни објекат

*Ваня их поблагодарил за помощь. Олег взялэтукнигу у товарища. О чёмвыдумали?*

зависна реченица

*Олег мне сказал, чтовсе в порядке. Нам не сказали, чтовыприедете.*

–просторни односи

– изражени прилогом

*Куда нам идти? (вниз, вверх, внутрь, домой).Где вас ждать? (внизу, наверху, внутри).*

– изражени зависним падежом

*За какойпартойсидишь?Онзаболелгриппом.*

–временски односи

изражени прилогом

*Вчера у менябылаконтрольная по математике.*

изражени зависним падежом

*Я сегодняработал с пяти до семи (часов).Мы дружим с детства.*

– начински односи

*Миша странноведётсебя.Онхорошогоговорит по-русски.Онарисуетлучшевсех.*

–узрочни односи

изражени зависним падежом

*Он не приехал в срок по болезни.Несмотря на плохуюпогоду-мыпошлигулять..*

–атрибутивни односи

изражени атрибутом у суперлативу

*А.С.Пушкинявляетсявеличайшимрусскимпоэтом.*

изражени атрибутом у зависном падежу

*Я забылтетрадь по русскомуязыку.Этоймойтоварищ по школе.*

## 5) ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК

### Именичка група

Употреба детерминаната: одређених, неодређених и партитивних чланова; присвојних и показних придева; основних, редних и апроксимативних бројева; неодређених речи; одсуство детерминаната (на пример: код етикетирања производа – *fromagedebrebis*, натписа на продавницама и установама – *boulangerie, banque*, назива рубрика у штампаним медијима – *faitsdivers*, на знаковима упозорења – *entréeinterdite*; испред именице у позицији атрибута: *ilestboulanger* и слично).

Род и број именица и придева; место придева *petit, grand, jeune, vieux, gros, gentil, beau, joli, long, bon, mauvais*; промена значења неких придева у зависности од места у односу на именицу: *ungrandhomme/unhommegrand; unbravehomme/unhommebrave*; поређење придева.

Заменице: личне ненаглашене (укључујући и заменицу *on*) и наглашене; заменице за директни и за индиректни објекат; показне и присвојне; упитне и неодређене.

### Глаголска група

Глаголски начини и времена: презент, сложени перфект, имперфект, плусквамперфект, футур први индикатива, као и перифрастичне конструкције: блиски футур, блиска прошлост, радња у току *êtreentraîné ...; ilfautque, jeveuxque, j'aimeraisque* праћени презентом субјунктива глагола прве групе (*Ilfautqueturacontesça à tonfrère*), као и рецептивно: *Ilfautquetufasses/quetuailles/quetusois/quetulises/quetusaches/ écrives*; презент и перфекткондиционала: *Simesparentsmlaissaientpartir, jeviendraisavec toi ! Sij'avaissu, je seraisvenueplus tôt*; императив (рецептивно): *aieunpeudepatience, n'ayezpaspeur; soissage!*

Партицип презента и герундив.

Фреквентни униперсонални глаголи и конструкције.

### Предлози

Најчешћи предлози; предложни изрази *parrapport à, à côtéde, aulieu, à l'occasionde, à l'aide; malgré*.

Контраховање члана и предлога.

### Прилози

За место, за време, за начин, за количину.

*Alors* – за исказивање последице.

Прилошки израз *quandmême* – за исказивање концесије.

Место прилога.

Прилошке заменице *en* и *у*.

### Модалитети и форме реченице

Декларативни, интерогативни, ексclamативни и императивни модалитет.

Афирмација и негација.

Актив и пасив.

Реченице са презентативима *Voici / voilà mesparents; il y a beaucoupdemondece soir*.

Наглашавање реченичних делова помоћу формуле *c'est... qui* и *c'est ... que*.

### Основни типови сложених реченица

Координиране реченице са везницима *et, ou, mais, car, ni* и прилозима/прилошким изразима *c'estpourquoi, donc, puis, pourtant, parcontre, parconséquent, aucontraire*.

Зависне реченице: релативне са заменицама *qui, que, où* и *dont*; компаративне са везницима/везничким изразима *comme, autant ... que, lemême ... que, plus ... que, moins ... que*; временске са везницима/везничким изразима *quand, avantque/avantde*+инфинитив, *chaquefoisque, pendantque, aprèsque, depuisque*; узрочне са везницима *parceque* и *puisque*; (рецептивно) концесивне и опозитивне са везницима *bienque* и *alorsque*; финалне са везницима *pourque/pour*+инфинитив и *afinque/afinde*+инфинитив; хипотетичне са везником *si* (вероватни, могући и иреални потенцијал); реченице са *que* у функцији објекта (нпр. *Nousespéronsqueturèussirastoneхатен*); слагање времена у објекатским реченицама.

## 6) ШПАНСКИ ЈЕЗИК

### Фонетика и правопис

Обнављање и систематизација гласовног система шпанског језика.

Тонски и графички акценат, дијереза.

Интонација упитне реченице.

Основна правила писања правописних и интерпункцијских знакова.

### Именице

Властите и заједничке именице.

Плуралитетантум: *las gafas, las vacaciones*.

Именице грчког порекла: *el tema, el planeta*.

Употреба именица у одговарајућем роду и броју са детерминативом.

Слагање именица и придева:

*Es un acasabonita.*

*Muchagente vive en pisos.*

### Заменице

Личне заменице за субјекат и изостављање личне заменице:

*Yosoy guitarrista. / Soy guitarrista.*

Наглашене личне заменице.

Личне заменице у функцији директног објекта (*objetodirecto*) и индиректног објекта (*objetoindirecto*).

Редослед и промена заменица у служби индиректног и директног објекта: *melo/la, telo/la, selo/la...*

Повратне заменице.

Показне заменице.

### Детерминативи

Присвојни, показни, неодређени, квантификатори.

### Члан

Систематизација употребе одређеног и неодређеног члана.

Сажети члан *al, del*.

Одређени члан испред именица које почињу наглашеним *-a:* *el aula, las aulas*.

### Бројеви

Основни и редни бројеви.

Апокопирање редних бројева: *primer(o), tercer(o)*.

### Придеви

Описни придеви.

Положај придева и фреквентни придеви који мењају значење зависно од положаја:

*gran hombre / hombre grande*.

Апокопирање придева уз именицу:

*buen hombre*.

Компарација придева: *más que, menos que, el/la más, tan... como*.

Апсолутни суперлатив:

*muy rico, riquísimo*.

### Прилози

Фреквентни прилози за време, количину и начин.

Прилози на *-mente* и прилошке конструкције:

*Miguel completó el trabajo exitosamente / demostró exitoso*.

### Предлози

Фреквентни предлози за оријентацију у простору и времену.

### Глаголи

Препознаје и са релативном тачношћу примењује глаголска времена савладана у основној школи (*presente, pretérito imperfecto, pretérito indefinido, pretérito perfecto*).

Императив.

Футур.

Глаголске перифразе уз инфинитив (*ir a, tener que, deber, hay que, empezar a*) и герунд (*estar*).

Разлике између глагола *ser* и *estar*.

Рецептивно: Субјунктив презента за изражавање жеље.

### Реченица

Проста и проширена реченица у потврдном облику.

Проста и проширена реченица у одричном облику (*nada, nadie, ningún/ninguno/ninguna, nunca, tampoco*):

*No ha venido nadie. / Nadie ha venido*.

*No me gusta esta película. – A mí tampoco*.

Упитна реченица (*quién/quienes, qué, cuándo, cómo, dónde, cuánto/a/os/as*).

Ред речи у реченици.

Независно-сложена реченица уз везнике *y/e, o/u, pero, sin embargo*.

Зависно-сложена реченица у индикативу (временска, узрочна, релативна, условна).

Зависно-сложена реченица са истим субјектом.

Директни и индиректни говор у индикативу, основна употреба.

## ТЕМАТСКЕ ОБЛАСТИ У НАСТАВИ СТРАНИХ ЈЕЗИКА

Тематске области за све језике се прожимају и исте су у сва четири разреда гимназије – у сваком наредном разреду обнавља се, а затим проширује фонд лингвистичких знања, навика и умења и екстралингвистичких представа везаних за конкретну тему. Наставници обрађују теме у складу са интересовањима ученика, њиховим потребама и савременим токовима у настави страних језика, тако да свака тема представља одређени ситуацијски комплекс.

### Тематске области:

Свакодневни живот (организација времена, послова, слободно време)

Становање (врсте кућа и станова, стамбени простор и историје и специфичности у вези са њима, становање у великим и мањим градовима и становање на селу)

Свет рада (перспективе и образовни системи, радна места и послови)

Догађаји важни у животу појединца (рођење детета, ступање у брак, завршетак школовања, породица и пријатељи)

Интересантне животне приче и догађаји

Свет културе и уметности (књижевност, визуелне уметности, позориште, музика, филм)

Знамените личности, из света културе и уметности (историјске и савремене)

Важни историјски догађаји

Живи свет и заштита човекове околине

Научна достигнућа, модерне технологије и свет компјутера (распрострањеност, примена, корист и негативне стране)

Медији и комуникација

Храна и здравље (навики у исхрани, карактеристична јела и пића у земљама света, припремање хране)

Описивање људи (спољашњи изглед, карактер, осећања и расположења)

Потрошачко друштво (новац и новчане трансакције, врсте продавница, продајних објеката и начина куповине, производи и специјализоване продавнице, оглашавање)

Спортови и спортске манифестације

Србија – моја домовина

Познати градови и њихове знаменитости, региони и земље у којима се говори циљни језик

Путовање (врсте и начини путовања, туристички центри, опрема за путовање, вредност и корист путовања за појединца)

Празници и обичаји у културама света

Европа и заједнички живот народа

Друштво (религија, социјална питања, миграције, поштовање различитости, права и обавезе појединца, разумевање)

## КОМУНИКАТИВНЕ ФУНКЦИЈЕ

Представљање себе и других

Поздрављање (састајање, растанак; формално, неформално, регионално специфично)

Идентификација и именовање особа, објеката, боја, бројева итд.

Давање једноставних упутстава и команди

Изражавање молби и захвалности

Изражавање извињења

Изражавање потврде и негирање

Изражавање допадања и недопадања

Изражавање физичких сензација и потреба

Исказивање просторних и временских односа

Давање и тражење информација и обавештења

Описивање и упоређивање лица и предмета

Изрицање забране и реаговање на забрану

Изражавање припадања и поседовања

Скретање пажње

Тражење мишљења и изражавање слагања и неслагања  
Тражење и давање дозволе  
Исказивање честитки  
Исказивање препоруке  
Изражавање хитности и обавезности  
Исказивање сумње и несигурности

## УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

### I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Општи комуникативни циљ наставе страних језика се постиже помоћу различитих поступака, метода наставе и наставних средстава. Комуникативни приступ у настави страних језика се остварује кроз примену различитих облика рада (рад у групама и паровима, индивидуални рад, пројекти), употребу додатних средстава у настави (АВ материјали, ИКТ, игре, аутентични материјали, итд.), као и уз примену принципа наставе засноване на сложеним задацима који не морају бити искључиво језичке природе (*task-based language teaching; enseñanza por tareas, handlungsorientierter FSU*).

Савремена настава страних језика претпоставља остваривање исхода уз појачану мисаону активност ученика, поштовања и уважавања дидактичких принципа и треба да допринесе развоју стваралачког и истраживачког духа који ће омогућити ученицима да развијају знања, вредности и функционалне вештине које ће моћи да користе у даљем образовању, у професионалном раду и у свакодневном животу; формирају вредносне ставове; буду оспособљени за живот у мултикултуралном друштву; овладају општим и међупредметним компетенцијама, релевантним за активно учешће у заједници и целоживотно учење.

Планирању се може приступити аналитички и синтетички. Аналитичка метода подразумева рашчлањавање програма до нивоа наставних јединица које се затим распоређују у плану за одређени временски период. Синтетичка метода препоручује обрађивање наставне грађе по ширим целинама. Да би планирање (глобално, оперативно, лекцијско) било функционално и квалитетно треба водити рачуна о томе да је годишњим планом предвиђено да ученици имају два часа недељно, односно 1 час теорије и 1 час вежби. Ипак, приликом планирања, а полазећи од (комуникативне) природе и образовних захтева предмета, часови страног језика се не могу грубо поделити на часове теорије и часове вежби. У том смислу, планирање се врши тако да на часовима теорије доминира обрада новог градива, намењена упознавању ученика са новим језичким појавама (уз понављање и повезивање претходно развијених знања са новим материјалом, иницијално увежбавање и сл.), док на часовима вежби доминира увежбавање, репродуковање, утврђивање раније усвојених знања, (што опет не искључује могућност да и на овом типу часа буду присутни теоријски коментари и сл.).

### II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

#### ПРЕПОРУКЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ НАСТАВЕ

- Слушање и реаговање на налоге и/или задатке у вези са текстом намењеним развоју и провери разумевања говора;
- Рад у паровима, малим и већим групама (мини-дијалози, игра по улогама, симулације итд.);
- Активности (израда панора, презентација, зидних новина, постера за учионицу, организација тематских вечери и сл.);
- Дебате и дискусије примерене узрасту (дебате представљају унапред припремљене аргументоване монологе са ограниченим трајањем, док су дискусије спонтаније и неприпремљене интеракције на одређену тему);
- Обимнији пројекти који се раде у учионици и ван ње у трајању од неколико недеља до читавог полугодишта уз конкретно видљиве и мерљиве производе и резултате;
- Граматичка грађа добија свој смисао тек када се доведе у везу са одговарајућим комуникативним функцијама и темама, и то

у склопу језичких активности разумевања (усменог) говора и писаног текста, усменог и писменог изражавања и медијације;

- Полазиште за посматрање и увежбавање језичких законитости јесу усмени и писани текстови различитих врста, дужине и степена тежине; користе се, такође, изоловани искази, под условом да су контекстуализовани и да имају комуникативну вредност;
- Планира се израда два писмена задатка (један у првом и један у другом полугодишту).

### КАКО СЕ РАЗВИЈАЈУ ЈЕЗИЧКЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Развој предметних компетенција се тешко може одвојити од општих и међупредметних компетенција. Колико год биле специфичне, предметне компетенције треба да доприносе да ученици успешније живе и уче. Сваки час је прилика да се развијају и предметне и међупредметне компетенције кроз добро осмишљене активности ученика које погодују трансферу знања, развијају спознајних способности ученика, побољшању њихове радне културе и примени стеченог знања у реалним животним контекстима.

#### Разумевање говора

Разумевање говора је језичка активност декодирања дословног и имплицитног значења усменог текста; поред способности да разазнаје и поима фонолошке и лексичке јединице и смисаоне целине на језику који учи, да би успешно остварио разумевање, ученик треба да поседује и следеће компетенције: дискурзивну (о врстама и карактеристикама текстова и канала преношења порука), референцијалну (о темама о којима је реч) и социокултурну (у вези са комуникативним ситуацијама, различитим начинима формисања одређених говорних функција и др.).

Тежина задатака у вези са разумевањем говора зависи од више чинилаца: од личних особина и способности онога ко слуша, укључујући и његов капацитет когнитивне обраде, од његове мотивације и разлога због којих слуша дати усмени текст, од особина онога ко говори, од намера са којима говори, од текста и околности – повољних и неповољних – у којима се слушање и разумевање остварују, од карактеристика и врсте текста који се слуша итд.

Прогресија (од лакшег ка тежем, од простијег ка сложенијем) за ову језичку активност у оквиру програма предвиђена је, стога, на више равни. Посебно су релевантне следеће:

- присуство/одсуство визуелних елемената (на пример, лакшим за разумевање сматрају се они усмени текстови који су праћени визуелним елементима, због обиља контекстуалних информација које се аутоматски процесуирају, остављајући ученику могућност да пажњу усредсреди на друге појединости);
- дужина усменог текста (напори да се разумеју текстови дужи од три минута оптерећују и засићују радну меморију);
- брзина говора;
- јасност изговора и евентуална одступања од стандардног говора;
- познавање теме;
- могућност/немогућност поновног слушања и друго.

Уопште говорећи, без обзира на врсту текста који се слуша на страном језику, текст се лакше разуме ако поседује следеће карактеристике: ограничен број личности и предмета; личности и предмете који се јасно разликују; једноставне просторне релације (нпр. једна улица, један град) уместо неодређених формулација („мало даље“ и слично); хронолошки след; логичке везе између различитих исказа (нпр. узрок/последича); могућност да се нова информација лако повеже са претходно усвојеним знањима.

У вези са тим, корисне су следеће термилошке напомене:

- категорије насловљене *Аудио* и *видео материјали* подразумевају све врсте снимака (ДВД, ЦД, материјали са интернета) разних усмених дискурзивних форми, укључујући и песме, текстове писане да би се читали или изговарали и сл., који се могу преслушавати више пута;
- категорије насловљене *Монолошка излагања*, *Медији* (информативне и забавне емисије, документарни програми, интервјуи, дискусије), *Спонтана интеракција*, *Упутства*, под-

разумевају снимке неформалних, полуформалних и формалних комуникативних ситуација у којима слушаца декодира речено у реалном времену, то јест без могућности преслушавања/поновног прегледа аудио и видео материјала, као и реалне ситуације којима присуствује уживо у својству посматрача, гледаоца или слушаоца (предавања, филмови, позоришне представе и сл.).

Стално развијање способности разумевања говора на страном језику услов је за развој аутономије у употреби страног језика ван учионице и аутономије у учењу тог језика. Стога се у настави и учењу страног језика непрекидно ради на стицању стратешке компетенције, коју чине когнитивне и метакогнитивне стратегије, на пример (когнитивне од броја 1 до 4, метакогнитивне под бројем 5 и 6):

- 1. коришћење раније усвојених знања;
  - 2. дедуктивно/индуктивно закључивање;
  - 3. употреба контекста;
  - 4. предвиђање;
  - 5. анализа и критичко расуђивање;
  - 6. самостална контрола активности.
- Како би ученици са већим успехом разумели говор на страном језику, потребно је да приликом слушања примене стратегије чија је делотворност доказана у разним ситуацијама, то јест да обрате пажњу на а) општу тему разговора или поруке, б) улоге саговорника, в) њихово расположење, г) место где се разговор одвија и д) време када се разговор одвија.
- Битно је, такође, да буду свесни свега што је допринело да дођу до тих информација како би се навикли да предвиде развој разговора на основу онога што су чули и на основу својих чињеничних знања; да износе претпоставке на основу контекста и тона разговора; да слушају „између речи“ (као што се чита „између редова“) да би разумели шта стварно мисле саговорници, јер људи не кажу увек оно што мисле; да разликују чињенице од мишљења како би постали критички слушаоци.

Пример листе критеријума за проверу која се може дати ученицима

|                                                                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Пре слушања                                                                                                                           |  |
| Проверио/ла сам да ли сам добро разумео/ла налог.                                                                                     |  |
| Пажљиво сам погледао/ла слике и наслов како бих проверио/ла да ли ми то може помоћи у предвиђању садржаја текста који ћу слушати.     |  |
| Покушао/ла сам да се присетим што је могуће већег броја речи у вези са темом о којој ће бити говора.                                  |  |
| Покушао/ла сам да размислим о томе шта би се могло рећи у таквој ситуацији.                                                           |  |
| За време слушања                                                                                                                      |  |
| Препознао/ла сам врсту текста (разговор, рекламна порука, вести итд.).                                                                |  |
| Обратио/ла сам пажњу на тон и на звуке који се чују у позадини.                                                                       |  |
| Ослонио/ла сам се на још неке показатеље (нпр. на кључне речи) како бих разумео/ла општи смисао текста.                               |  |
| Ослонио/ла сам се на своја ранија искуства како бих из њих извео/ла могуће претпоставке.                                              |  |
| Обратио/ла сам пажњу на речи које постоје и у мом матерњем језику.                                                                    |  |
| Нисам се успаничио/ла када нешто нисам разумео/ла и наставио/ла сам да слушам.                                                        |  |
| Покушао/ла сам да издвојим имена лица и места.                                                                                        |  |
| Покушао/ла сам да запамтим тешке гласове и да их поновим.                                                                             |  |
| Покушао/ла сам да издвојим из говорног ланца речи које сам онда записао/ла да бих видео/ла да ли одговарају онима које су ми познате. |  |
| Нисам се предао/ла пред тешкоћом задатка и нисам покушао/ла да погађам наслепо.                                                       |  |
| Покушао/ла сам да уочим граматичке елементе од посебног значаја (времена, заменице итд.).                                             |  |
| После слушања                                                                                                                         |  |
| Вратио/ла сам се на почетак како бих проверио/ла да ли су моје почетне претпоставке биле тачне, односно да ли треба да их преиспитам. |  |
| Како бих поправио/ла своја постигнућа, убудуће ћу водити рачуна о следећем:                                                           |  |
| .....                                                                                                                                 |  |

Разумевање прочитаног текста

Читање или разумевање писаног текста спада у тзв. визуелне рецептивне језичке вештине. Том приликом читалац прима и обра-

ђује тј. декодира писани текст једног или више аутора и проналази његово значење. Током читања неопходно је узети у обзир одређене факторе који утичу на процес читања, а то су карактеристике читалаца, њихови интереси и мотивација, као и намере, карактеристике текста који се чита, стратегије које читаоци користе, као и захтеви ситуације у којој се чита.

На основу намере читаоца разликујемо следеће врсте визуелне рецепције:

- читање ради усмеравања;
- читање ради информисаности;
- читање ради праћења упутстава;
- читање ради задовољства.

Током читања разликујемо и ниво степена разумевања, тако да читамо да бисмо разумели:

- глобалну информацију;
- посебну информацију;
- потпуну информацију;
- скривено значење одређене поруке.

На основу ових показатеља програм садржи делове који, из разреда у разред, указују на прогресију у домену дужине текста, количине информација и нивоа препознатљивости и разумљивости и примени различитих стратегија читања. У складу са тим, градирани су по нивоима следећи делови програма:

- разликовање текстуалних врста;
- препознавање и разумевање тематике – ниво глобалног разумевања;
- глобално разумевање у оквиру специфичних текстова;
- препознавање и разумевање појединачних информација – ниво селективног разумевања;
- разумевање стручних текстова;
- разумевање књижевних текстова.

Писмено изражавање

Писана продукција подразумева способност ученика да у писаном облику опише догађаје, мишљења и осећања, пише електронске и СМС поруке, учествује у дискусијама на блогу, резимира садржај различитих порука о познатим темама (из медија, књижевних и уметничких текстова и др.), као и да сачини краће презентације и слично.

Задатак писања на овом нивоу остварује се путем тзв. вођеног састава. Тежина задатака у вези са писаном продукцијом зависи од следећих чинилаца: познавања лексике и нивоа комуникативне компетенције, капацитета когнитивне обраде, мотивације, способности преношења поруке у кохерентне и повезане целине текста.

Прогресија означава процес који подразумева усвајање стратегија и језичких структура од лакшег ка тежем и од простијег ка сложенијем. Сваки виши језички ниво подразумева циклично понављање претходно усвојених елемената, уз надоградњу која садржи сложеније језичке структуре, лексику и комуникативне способности. За ову језичку активност у оквиру програма наставе и учења предвиђена је прогресија на више равни.

- Посебно су релевантне следеће ставке:
- теме (ученикова свакодневница и окружење, лично интересовање, актуелни догађаји и разни аспекти из друштвено-културног контекста, као и теме у вези са различитим наставним предметима);

- текстуалне врсте и дужина текста (формални и неформални текстови, наративни текстови и др.);
- лексика и комуникативне функције (способност ученика да оствари различите функционалне аспекте као што су описивање људи и догађаја у различитим временским контекстима, да изрази захвалност, да се извини, да нешто честита и слично у доменима као што су приватни, јавни и образовни).

Усмено изражавање

Усмено изражавање као продуктивна вештина посматра се са два аспекта, и то у зависности од тога да ли је у функцији моноло-



шког излагања текста, при чему говорник саопштава, обавештава, презентује или држи предавање једној или више особа, или је у функцији интеракције, када се размењују информације између два или више саговорника са одређеним циљем, поштујући принцип сарадње током дијалога.

Активности монолошке говорне продукције су:

- јавно обраћање путем разгласа (саопштења, давање упутстава и информација);

- излагање пред публиком (јавни говори, предавања, презентације разних производа, репортаже, извештавање и коментари о неким културним догађајима и сл.).

Ове активности се могу реализовати на различите начине и то:

- читањем писаног текста пред публиком;

- спонтаним излагањем или излагањем уз помоћ визуелне подршке у виду табела, дијаграма, цртежа и др.

- реализацијом увежбане улоге или певањем.

Зато је у програму и описан, из разреда у разред, развој способности општег монолошког излагања које се огледа кроз описивање, аргументовање и излагање пред публиком.

Интеракција подразумева сталну примену и смењивање рецептивних и продуктивних стратегија, као и когнитивних и дискурзивних стратегија (узимање и давање речи, договарање, усаглашавање, предлагање решења, резимирање, ублажавање или заобилажење неспоразума или посредовање у неспоразуму) које су у функцији што успешнијег остваривања интеракције. Интеракција се може реализовати кроз низ активности, на пример: размену информација, спонтану конверзацију, неформалну или формалну дискусију, дебату, интервју или преговарање, заједничко планирање и сарадњу.

Стога се и у програму, из разреда у разред, прати развој вештине говора у интеракцији кроз следеће активности:

- разумевање изворног говорника;

- неформални разговор;

- формална дискусија;

- функционална сарадња;

- интервјуисање;

- усклађивање интонације, ритма и висине гласа (са комуникативном намером и са степеном формалности говорне ситуације).

## Социокултурна компетенција

Социокултурна компетенција представља скуп знања о свету уопште, као и о сличностима и разликама између властите заједнице ученика и заједница чији језик учи. Та знања се односе на све аспекте живота једне заједнице, од свакодневне културе (навике, начин исхране, радно време, разонода), услова живота (животни стандард, здравље, сигурност) и умећа живљења (тачност, конвенције и табуи у разговору и понашању), преко међуљудских односа, вредности, веровања и понашања, до паравербалних средстава (гест, мимика, просторни односи међу саговорницима итд.). Ова знања су услов за успешну комуникацију, те чине неодвојиви део наставе страног језика. Социокултурна компетенција се развија кроз активно укључивање у аутентичну усмену и писану комуникацију (слушање песама, гледање емисија, читање аутентичних текстова, разговор, електронске поруке, СМС, друштвене мреже, дискусије на форуму или блогу итд.), као и истраживање тема које су релевантне за ученика у погледу њиховог узраста, интересовања и потреба.

У тесној вези са социокултурном компетенцијом је и интеркултурна компетенција, која подразумева развој свести о другом и другачијем, познавање и разумевање сличности и разлика између говорних заједница у којима се ученик креће (како у матерњем језику/језицима, тако и у страним језицима које учи). Интеркултурна компетенција такође подразумева и развијање радозналости, толеранције и позитивног става према индивидуалним и колективним карактеристикама говорника других језика, припадника других култура које се у мањој или већој мери разликују од његове сопствене, то јест, развој интеркултурне личности.

## Медијација

Медијација представља активност у оквиру које ученик не изражава сопствено мишљење већ преузима улогу посредника између особа које нису у стању или могућности да се непосредно споразумевају. На овом нивоу образовања, медијација може бити усмена, писана или комбинована, неформална или полуформална, и укључује, на Л1 или на Л2, сажимање текста, његово експликативно проширивање и преводјење. Преводјење се у овом програму третира као посебна језичка активност која никако не треба да се користи као техника за усвајање било ког аспекта циљног језика предвиђеног комуникативном наставом нити као елемент за вредновање језичких постигнућа – оцењивање (нпр. за проверу разумевања говора или писаног текста). Преводјење подразумева развој знања и вештина коришћења помоћних средстава (речника, приручника, информационих технологија итд.) и способност изналажења језичких и културних еквивалената између језика са којег се преводи и језика на који се преводи. Поред поменутог, у склопу те језичке активности користе се одговарајуће компензационе стратегије ради превазилажења тешкоћа које се јављају у оквиру језичке активности медијације (на пример перифраза, парафраза и друго), о којима је такође потребно водити рачуна у настави и учењу.

## Лингвистичка компетенција

Лингвистичка компетенција се односи на познавање и разумевање принципа функционисања и употребе језика и обухвата фонолошко-фонетска, правописна, лексичка, семантичка, граматичка (морфосинтаксичка) знања. Ова знања су основ за остваривање општег комуникативног циља наставе страног језика и развој правилних језичких навика кроз усвајање нормиране језичке структуре.

## Упутство за тумачење граматичких садржаја

Настава граматике, с наставом и усвајањем лексике и других аспеката страног језика, представља један од предуслова овладавања страним језиком. Усвајање граматике подразумева формирање граматичких појмова и граматичке структуре говора код ученика, изучавање граматичких појава, формирање навика и умећа у области граматичке анализе и примене граматичких знања, као прилог израђивању и унапређивању културе говора.

Граматичке појаве треба посматрати са функционалног аспекта тј. од значења према средствима за његово изражавање (функционални приступ). У процесу наставе страног језика у што већој мери треба укључивати оне граматичке категорије које су типичне и неопходне за свакодневни говор и комуникацију, и то кроз разноврсне моделе, применом основних правила и њиховим комбиновањем. Треба тежити томе да се граматика усваја и рецептивно и продуктивно, кроз све видове говорних активности (слушање, читање, говорење и писање, као и преводјење), на свим нивоима учења страног језика, у овом случају у свим типовима гимназије, према јасно утврђеним циљевима и задацима, стандардима и исходима наставе страних језика.

Језички садржаји су разврстани у складу са Стандардима образовних постигнућа за крај општег средњег образовања. Документ Стандарда је усаглашен са Европским референтним оквиром за живе језике за сваки језички ниво (од нивоа А2.2 до нивоа Б2.2 (Ц1), који подразумева прогресију језичких структура према комуникативним циљевима: од простијег ка сложенијем и од рецептивног ка продуктивном. Сваки виши језички ниво подразумева граматичке садржаје претходних језичких нивоа. Цикличним понављањем претходно усвојених елемената, надограђују се сложеније граматичке структуре. Наставник има слободу да издвоји граматичке структуре које ће циклично понављати у складу са постигнућима ученика, као и потребама наставног контекста.

Главни циљ наставе страног језика јесте развијање комуникативне компетенције на одређеном језичком нивоу, у складу са статусом језика и годином учења. С тим у вези, уз одређене граматичке категорије стоји напомена да се усвајају рецептивно, док се друге усвајају продуктивно.

### III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Процес праћења и вредновања може започети иницијалним (или: дијагностичким) оцењивањем. Овим се установљује колико ученик влада пређашњим градивом неопходним за даље учење страног језика. На основу иницијалног теста наставник ће лакше планирати и организовати процес учења, па и индивидуализовати приступ ученицима.

Током целе школске године, при вредновању треба да се смењују две врсте оцењивања: формативно и сумативно.

Формативно оцењивање, којим се вреднују ученикова постигнућа, у начелу треба да подржава и ученика и учење. Оно треба да се спроводи чешће, и да буде интерактивно, то јест да и ученици учествују у оцењивању: њихово самопроцењивање и узајамно процењивање треба да буде део укупног процеса оцењивања. Циљ тога је да се код ученика подстакне самосталност и одговорност. Наставник притом добија увид у то како ученик учи, прикупља информације о постигнућима, и на том основу модификује наставу и остале активности. Формативно оцењивање олакшава наставнику и да утврди критеријуме за вредновање постигнућа. Наставник ученику током праћења његовог рада и активности мора пружати повратне информације како би му помогао да постигне предвиђени исход. Формативно оцењивање даће и самом наставнику назнаке о квалитету његовог рада и ефикасности примењених метода.

Сумативним оцењивањем вреднује се резултат учења. Овакво оцењивање спроводи се периодично, на крају појединих делова програма и по завршетку читавог програма. Оријентисано на прошлост, оно сумира постигнућа до тренутка оцењивања. Сумативним оцењивањем наставник ће утврдити да ли је ученик постигао предвиђене резултате, то јест исходе учења.

Наставник треба нарочито да подржи саморефлексију код ученика: потребно је да ученик у одређеној мери објективно процењује шта зна, уме и може. Такође треба подстицати вршњачко учење, тј. сарадњу међу ученицима при утврђивању градива, усвајању новог, раду на пројектним задацима итд. Модалитети и квалитет те сарадње даваће наставнику шири увид у сопствени рад и у напредак ученика.

Најзад, у процесу наставе вреднује се и рад наставника, како путем самопроцењивања тако и путем анкетирања ученика.

Ниједан начин вредновања није потпуно објективан; зато их треба комбиновати, да би се стекла што веродостојнија слика о раду, постигнутим исходима и стеченим компетенцијама ученика, као и о раду и дидактичким методама наставника.

#### Како се прати и вреднује развој језичких компетенција

Нека правила и поступци у процесу праћења и процењивања степена развијености компетенција код ученика:

- Развој компетенција наставници прате заједно са својим ученицима.
- Наставници сарађују и заједнички процењују развој компетенција код својих ученика.
- Процес праћења је по карактеру пре формативан него сумативан.
- У проценама се узимају у обзир разноврсни примери који илуструју развијеност компетенције.
- У процењивању се узимају у обзир и самопроцене ученика и вршњачке процене, а не само процене наставника.
- Велики значај се придаје квалитативним, уместо претежно квантитативним подацима и показатељима.
- Процена садржи опис јаким и слабијим страна развијености компетенције и предлоге за њено даље унапређивање, а не само суд о нивоу развијености.

### ДРУГИ СТРАНИ ЈЕЗИК

Циљ учења страног језика је да ученик усвајањем функционалних знања о језичком систему и култури и унапређивањем стратегија учења страног језика развије комуникативну компетенцију, оспособи се за писмену и усмену комуникацију, интеркултурално разумевање и професионални развој.

### ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Ученик влада језичким вештинама и знањима која му омогућавају да на страном језику разуме текстове које слуша или чита у приватном, јавном, образовном или професионалном контексту; комуницира писмено или усмено у формалним и неформалним ситуацијама.

Посредујући у усменој или писаној комуникацији, ученик преноси поруке са страног на матерњи (први) језик и обрнуто. Владање страним језиком ученику омогућава стицање знања из различитих области која примењује у свакодневном животу, образовању и раду. Учењем страног језика ученик развија креативност, критичко мишљење, вештине комуникације, самосталност и сарадњу, уважавање различитости култура и културу дијалога.

#### Основни ниво

Ученик користи страни језик у мери која му помаже да разуме садржај усмене поруке и кратке једноставне информације у вези са личним интересовањем и познатим областима и активностима. Учествује у уобичајеном, свакодневном разговору, чита и проналази жељену информацију у текстовима са темом од просечног личног интереса. Пише о различитим аспектима из просечног окружења и ради сопствених потреба.

#### Средњи ниво

Ученик користи страни језик да разуме суштину текста или да учествује у разговору или дискусији (нпр. школа, забава, спорт); налази се у не/предвидивим ситуацијама када му је неопходно да користи страни језик и/или да у кратком усменом излагању оствари свој интерес. Пише о властитом искуству, описује своје утиске, планове и очекивања.

#### Напредни ниво

Ученик користи страни језик да активно учествује у усменој комуникацији; да прати дужа и сложенија излагања или дискусије о конкретним или апстрактним темама из познатих општих или стручних тематских области, као и да објашњава своје ставове и/или образлаже различите предлоге. Чита и пише текстове о широком спектру тема у складу са општим и властитим интересовањима.

### СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: Рецепција (слушање и читање)

#### Основни ниво

Ученик разуме уобичајене изразе и схвата општи смисао свакодневне комуникације изговорене споро и разговетно. Користећи основно лингвистичко знање, чита краће текстове написане стандардним језиком, разноврсног садржаја из свакодневног живота и/или блиских области или струке, у којима преовлађују фреквентне речи и изрази.

#### Средњи ниво

Ученик разуме основне елементе разговетног говора у свакодневним ситуацијама и једноставна излагања и презентације из блиских области изговорене стандардним језиком и релативно споро. У тексту, из домена личног интересовања и делатности, у коме преовлађују сложене језичке структуре, ученик разуме општи смисао и допунске информације, користећи различите технике/врсте читања.

#### Напредни ниво

Ученик разуме суштину и детаље опширнијих излагања или разговора у којима се користи стандардни језик, мења ритам, стил и тон разговора, а у вези са садржајима из ширег интересовања ученика. Ученик разуме дуже текстове различитог садржаја (нпр. адаптирана или оригинална прозна књижевна дела, актуелни новински чланци и извештаји); брзину и технику читања подешава према тексту који чита.

## Основни ниво

Ученик у свакодневним ситуацијама пише или даје усмена упутства, писмено или усмено размењује информације о уобичајеним општим и блиским темама. Користећи једноставне изразе, фразе и језичке структуре, пише кратке забелешке, поруке и писма, и/или према моделу пише једноставне текстове нпр. описе особа и догађаја из познатих области.

## Средњи ниво

Ученик без припреме започиње и води разговор, износи усмено или писмено мишљење о темама из домена личног интересовања, образовања, културе и сл. Користећи разноврсне језичке структуре, шири фонд речи и израза, ученик усмено или писмено извештава, излаже и/или према упутству пише компактни текст поштујући правописну норму и основна правила организације текста.

## Напредни ниво

Ученик са сигурношћу, течно и спонтано, учествује у усменој или писменој комуникацији, говори, извештава, преводи и/или самостално пише текстове о темама и садржајима из ширег круга интересовања; користећи информације и аргументе из различитих извора, износи ставове и преноси мишљење, размењује, проверава и потврђује информације. Ученик према потреби води формалну или неформалну преписку, доследно примењујући правописну норму, језичка правила и правила организације текста.

## ВЕЗА ОБРАЗОВНИХ СТАНДАРДА И ИСХОДА ПРОГРАМА НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Стандарди образовних постигнућа достижу се **на крају општег средњег образовања**. Исти стандард (или његов део) активираће се више пута током школске године, односно до краја средњег образовања, сваки пут уз другу наставну јединицу. Такво поступање осигурава досезање све вишег и вишег нивоа појединачних ученичких постигнућа, а ученичка знања, вештине и способности се непрестано сагледавају из нових углова, утврђују, проширују и систематизују.

С обзиром на сложеност предмета **Страни језик** и области унутар предмета, неопходно је поступно остваривати све стандарде кроз све четири године средњошколског образовања, али поједини стандарди се могу видети и као конкретније повезани са одређеним исходом.

|                     |                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------|
| Разред              | <b>Први</b>                                          |
| Недељни фонд часова | <b>2 (1 час теорије + 1 час вежби)</b>               |
| Годишњи фонд часова | <b>74 часа (37 часова теорије + 37 часова вежби)</b> |

| СТАНДАРДИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ИСХОДИ<br>По завршетку првог разреда ученик ће бити у стању да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ТЕМЕ<br>и кључни појмови садржаја програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ<br>2.СТ.1.1.1. Разуме краће поруке, обавештења и упутства која се саопштавају разговетно и полако.<br>2.СТ.1.1.2. Схвата смисао краће спонтане интеракције између двоје или више са/говорника у личном, образовном и јавном контексту.<br>2.СТ.1.1.3. Схвата општи смисао информације или краћих монолошких излагања у образовном и јавном контексту.<br>2.СТ.1.1.4. Схвата смисао прилагођеног аудио и видео записа у вези с темама из свакодневног живота (стандардни говор, разговетни изговор и спор ритам излагања).<br>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ<br>2.СТ.1.2.1. Разуме општи смисао једноставних краћих текстова у вези с блиским темама, у којима преовлађују фреквентне речи и интернационализми.<br>2.СТ.1.2.2. Проналази потребне информације у једноставним текстовима (нпр. огласи, брошуре, обавештења, кратке новинске вести).<br>2.СТ.1.2.3. Разуме једноставне личне поруке и писма.<br>2.СТ.1.2.4. Уочава потребне детаље у текстовима из свакодневног живота (натписи на јавним местима, упутства о руковању, етикете на производима, јеловник и сл.).<br>2.СТ.1.2.5. Разуме кратке адаптиране одломке књижевних дела, и друге поједностављене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.<br>3. Област језичке вештине – ГОВОР<br>2.СТ.1.3.1. Уме да оствари друштвени контакт (нпр. поздрављање, представљање, захваљивање).<br>2.СТ.1.3.2. Изражава слагање/неслагање, предлаже, прихвата или упућује понуду или позив.<br>2.СТ.1.3.3. Тражи и даје једноставне информације, у приватном, јавном и образовном контексту.<br>2.СТ.1.3.4. Описује блиско окружење (особе, предмете, места, активности, догађаје).<br>2.СТ.1.3.5. Излаже већ припремљену кратку презентацију о блиским темама.<br>2.СТ.1.3.6. Преноси или интерпретира кратке поруке, изјаве, упутства или питања.<br>2.СТ.1.3.7. Излаже једноставне, блиске садржаје у вези са културом и традицијом свог и других народа. | – реагује на одговарајући начин на усмене поруке у вези са активностима у образовном контексту;<br>– разуме, уз евентуалну претходну припрему, основну поруку краћих излагања о познатим темама у којима се користи стандардни језик и разговетан изговор;<br>– разуме информације о познатим и блиским садржајима и једноставна упутства у приватном, јавном и образовном контексту;<br>– разуме општи смисао прилагођеног аудио и видео материјала;<br>– разуме суштину исказа (са)говорника који разговарају о блиским темама, уз евентуална понављања и појашњавања;<br>– изводи закључке после слушања текста о познатим темама у вези са врстом текста, бројем саговорника, њиховим међусобним односима и намерама, као и у вези са општим садржајем текста;<br>– доводи у везу, ослањајући се на општа знања и искуства, непознате елементе поруке, на основу контекста, и памти, репродукује и контекстуализује њене битне елементе.<br><br>– разуме краће текстове (дужине око 120 речи) о конкретним, блиским темама из свакодневног живота, ослањајући се и на претходно стечена знања;<br>– препознаје најучесталије врсте текстова на основу њихових карактеристика;<br>– разуме обавештења и упозорења на јавним местима;<br>– разуме краћу личну поруку упућену у сврху кореспонденције;<br>– разуме општи садржај и основну поруку из краћег информативног текста у циљу глобалног разумевања;<br>– проналази, издваја и разуме одређену релевантну информацију унутар препознатљиве врсте текста у циљу селективног разумевања;<br>– разуме кратке и једноставне текстове који садрже упутства и савете у циљу детаљног разумевања (уз визуелну подршку);<br>– разуме краће литерарне форме у којима доминира конкретна, фреквентна и позната лексика (конкретна поезија, кратке приче, анегдоте, скечеви, стрипови). | РАЗУМЕВАЊЕ ГОВОРА<br>- разумевање говора;<br>- комуникативна ситуација;<br>- монолошко и дијалогско излагање;<br>- стандардни језик;<br>- изговор;<br>- информативни прилози;<br>- размена информација;<br>- култура и уметност;<br>- ИКТ<br><br>РАЗУМЕВАЊЕ ПРОЧИТАНОГ ТЕКСТА<br>- разумевање прочитаног текста;<br>- врсте текстова;<br>- издвајање поруке и суштинских информација;<br>- препознавање основне аргументације;<br>- непознате речи;<br>- ИКТ; |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.1.4.1. Пише кратке белешке и једноставне поруке (нпр. изражава захвалност, извињење, упозорење).</p> <p>2.СТ.1.4.2. Пише приватно писмо о аспектима из свакодневног живота (нпр. описује људе, догађаје, места, осећања).</p> <p>2.СТ.1.4.3. Попуњава образац/упитник, наводиће личне податке, образовање, интересовања и сл.</p> <p>2.СТ.1.4.4. Пише једноставне текстове према моделу, уз помоћ илустрација, табела, слика, графикана, детаљних упутстава.</p> <p>2.СТ.1.4.5. Преводи или интерпретира информације из једноставних порука, бележака или образаца.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.1.5.1. Користи задовољавајући број фреквентних речи и израза које му омогућавају изражавање основних комуникативних функција у свакодневним ситуацијама.</p> <p>2.СТ.1.5.2. Саставља кратке, разумљиве реченице користећи једноставне језичке структуре.</p> <p>2.СТ.1.5.3. Има углавном јасан и разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.1.5.4. Пише с одговарајућом ортографском тачношћу уобичајене речи које користи у говору.</p> <p>2.СТ.1.5.5. Примењује основну правописну норму.</p> <p>2.СТ.1.5.6. Користи неутралан језички регистар.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>– учествује у кратким дијалозима, размењује информације и мишљење са саговорником о познатим темама и интересовања;</p> <p>– користи циљни језик као језик комуникације у образовном контексту;</p> <p>– описује себе и своје окружење, догађаје у садашњости, прошлости и будућности у свом окружењу;</p> <p>– изражава своје утиске, мишљења и осећања у вези са блиским темама;</p> <p>– излаже основни садржај писаних, илустрованих и усмених текстова о познатим темама;</p> <p>– излаже унапред припремљену кратку презентацију на одређену тему (из домена личног интересовања).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>УСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</p> <p>- усмено изражавање;</p> <p>- интерпретирање;</p> <p>- неформални разговор;</p> <p>- формална дискусија;</p> <p>- сарадња;</p> <p>- интервјуисање;</p> <p>- интонација, ритам и висина гласа;</p> <p>- дијалог;</p> <p>- комуникативна намера;</p> |
| <p>2.СТ.2.1.1. Разуме суштину и битне појединости порука, упутстава и обавештења о темама из свакодневног живота и делатности.</p> <p>2.СТ.2.1.2. Разуме суштину и битне појединости разговора или расправе између двоје или више саговорника у приватном, образовном и јавном контексту.</p> <p>2.СТ.2.1.3. Разуме суштину и битне појединости монолошког излагања у образовном и јавном контексту уколико је излагање јасно и добро структурирано.</p> <p>2.СТ.2.1.4. Разуме суштину аутентичног тоноског записа (аудио и видео запис) о познатим темама, представљених јасно и стандардним језиком.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.2.1. Разуме општи смисао и релевантне информације у текстовима о блиским темама из образовног и јавног контекста.</p> <p>2.СТ.2.2.2. Открива значење непознатих речи на основу контекста који му је близак.</p> <p>2.СТ.2.2.3. Разуме описе догађаја, осећања и жеља у личној преписци.</p> <p>2.СТ.2.2.4. Проналази потребне информације у уобичајеним писаним документима (нпр. пословна преписка, проспекти, формулари).</p> <p>2.СТ.2.2.5. Проналази специфичне појединости у дужем тексту са претежно сложеним структурама, у коме се износе мишљења, аргументи и критике (нпр. новински чланци и стручни текстови).</p> <p>2.СТ.2.2.6. Разуме адаптиране књижевне текстове и прилагођене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.2.3.1. Започиње, води и завршава једноставан разговор и укључује се у дискусију на теме како од личног интереса, тако и оне о свакодневном животу.</p> <p>2.СТ.2.3.2. Износи лични став, уверења, очекивања, искуства, планове као и коментаре о мишљењима других учесника у разговору.</p> <p>2.СТ.2.3.3. Размењује, проверава, потврђује информације о познатим темама у формалним ситуацијама (нпр. у установама и на јавним местима).</p> <p>2.СТ.2.3.4. Описује или препричава стварне или измишљене догађаје, осећања, искуства.</p> <p>2.СТ.2.3.5. Излаже већ припремљену презентацију о темама из свог окружења или струке.</p> <p>2.СТ.2.3.6. Извештава о догађају, разговору или садржају нпр. књиге, филма и сл.</p> <p>2.СТ.2.3.7. Излаже садржаје и износи своје мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> | <p>– пише на једноставан начин о блиским темама из свог окружења и подручја интересовања;</p> <p>– описује особе и догађаје поштујући правила кохерентности (70-90 речи) користећи фреквентне речи и изразе;</p> <p>– описује утиске, мишљења и осећања (70-90 речи)</p> <p>– пише белешке, једноставне поруке и лична писма да би тражио или пренео релевантне информације користећи стандардне формуле писаног изражавања;</p> <p>– попуњава формуларе, упитнике и различите обрасце у личном и образовном домену.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>ПИСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ</p> <p>- писмено изражавање;</p> <p>- врсте текста;</p> <p>- описивање;</p> <p>- стандардне формуле писаног изражавања;</p> <p>- лексика и комуникативне функције;</p> <p>- ИКТ;</p>                                                                     |
| <p>2.СТ.2.1.1. Разуме суштину и битне појединости порука, упутстава и обавештења о темама из свакодневног живота и делатности.</p> <p>2.СТ.2.1.2. Разуме суштину и битне појединости разговора или расправе између двоје или више саговорника у приватном, образовном и јавном контексту.</p> <p>2.СТ.2.1.3. Разуме суштину и битне појединости монолошког излагања у образовном и јавном контексту уколико је излагање јасно и добро структурирано.</p> <p>2.СТ.2.1.4. Разуме суштину аутентичног тоноског записа (аудио и видео запис) о познатим темама, представљених јасно и стандардним језиком.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.2.1. Разуме општи смисао и релевантне информације у текстовима о блиским темама из образовног и јавног контекста.</p> <p>2.СТ.2.2.2. Открива значење непознатих речи на основу контекста који му је близак.</p> <p>2.СТ.2.2.3. Разуме описе догађаја, осећања и жеља у личној преписци.</p> <p>2.СТ.2.2.4. Проналази потребне информације у уобичајеним писаним документима (нпр. пословна преписка, проспекти, формулари).</p> <p>2.СТ.2.2.5. Проналази специфичне појединости у дужем тексту са претежно сложеним структурама, у коме се износе мишљења, аргументи и критике (нпр. новински чланци и стручни текстови).</p> <p>2.СТ.2.2.6. Разуме адаптиране књижевне текстове и прилагођене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.2.3.1. Започиње, води и завршава једноставан разговор и укључује се у дискусију на теме како од личног интереса, тако и оне о свакодневном животу.</p> <p>2.СТ.2.3.2. Износи лични став, уверења, очекивања, искуства, планове као и коментаре о мишљењима других учесника у разговору.</p> <p>2.СТ.2.3.3. Размењује, проверава, потврђује информације о познатим темама у формалним ситуацијама (нпр. у установама и на јавним местима).</p> <p>2.СТ.2.3.4. Описује или препричава стварне или измишљене догађаје, осећања, искуства.</p> <p>2.СТ.2.3.5. Излаже већ припремљену презентацију о темама из свог окружења или струке.</p> <p>2.СТ.2.3.6. Извештава о догађају, разговору или садржају нпр. књиге, филма и сл.</p> <p>2.СТ.2.3.7. Излаже садржаје и износи своје мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> | <p>– препознаје и разуме, у оквиру свог интересовања, знања и искуства, правила понашања, свакодневне навике, сличности и разлике у култури своје земље и земаља чији језик учи;</p> <p>– препознаје и разуме најчешће присутне културне моделе свакодневног живота земље и земаља чији језик учи;</p> <p>– препознаје и адекватно користи најфреквентније стилове и регистре у вези са елементима страног језика који учи, али и из осталих области школских знања и животних искустава;</p> <p>– препознаје различите стилове комуникације и најфреквентнија пратећа паравербална и невербална средстава (степен формалности, љубазности, као и паравербална средства: гест, мимика, просторни односи међу говорницима, итд.);</p> <p>– користи знање страног језика у различитим видовима реалне комуникације (електронске поруке, СМС поруке, дискусије на блогу или форуму, друштвене мреже);</p> <p>– користи савремене видове комуникације у откривању културе земаља чији језик учи;</p> | <p>СОЦИОКУЛТУРНА КОМПЕТЕНЦИЈА</p> <p>- интеркултурност;</p> <p>- правила понашања;</p> <p>- стереотипи;</p> <p>- стилови у комуникацији на страном језику;</p> <p>- ИКТ;</p>                                                                                                   |
| <p>2.СТ.2.2.4. Проналази потребне информације у уобичајеним писаним документима (нпр. пословна преписка, проспекти, формулари).</p> <p>2.СТ.2.2.5. Проналази специфичне појединости у дужем тексту са претежно сложеним структурама, у коме се износе мишљења, аргументи и критике (нпр. новински чланци и стручни текстови).</p> <p>2.СТ.2.2.6. Разуме адаптиране књижевне текстове и прилагођене текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.2.3.1. Започиње, води и завршава једноставан разговор и укључује се у дискусију на теме како од личног интереса, тако и оне о свакодневном животу.</p> <p>2.СТ.2.3.2. Износи лични став, уверења, очекивања, искуства, планове као и коментаре о мишљењима других учесника у разговору.</p> <p>2.СТ.2.3.3. Размењује, проверава, потврђује информације о познатим темама у формалним ситуацијама (нпр. у установама и на јавним местима).</p> <p>2.СТ.2.3.4. Описује или препричава стварне или измишљене догађаје, осећања, искуства.</p> <p>2.СТ.2.3.5. Излаже већ припремљену презентацију о темама из свог окружења или струке.</p> <p>2.СТ.2.3.6. Извештава о догађају, разговору или садржају нпр. књиге, филма и сл.</p> <p>2.СТ.2.3.7. Излаже садржаје и износи своје мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.2.4.1. Пише белешке или одговара на поруке, истичући битне детаље.</p> <p>2.СТ.2.4.2. У приватној преписци, тражи или преноси информације, износи лични став и аргументе.</p> <p>2.СТ.2.4.3. Пише, према упутству, дескриптивне и наративне текстове о разноврсним темама из области личних интересовања и искустава.</p> <p>2.СТ.2.4.4. Пише кратке, једноставне есеје о различитим темама из личног искуства, приватног, образовног и јавног контекста.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>– преноси суштину поруке са матерњег на страни језик / са страног на матерњи, додајући, по потреби објашњења и обавештења, писмено и усмено;</p> <p>– резимира садржај краћег текста, аудио или визуелног записа и краће интеракције;</p> <p>– преноси садржај писаног или усменог текста, прилагођавајући га саговорнику;</p> <p>– користи одговарајуће компензационе стратегије ради превазилажења тешкоћа које се јављају, на пример: преводи или преноси садржај уз употребу описа, парафраза и сл.;</p> <p>– преводи на матерњи језик садржај краћег текста о познатим темама.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>МЕДИЈАЦИЈА</p> <p>- преношење поруке са матерњег на страни језик/ са страног на матерњи;</p> <p>- стратегије преношења поруке са матерњег на страни језик/са страног на матерњи.</p>                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>2.СТ.2.4.5. Пише извештај или прослеђује вести (преводи, интерпретира, резимира, сажима) у вези са кратким и/или једноставним текстом из познатих области који чита или слуша.</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.2.5.1. Користи речи и изразе који му омогућавају успешну комуникацију у предвидивим/свакодневним ситуацијама, актуелним догађајима и сл.</p> <p>2.СТ.2.5.2. Правилно разуме и користи већи број сложенијих језичких структура.</p> <p>2.СТ.2.5.3. Има сасвим разумљив изговор.</p> <p>2.СТ.2.5.4. Пише прегледан и разумљив текст у коме су правопис, интерпункција и организација углавном добри.</p> <p>2.СТ.2.5.5. Препознаје формални и неформални регистар; познаје правила понашања и разлике у култури, обичајима и веровањима своје земље и земље чији језик учи.</p> <p>1. Област језичке вештине – СЛУШАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.1.1. Разуме појединости значајне за разговор или расправу са сложеном аргументацијом у којој се износе лични ставови једног или више саговорника, у приватном, образовном, јавном и професионалном контексту.</p> <p>2.СТ.3.1.2. Разуме презентацију или предавање са сложеном аргументацијом уз помоћ пропратног материјала.</p> <p>2.СТ.3.1.3. Разуме аутентични аудио и видео запис у коме се износе ставови на теме из друштвеног или професионалног живота.</p> <p>2. Област језичке вештине – ЧИТАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.2.1. Препознаје тему и схвата садржај разноврсних текстова, примењујући одговарајуће технике/врсте читања.</p> <p>2.СТ.3.2.2. Из различитих писаних извора, уз одговарајућу технику читања, долази до потребних информација из области личног интересовања.</p> <p>2.СТ.3.2.3. Разуме формалну кореспонденцију у вези са струком или личним интересовањима.</p> <p>2.СТ.3.2.4. Разуме општи смисао и појединости у стручним текстовима на основу сопственог предзнања (нпр. специјализовани чланци, приручници, сложена упутства).</p> <p>2.СТ.3.2.5. Разуме садржај извештаја и/или чланка о конкретним или апстрактним темама у коме аутор износи нарочите ставове и гледишта.</p> <p>2.СТ.3.2.6. Разуме одломке оригиналних књижевних дела и текстове који се односе на цивилизацијске тековине, културу и обичаје свог и других народа.</p> <p>3. Област језичке вештине – ГОВОР</p> <p>2.СТ.3.3.1. Активно учествује у формалним и неформалним разговорима/дискусијама о општим и стручним темама, с једним или више саговорника.</p> <p>2.СТ.3.3.2. Размењује ставове и мишљења уз изношење детаљних објашњења, аргумената и коментара.</p> <p>2.СТ.3.3.3. Методично и јасно излаже о разноврсним темама; објашњава своје становиште износећи предности и недостатке различитих тачака гледишта и одговара на питања слушаца.</p> <p>2.СТ.3.3.4. Извештава о информацијама из нпр. новинског чланка, документарног програма, дискусија, излагања и вести (препричава, резимира, преводи).</p> <p>2.СТ.3.3.5. Упоређује ставове и монолошки изражава мишљење у вези са културом, традицијом и обичајима свог и других народа.</p> <p>4. Област језичке вештине – ПИСАЊЕ</p> <p>2.СТ.3.4.1. Пише неформална писма у којима изражава властиту емотивну реакцију, наглашавајући детаље неког догађаја или искуства и коментаришући туђе ставове.</p> <p>2.СТ.3.4.2. Пише пословна и друга формална писма различитог садржаја за личне потребе и потребе струке.</p> <p>2.СТ.3.4.3. Пише дескриптивни или наративни текст о стварним или измишљеним догађајима.</p> <p>2.СТ.3.4.4. Пише есеје, користећи информације из различитих извора и нуди аргументована решења у вези с одређеним питањима; јасно и детаљно исказује став, осећање, мишљење или реакцију.</p> <p>2.СТ.3.4.5. Пише извештај/преводи садржаје и информације из дужих и сложенијих текстова из различитих области које чита или слуша (нпр. препричава, описује, систематизује и сл.).</p> <p>5. Област ЗНАЊЕ О ЈЕЗИКУ</p> <p>2.СТ.3.5.1. Разуме и користи разноврстан репертоар речи, израза и идиома, који му омогућавају да се изражава јасно, течно, прецизно и детаљно.</p> <p>2.СТ.3.5.2. Разуме целокупни репертоар граматичких структура и активно користи све уобичајене граматичке структуре.</p> <p>2.СТ.3.5.3. Има јасан и природан изговор и интонацију.</p> |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

### 1) ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

#### Именице

Бројиве и небројиве именице.

Множина именица (правилна и неправилна).

Саксонски генитив.

#### Члан

Употреба одређеног и неодређеног члана.

Изостављање члана.

#### Заменице

Личне, показне, упитне.

#### Детерминатори

Присвојни, показни, неодређени, квантификатори.

#### Придеви и прилози

Грађење и употреба придева и прилога.

Врсте прилога.

Место придева и прилога у реченици.

#### Предлози

Најчешћи предлози за оријентацију у простору и времену.

#### Бројеви

Прости и редни бројеви.

#### Везници

Повезивање елемената исте важности: *for, and, nor, but, or, yet, so*.

#### Глаголи

##### Глаголска времена

Употреба садашњих времена (*Present Simple Tense, Present Continuous Tense, Present Perfect Tense*).

Изражавање прошлости (*Past Simple Tense, Past Continuous Tense*).

Начини изражавања будућности (*Future Simple Tense, be going to*).

Модални глаголи (*can, must, may*).

#### Императив

Пасивни глаголски облици и конструкције (*Present Simple Tense, Past Simple Tense, Future Simple Tense, Present Perfect Tense*).

#### Творба речи

Сложенице.

Најчешћи суфикси и префикси.

#### Реченица

Ред речи у реченици.

Потврдне, упитне и одричне реченице.

### 2) ИТАЛИЈАНСКИ ЈЕЗИК

#### Именице

Властите и заједничке именице, одговарајући род и број са детерминативом.

Системски приказ морфолошких карактеристика.

Слагање именица и придева.

#### Члан

Систематизација употребе одређеног и неодређеног члана.

Партитивни члан.

#### Заменице

Личне заменице.

Наглашене личне заменице.

Наглашене личне заменице у служби директног објекта *complemento oggetto* и индиректног објекта *complemento di termine*.

Присвојне заменице.

Показне заменице (*questo, quello*).

Повратне заменице.

Упитне заменице (*chi? che?/che cosa?*).

#### Придеви

Описни придеви, слагање придева и именице у роду и броју.

Апсолутни суперлатив (*Maria è bellissima*).

Присвојни придеви. Употреба члана уз присвојне придеве (*lamiabici, tuofratello*).

Показни придеви: *questo, quello*.

Назив боја (*bianco, rosso, verde, giallo, nero, azzurro...*).

#### Бројеви

Главни бројеви.

Редни бројеви.

#### Предлози

Прости предлози *di, a, da, in, con, su, per, tra, fra* и њихова основна употреба.

Предлози *dentro, fuori, sotto, sopra, davanti, dietro*.

РЕЦЕПТИВНО: Предлози спојени са чланом (*preposizioni articolate*).

#### Глаголи

Садашњевреме (*Presente Indicativo*).

#### РЕЦЕПТИВНО:

*Presente progressivo (stare + gerundio)*.

Императив за неформално обраћање (*Imperativo diretto*): *Fa' presto! Non tornare tardi! Non andate via senza di me*.

Повратни глаголи.

Употреба глагола *piacere*.

Перфекат (*Passato Prossimo*) правилних и неправилних глагола: *Sono andata alla stazione. Non ho fatto il compito di casa*.

Футур правилних и неправилних глагола:

*Noi torneremo a casa alle cinque*.

Имперфекат (*Imperfetto*):

*C'era un volta un re e viveva in un castello*.

#### Прилози

Основни прилози (*bene, male, molto, poco, troppo, meno, più*), прилошки изрази за одређивање времена (*prima, durante, dopo*) и простора (*a destra, a sinistra, dritto, davanti, dietro, sotto, sopra, su, giù*).

Упитни прилози *quando?, come?, perché? dove?*

Грађење прилога од придева помоћу суфикса *mente*.

#### Речце

*Ci, ne*.

Везници (*e, anche, o, ma, perché, quando, come*).

#### Реченица

Проста и проширена реченица у потврдном и у одричном облику.

Упитна реченица.

Ред речи у реченици.

Сложена реченица: употреба везника који уводе зависну реченицу (временску, узрочну, релативну).

**НАПОМЕНА:** Програм за италијански језик за пету годину учења, други страни језик, примењује се и за италијански као први страни језик у првом разреду гимназије. Оба статуса језика под-разумевају подједнак недељни фонд часова (два часа недељно) и исту годину учења (пета година).

### 3) НЕМАЧКИ ЈЕЗИК

#### Именице

Властите заједничке (у облицима једине и множине: *Bild – Bilder, Kopf – Köpfe, Frau – Frauen*), са одговарајућим родом.

Изведене суфиксацијом: *Faulheit, Bildung*.

Изведене префиксацијом: *Ausbildung*.

Сложенице: *Sommerferien, Jugendliebe, Tomatensuppe*.

#### Придеви

Изведени суфиксацијом од глагола и именица: *fehlerfrei, liebevoll, sprachlos, trinkbar*.

Сложени: *steinreich*.

Придевска промена – јака, слаба, мешовита (рецептивно).

Компаратив и суперлатив (правилна творба и главни изузеци: *groß – größer, teuer – teurer*).

### Члан

Одређени (*der, die, das*), неодређени (*ein, eine*), нулти, присвојни (*mein, dein*), показни (*dieser, jener*), негациони (*kein, keine*).

Употреба члана у номинативу (субјект), акузативу и дативу (директни и индиректни објекат), партитивном генитиву (*die Hälfte des Lebens*), посесивном генитиву (*die Mutter meiner Mutter*).

### Бројеви:

Основни и редни (*dersiebteerste; amsiebtensten*).

### Предлози

– са акузативом (*Ich bingegendich*),

– са дативом (*Sie arbeitet bei einem Zahnarzt*),

– са дативом или акузативом (*Er ist in der Schule. Sie kommt in die Schule*).

### Глаголи

Глаголска времена: презент, претерит модалних, помоћних, слабих и нафреквентнијих јаких глагола, перфект слабих и јаких глагола, футур.

Глаголи са предлозима (*warten auf, sich interessieren für*).

Конјунктив у функцији изражавања жеље (*Ich hätte gern... Ich möchte... Ich würde gern...*).

### Везници и везнички изрази:

*und, oder, aber; weil, wenn, als, während, bis, obwohl, dass, ob*.

### Личне заменице

У номинативу, дативу и акузативу.

### Прилози

За време (*gestern*), место (*nebenan*), начин (*allein*), количину (*viel, wenig*).

### Реченице

Изјавне реченице, упитне реченице; независне и зависно-сложене реченице, индиректне упитне реченице.

Ред речи у реченици.

## 4) РУСКИ ЈЕЗИК

### Фонетика с прозодијом

**Акцентовани гласови.** Отвореност и затвореност акцентованих вокала.

Редукција вокалских гласова. Редукција вокала после тврдих гласова („акање“); редукција вокала после меких гласова („икање“).

Систем сугласничких гласова руског језика. Парни тврди и меки гласови. Увек тврди и увек меки гласови.

Обезвучавање шумних звучних сугласничких гласова на крају речи; алтернације звучних и безвучних сугласника.

Сугласничке групе *чт, сч, зч, шш, вств, стн, лнц, здн*.

Основне интонационе конструкције (ИК-1, ИК-2, ИК-3).

Упитни исказ без упитне речи (ИК-3). ИК-3 у унутрашњим фонетским синтаagmaма. Сегментација.

### Именице

Обнављање и систематизација основних именичких промена.

Варијанте различитих наставака: локатив на **-у: обереge/на берегу, о лесе/в лесу, о крае/на краю**.

Номинатив множине на **-а, -я, -ья, -е: города, учителя, деревья, граждане**.

Именице којима се означавају професије људи, њихова национална и територијална припадност.

Непроменљиве именице: *кино, кофе, метро, кафе*.

### Заменице

Одричне заменице: *никто, ничто, ничей, никакой*. (рецептивно).

### Придеви

Поређење придева: прост и сложен компаратив и суперлатив.

Присвојни придеви на **-ов, -ев, -ин, -ский: братов, Игорев, мамин, пушкинский** (рецептивно).

Рекција придева: *больной чем, готовый к чему, способный к чему и сл.*

Кратки придеви на примерима *рад, готов, занят, должен, болен*.

### Бројеви

Промена основних бројева: 1, 2, 3, 4, 5–20, 30 (рецептивно).

Редни бројеви: *первый, второй, пятый, десятый*.

Слагање броја и именице: *один дом, два (три, четыре) дома, пять домов; однапарта, две (три, четыре) парты, пять парт; один год, два (три, четыре) года, пять лет*.

### Глаголи

Обнављање и систематизација глагола прве и друге конјугације. Глаголи с алтернацијом сугласника у основи (*любить, видеть...*).

Глаголски вид и време (садашње, будуће – просто и сложено, прошло).

Потенцијал – грађење и употреба. (рецептивно)

Глаголи кретања са и без префикса (по-, при, у-, вы-, в-): *идти – ходить, ехать – ездить, бежать – бегать, плыть – плавать, лететь – летать, нести – носить, вести – водить, везти – возить*.

Исказивање заповести: друго лице ј. и мн. продуктивно: *Дай мне тетрадь, пожалуйста! Подумайте об этом! Садитесь!* прво лице мн. рецептивно: *Давайте повторим! Пошли!*

Рекција глагола: *поздравить кого с чем, поблагодарить кого за что, пожертвовать кем-чем, напоминать о ком-чем, интересоваться кем-чем, привыкнуть к чему, следить за кем-чем* итд.

### Прилози

Прилози и прилошке одредбе за место (*далеко, близко*), време (*утром, зимой*), начин (*хорошо, плохо*), количину. Предикативни прилози (*нужно, можно, нельзя*), упитни прилози (*как, когда, где, куда, откуда*).

### Помоћне врсте речи

Предлози (*в, о, на, над, под, без, во время, через, после, с, до, к, по, от, из, у...*), везници и везничке речи (*и, или, а, но, не только..., но и..., потому что, поэтому, что, чтобы, если, где, куда, который*), речце (*не, ни, ли, неужели, разве*).

### Реченица

Однос реченица у сложеној реченици: независно-сложене и зависно-сложене реченице (саставне, раставне; субјекатске, предикатске, објекатске, временске итд. на конкретним примерима).

Управни и неуправни говор.

### Реченични модели

Реченични модели у потврдном, одричном и упитном облику за исказивање следећих односа:

– **субјекатско-предикатски односи**

**именски предикат**, копуле *быть, стать, являться*;

*Шишкин был великим художником. Ваша копия компьютерной программы не является подлинной.*

**одсуство копуле**

*Я – Мария. Мой папа – лётчик.*

– **објекатски односи**

**директни објекат**

*Андрей купил вчерашнюю футболку. Я не получил ответа.*

**индиректни објекат**

*Ваня их поблагодарил за помощь. Олег взял эту книгу у товарища. О чём вы думали?*

**зависна реченица**

*Олег мне сказал, что все в порядке. Нам не сказали, что вы приедете.*

– **просторни односи**

**изражени прилогом**

*Куда нам идти? (вниз, вверх, внутрь, домой). Где вас ждать? (внизу, наверху, внутри).*

**изражени зависним падежом**

*За какой партией идешь? Он заболел гриппом.*

– **временски односи**

**изражени прилогом**

*Вчера у меня была контрольная по математике.*

**изражени зависним падежом**

*Я сегодня работал с пяти до семи (часов). Мы дружим с детства.*

– **начински односи**

*Миша странно већте се. Он хорошо говори по-руски. Она рисује тучише свех.*

– **узрочни односи**

изражени зависним падежом

*Он не пријехал в срок по болезни. Несмотря на плохую погоду мы пошлугулять.*

– **атрибутивни односи**

**изражени атрибутом у суперлативу**

*А. С. Пушкин является величайшим русским поэтом.*

**изражени атрибутом у зависном падежу**

*Я забыл тетрадь по русскому языку. Это мой товарищ по школе.*

## 5) ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК

### Именичка група

Употреба детерминаната: одређених, неодређених и паритивних чланова; присвојних и показних придева; основних и редних бројева; неодређених речи; одсуство детерминаната (на пример: код етикета производа – *fromage de brebis*, натписа на продавницама и установама – *boulangerie, banque*, назива рубрика у штампаним медијима – *faits divers*, на знаковима упозорења – *entrée interdite*; испред именици у позицији атрибута: *ilest boulanger* и слично).

Род и број именица и придева; место придева *petit, grand, jeune, vieux, gros, gentil, beau, joli, long, bon, mauvais*; промена значења неких придева у зависности од места: *un grand homme / un homme grand*; *un brave homme / un homme brave*; поређење придева.

Заменице: личне ненаглашене (укључујући и заменицу *on*) и наглашене; заменице за директни и за индиректни објекат.

### Глаголска група

Глаголски начини и времена: презент, сложени перфект, имперфект, футур први индикатива, као и перифрастичне конструкције: блиски футур, прогресивни презент, блиска прошлост; *il faut que, je veux que, j'aimerais que* праћени презентом субјунктива глагола прве групе (*Il faut que tu aches à ton frère*), као и рецептивно: *Il faut que tu fasses / que tu ailles / que tu sois / que tu sois / que tu sois / que tu sois*; презент кондиционала: *Ses parents melaissaient partir, je viendrais avec toi !* императив (рецептивно): *aie un peu de patience, n'ayez pas peur*;

Најфреквентнији униперсонални глаголи.

### Предлози

Најчешћи предлози.

Контраховање члана и предлога.

### Прилози

За место, за време, за начин, за количину.

Место прилога.

Прилошке заменице *en* и *y*.

### Модалитети и форме реченице

Декларативни, интерогативни, екскламативни и императивни модалитет.

Афирмација и негација.

Реченице са презентативима *c'est mon copain, voici / voilà mes parents, il y a beaucoup de bruit ce soir*.

## 6) ШПАНСКИ ЈЕЗИК

### Фонетика и правопис

Обнављање и систематизација гласовног система шпанског језика.

Тонски и графички акценат, дијереза.

Интонација упитне реченице.

Основна правила писања правописних и интерпункцијских знакова.

### Именице

Властите и заједничке именице.

Плуралитет:

*las gafas, las vacaciones*.

Употреба именица у одговарајућем роду и броју са детерминативом.

Слагање именица и придева:

*Es un acasabonito.*

*Muchagente vive en pisos.*

### Заменице

Личне заменице за субјекат и изостављање личне заменице:

*Yo soy guitarrista. / Soy guitarrista.*

Наглашене личне заменице.

Личне заменице у функцији директног објекта (*objetodirecto*) и индиректног објекта (*objetoindirecto*).

Повратне заменице.

Показне заменице.

### Детерминативи

Присвојни, показни, неодређени, квантификатори.

### Члан

Систематизација употребе одређеног и неодређеног члана.

Сажети члан *al, del*.

Одређени члан испред именица које почињу наглашеним -a:

*el aula, las aulas*.

### Бројеви

Основни и редни бројеви.

Апокопирање редних бројева *primer(o), tercer(o)*.

### Придеви

Описни придеви.

Положај придева.

Апокопирање придева уз именицу

*buen hombre*.

Компарација придева: *más que, menos que, el/lamás, tan... como*.

### Прилози

Фреквентни прилози за време, количину и начин.

Прилози на -mente и прилошке конструкције:

*Miguel completó el trabajo exitosamente / demostró exitoso*.

### Предлози

Фреквентни предлози за оријентацију у простору и времену.

### Глаголи

Глаголска времена савладана у основној школи (*presente, pretérito imperfecto, pretérito indefinido, pretérito perfecto*).

Императив (императив за друго лице једине и множине, императив за учтиво обраћање – треће лице једине и множине).

Глаголске перифразе уз инфинитив (*ir a, tener que, deber, hay que, empezar a*) и герунд (*estar*).

### Реченица

Проста и проширена реченица у потврдном облику.

Проста и проширена реченица у одричном облику (*nada, nadie, ningún/ninguno/ninguna, nunca, tampoco*):

*No he venido a nadie. / Nadie ha venido.*

*No me gusta esta película. – A mí tampoco.*

Упитна реченица (*quién/quienes, qué, cuándo, cómo, dónde, cuánto/a/os/as*).

Ред речи у реченици.

Независно-сложена реченица уз везике *y/e, o/u, pero*.

Зависно-сложена реченица у индикативу (временска, узрочна, релативна).

Зависно-сложена реченица са истим субјектом.

## ТЕМАТСКЕ ОБЛАСТИ У НАСТАВИ СТРАНИХ ЈЕЗИКА

Тематске области за све језике се прожимају и исте су у сва четири разреда гимназије – у сваком наредном разреду обнавља се, а затим проширује фонд лингвистичких знања, навика и умења и екстралингвистичких представа везаних за конкретну тему. Наставници обрађују теме у складу са интересовањима ученика, њиховим потребама и савременим токовима у настави страних језика, тако да свака тема представља одређени ситуацијски комплекс.

### Тематске области:

Свакодневни живот (организација времена, послова, слободно време)

Становање (врсте кућа и станова, стамбени простор и историје и специфичности у вези са њима, становање у великим и мањим градовима и становање на селу)



Свет рада (перспективе и образовни системи, радна места и послови)

Догађаји важни у животу појединца (рођење детета, ступање у брак, завршетак школовања, породица и пријатељи)

Интересантне животне приче и догађаји

Свет културе и уметности (књижевност, визуелне уметности, позориште, музика, филм)

Знамените личности, из света културе и уметности (историјске и савремене)

Важни историјски догађаји

Живи свет и заштита човекове околине

Научна достигнућа, модерне технологије и свет компјутера (распрострањеност, примена, корист и негативне стране)

Медији и комуникација

Храна и здравље (навике у исхрани, карактеристична јела и пића у земљама света, припремање хране)

Описивање људи (спољашњи изглед, карактер, осећања и расположења)

Потрошачко друштво (новац и новчане трансакције, врсте продавница, продајних објеката и начина куповине, производи и специјализоване продавнице, оглашавање)

Спортови и спортске манифестације

Србија – моја домовина

Познати градови и њихове знаменитости, региони и земље у којима се говори циљни језик

Путовање (врсте и начини путовања, туристички центри, опрема за путовање, вредност и корист путовања за појединца)

Празници и обичаји у културама света

Европа и заједнички живот народа

Друштво (религија, социјална питања, миграције, поштовање различитости, права и обавезе појединца, разумевање)

## КОМУНИКАТИВНЕ ФУНКЦИЈЕ

Представљање себе и других

Поздрављање (састајање, растанак; формално, неформално, регионално специфично)

Идентификација и именовање особа, објеката, боја, бројева итд.

Давање једноставних упутстава и команди

Изражавање молби и захвалности

Изражавање извињења

Изражавање потврде и негирање

Изражавање допадања и недопадања

Изражавање физичких сензација и потреба

Исказивање просторних и временских односа

Давање и тражење информација и обавештења

Описивање и упоређивање лица и предмета

Изрицање забране и реаговање на забрану

Изражавање припадања и поседовања

Скретање пажње

Тражење мишљења и изражавање слагања и неслагања

Тражење и давање дозволе

Исказивање честитки

Исказивање препоруке

Изражавање хитности и обавезности

Исказивање сумње и несигурности

## УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

### I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Општи комуникативни циљ наставе страних језика се постиже помоћу различитих поступака, метода наставе и наставних средстава. Комуникативни приступ у настави страних језика се остварује кроз примену различитих облика рада (рад у групама и паровима, индивидуални рад, пројекти), употребу додатних средстава у настави (АВ материјали, ИКТ, игре, аутентични материјали, итд.), као и уз примену принципа наставе засноване на сложеним задацима који не морају бити искључиво језичке природе (*task-based language teaching; enseñanza por tareas*,

*handlungsorientierter FSU*).

Савремена настава страних језика претпоставља остваривање исхода уз појачану мисаону активност ученика, поштовања и уважавања дидактичких принципа и треба да допринесе развоју стваралачког и истраживачког духа који ће омогућити ученицима да развијају знања, вредности и функционалне вештине које ће моћи да користе у даљем образовању, у професионалном раду и у свакодневном животу; формирају вредносне ставове; буду оспособљени за живот у мултикултуралном друштву; овладају општим и међупредметним компетенцијама, релевантним за активно учешће у заједници и целоживотно учење.

Планирању се може приступити аналитички и синтетички. Аналитичка метода подразумева рашчлањавање програма до нивоа наставних јединица које се затим распоређују у плану за одређени временски период. Синтетичка метода препоручује обрађивање наставне грађе по ширим целинама. Да би планирање (глобално, оперативно, лекцијско) било функционално и квалитетно треба водити рачуна о томе да је годишњим планом предвиђено да ученици имају два часа недељно, односно 1 час теорије и 1 час вежби. Ипак, приликом планирања, а полазећи од (комуникативне) природе и образовних захтева предмета, часови страног језика се не могу грубо поделити на часове теорије и часове вежби. У том смислу, планирање се врши тако да на часовима теорије доминира обрада новог градива, намењена упознавању ученика са новим језичким појавама (уз понављање и повезивање претходно развијених знања са новим материјалом, иницијално увежбавање и сл.), док на часовима вежби доминира увежбавање, репродуковање, утврђивање раније усвојених знања (што опет не искључује могућност да и на овом типу часа буду присутни теоријски коментари и сл.).

### II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

#### ПРЕПОРУКЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ НАСТАВЕ

– Слушање и реаговање на налоге и/или задатке у вези са текстом намењеним развоју и провери разумевања говора;

– Рад у паровима, малим и већим групама (мини-дијалози, игра по улогама, симулације итд.);

– Активности (израда паноа, презентација, зидних новина, постера за учионицу, организација тематских вечери и сл.);

– Дебате и дискусије примерене узрасту (дебате представљају унапред припремљене аргументоване монологе са ограниченим трајањем, док су дискусије спонтаније и неприпремљене интеракције на одређену тему);

– Обимнији пројекти који се раде у учионици и ван ње у трајању од неколико недеља до читавог полугодишта уз конкретно видљиве и мерљиве производе и резултате;

– Граматичка грађа добија свој смисао тек када се доведе у везу са одговарајућим комуникативним функцијама и темама, и то у склопу језичких активности разумевања (усменог) говора и писаног текста, усменог и писменог изражавања и медијације;

– Полазиште за посматрање и увежбавање језичких законитости јесу усмени и писани текстови различитих врста, дужине и степена тежине; користе се, такође, изоловани искази, под условом да су контекстуализовани и да имају комуникативну вредност;

– Планира се израда два писмена задатка (један у првом и један у другом полугодишту).

### КАКО СЕ РАЗВИЈАЈУ ЈЕЗИЧКЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Развој предметних компетенција се тешко може одвојити од општих и међупредметних компетенција. Колико год биле специфичне, предметне компетенције треба да доприносе да ученици успешније живе и уче. Сваки час је прилика да се развијају и предметне и међупредметне компетенције кроз добро осмишљене активности ученика које погодују трансферу знања, развијању спознајних способности ученика, побољшању њихове радне културе и примени стеченог знања у реалним животним контекстима.

Разумевање говора

Разумевање говора је језичка активност декодирања дословног и имплицитног значења усменог текста; поред способности да разазнаје и поима фонолошке и лексичке јединице и смисаоне целине на језику који учи, да би успешно остварио разумевање, ученик треба да поседује и следеће компетенције: дискурзивну (о врстама и карактеристикама текстова и канала преношења порука), референцијалну (о темама о којима је реч) и социокултурну (у вези са комуникативним ситуацијама, различитим начинима формулисања одређених говорних функција и др.).

Тежина задатака у вези са разумевањем говора зависи од више чинилаца: од личних особина и способности онога ко слуша, укључујући и његов капацитет когнитивне обраде, од његове мотивације и разлога због којих слуша дати усмени текст, од особина онога ко говори, од намера с којима говори, од контекста и околности – повољних и неповољних – у којима се слушање и разумевање остварују, од карактеристика и врсте текста који се слуша итд.

Прогресија (од лакшег ка тежем, од простијег ка сложенијем) за ову језичку активност у оквиру програма предвиђена је, стога, на више равни. Посебно су релевантне следеће:

- присуство/одсуство визуелних елемената (на пример, лакшим за разумевање сматрају се они усмени текстови који су праћени визуелним елементима, због обиља контекстуалних информација које се аутоматски процесуирају, остављајући ученику могућност да пажњу усредсреди на друге појединости);
- дужина усменог текста (напори да се разумеју текстови дужи од три минута оптерећују и засићују радну меморију);
- брзина говора;
- јасност изговора и евентуална одступања од стандардног говора;
- познавање теме;
- могућност/немогућност поновног слушања и друго.

Уопште говорећи, без обзира на врсту текста који се слуша на страном језику, текст се лакше разуме ако поседује следеће карактеристике: ограничен број личности и предмета; личности и предмете који се јасно разликују; једноставне просторне релације (нпр. једна улица, један град) уместо неодређених формулација („мало даље“ и слично); хронолошки след; логичке везе између различитих исказа (нпр. узрок/последика); могућност да се нова информација лако повеже са претходно усвојеним знањима.

- У вези са тим, корисне су следеће термилошке напомене:
  - категорије насловљене *Аудио и видео материјали* подразумевају све врсте снимака (ДВД, ЦД, материјали са интернета) разних усмених дискурзивних форми, укључујући и песме, текстове писане да би се читали или изговарали и сл., који се могу преслушавати више пута;
  - категорије насловљене *Монолошка излагања, Медији* (информативне и забавне емисије, документарни програми, интервјуи, дискусије), *Спонтана интеракција, Упутства*, подразумевају снимке неформалних, полуформалних и формалних комуникативних ситуација у којима слушалац декодира речено у реалном времену, то јест без могућности преслушавања/поновног прегледа аудио и видео материјала, као и реалне ситуације којима присуствује уживо у својству посматрача, гледаоца или слушаоца (предавања, филмови, позоришне представе и сл.).

Стално развијање способности разумевања говора на страном језику услов је за развој аутономије у употреби страног језика ван учионице и аутономије у учењу тог језика. Стога се у настави и учењу страног језика непрекидно ради на стицању стратешке компетенције, коју чине когнитивне и метакогнитивне стратегије, на пример (когнитивне од броја 1 до 4, метакогнитивне под бројем 5 и 6):

1. коришћење раније усвојених знања;
2. дедуктивно/индуктивно закључивање;
3. употреба контекста;
4. предвиђање;
5. анализа и критичко расуђивање;
6. самостална контрола активности.

Како би ученици са већим успехом разумели говор на страном језику, потребно је да приликом слушања примене стратегије чија је делотворност доказана у разним ситуацијама, то јест да обрате пажњу на а) општу тему разговора или поруке, б) улоге саговорника, в) њихово расположење, г) место где се разговор одвија и д) време када се разговор одвија. Битно је, такође, да буду свесни свега што је допринело да дођу до тих информација како би се навикли да предвиде развој разговора на основу онога што су чули и на основу својих чињеничних знања; да износе претпоставке на основу контекста и тона разговора; да слушају „између речи“ (као што се чита „између редова“) да би разумели шта стварно мисле саговорници, јер људи не кажу увек оно што мисле; да разликују чињенице од мишљења како би постали критички слушаоци.

Пример листе критеријума за проверу која се може дати ученицима

|                                                                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Пре слушања                                                                                                                           |  |
| Проверио/ла сам да ли сам добро разумео/ла налог.                                                                                     |  |
| Пажљиво сам погледао/ла слике и наслов како бих проверио/ла да ли ми то може помоћи у предвиђању садржаја текста који ћу слушати.     |  |
| Покушао/ла сам да се присетим што је могуће већег броја речи у вези са темом о којој ће бити говора.                                  |  |
| Покушао/ла сам да размислим о томе шта би се могло рећи у таквој ситуацији.                                                           |  |
| За време слушања                                                                                                                      |  |
| Препознао/ла сам врсту текста (разговор, рекламна порука, вести итд.).                                                                |  |
| Обратио/ла сам пажњу на тон и на звуке који се чују у позадини.                                                                       |  |
| Ослонио/ла сам се на још неке показатеље (нпр. на кључне речи) како бих разумео/ла општи смисао текста.                               |  |
| Ослонио/ла сам се на своја ранија искуства како бих из њих извео/ла могуће претпоставке.                                              |  |
| Обратио/ла сам пажњу на речи које постоје и у мом матерњем језику.                                                                    |  |
| Нисам се успаничио/ла када нешто нисам разумео/ла и наставио/ла сам да слушам.                                                        |  |
| Покушао/ла сам да извојим имена лица и места.                                                                                         |  |
| Покушао/ла сам да запамтим тешке гласове и да их поновим.                                                                             |  |
| Покушао/ла сам да извојим из говорног ланца речи које сам онда записао/ла да бих видео/ла да ли одговарају онима које су ми познате.  |  |
| Нисам се предао/ла пред тешкоћом задатка и нисам покушао/ла да погађам наслепо.                                                       |  |
| Покушао/ла сам да уочим граматичке елементе од посебног значаја (времена, заменице итд.).                                             |  |
| После слушања                                                                                                                         |  |
| Вратио/ла сам се на почетак како бих проверио/ла да ли су моје почетне претпоставке биле тачне, односно да ли треба да их преиспитам. |  |
| Како бих поправио/ла своја постигнућа, убудуће ћу водити рачуна о следећем:                                                           |  |

Разумевање прочитаног текста

Читање или разумевање писаног текста спада у тзв. визуелне рецептивне језичке вештине. Том приликом читалац прима и обрађује тј. декодира писани текст једног или више аутора и проналази његово значење. Током читања неопходно је узети у обзир одређене факторе који утичу на процес читања, а то су карактеристике читалаца, њихови интереси и мотивација, као и намере, карактеристике текста који се чита, стратегије које читаоци користе, као и захтеви ситуације у којој се чита.

На основу намере читаоца разликујемо следеће врсте визуелне рецепције:

- читање ради усмеравања;
- читање ради информисаности;
- читање ради праћења упутстава;
- читање ради задовољства.

Током читања разликујемо и ниво степена разумевања, тако да читамо да бисмо разумели:

- глобалну информацију;
- посебну информацију;
- потпуну информацију;
- скривено значење одређене поруке.

На основу ових показатеља програм садржи делове који, из разреда у разред, указују на прогресију у домену дужине текста, количине информација и нивоа препознатљивости и разумљивости и примени различитих стратегија читања. У складу са тим, градирани су по нивоима следећи делови програма:

- разликовање текстуалних врста;
- препознавање и разумевање тематике – ниво глобалног разумевања;
- глобално разумевање у оквиру специфичних текстова;
- препознавање и разумевање појединачних информација – ниво селективног разумевања;
- разумевање стручних текстова;
- разумевање књижевних текстова.

### Писмено изражавање

Писана продукција подразумева способност ученика да у писаном облику опише догађаје, мишљења и осећања, пише електронске и СМС поруке, учествује у дискусијама на блогу, резимира садржај различитих порука о познатим темама (из медија, књижевних и уметничких текстова и др.), као и да сачини краће презентације и слично.

Задатак писања на овом нивоу остварује се путем тзв. вођеног састава. Тежина задатака у вези са писаном продукцијом зависи од следећих чинилаца: познавања лексике и нивоа комуникативне компетенције, капацитета когнитивне обраде, мотивације, способности преношења поруке у кохерентне и повезане целине текста.

Прогресија означава процес који подразумева усвајање стратегија и језичких структура од лакшег ка тежем и од простијег ка сложенијем. Сваки виши језички ниво подразумева циклично понављање претходно усвојених елемената, уз надоградњу која садржи сложеније језичке структуре, лексику и комуникативне способности. За ову језичку активност у оквиру програма наставе и учења предвиђена је прогресија на више равни. Посебно су релевантне следеће ставке:

- теме (ученикова свакодневница и окружење, лично интересовање, актуелни догађаји и разни аспекти из друштвено-културног контекста, као и теме у вези са различитим наставним предметима);
- текстуалне врсте и дужина текста (формални и неформални текстови, наративни текстови и др.);
- лексика и комуникативне функције (способност ученика да оствари различите функционалне аспекте као што су описивање људи и догађаја у различитим временским контекстима, да изрази захвалност, да се извини, да нешто честита и слично у доменима као што су приватни, јавни и образовни).

### Усмено изражавање

Усмено изражавање као продуктивна вештина посматра се са два аспекта, и то у зависности од тога да ли је у функцији монолошког излагања текста, при чему говорник саопштава, обавештава, презентује или држи предавање једној или више особа, или је у функцији интеракције, када се размењују информације између два или више саговорника са одређеним циљем, поштујући принцип сарадње током дијалога.

Активности монолошке говорне продукције су:

- јавно обраћање путем разгласа (саопштења, давање упутстава и информација);
  - излагање пред публиком (јавни говори, предавања, презентације разних производа, репортаже, извештавање и коментари о неким културним догађајима и сл.).
- Ове активности се могу реализовати на различите начине и то:
- читањем писаног текста пред публиком;
  - спонтаним излагањем или излагањем уз помоћ визуелне подршке у виду табела, дијаграма, цртежа и др.
  - реализацијом увежбане улоге или певањем.

Зато је у програму и описан, из разреда у разред, развој способности општег монолошког излагања које се огледа кроз описивање, аргументовање и излагање пред публиком.

Интеракција подразумева сталну примену и смењивање речистивних и продуктивних стратегија, као и когнитивних и дискурзивних стратегија (узимање и давање речи, договарање, усаглашавање, предлагање решења, резимирање, ублажавање или заобилажење неспоразума или посредовање у неспоразуму) које су у функцији што успешнијег остваривања интеракције. Интеракција се може реализовати кроз низ активности, на пример: размену информација, спонтану конверзацију, неформалну или формалну дискусију, дебату, интервју или преговарање, заједничко планирање и сарадњу. Стога се и у програму, из разреда у разред, прати развој вештине говора у интеракцији кроз следеће активности:

- разумевање изворног говорника;
- неформални разговор;
- формална дискусија;
- функционална сарадња;
- интервјуисање;
- усклађивање интонације, ритма и висине гласа (са комуникативном намером и са степеном формалности говорне ситуације).

### Социокултурна компетенција

Социокултурна компетенција представља скуп знања о свету уопште, као и о сличностима и разликама између властите заједнице ученика и заједница чији језик учи. Та знања се односе на све аспекте живота једне заједнице, од свакодневне културе (навике, начин исхране, радно време, разонода), услова живота (животни стандард, здравље, сигурност) и умећа живљења (тачност, конвенције и табуи у разговору и понашању), преко међуљудских односа, вредности, веровања и понашања, до паравербалних средстава (гест, мимика, просторни односи међу саговорницима итд.). Ова знања су услов за успешну комуникацију, те чине неодвојиви део наставе страног језика. Социокултурна компетенција се развија кроз активно укључивање у аутентичну усмену и писану комуникацију (слушање песама, гледање емисија, читање аутентичних текстова, разговор, електронске поруке, СМС, друштвене мреже, дискусије на форуму или блогу итд.), као и истраживање тема које су релевантне за ученика у погледу њиховог узраста, интересовања и потреба.

У тесној вези са социокултурном компетенцијом је и интеркултурна компетенција, која подразумева развој свести о другом и другачијем, познавање и разумевање сличности и разлика између говорних заједница у којима се ученик креће (како у матерњем језику/језицима, тако и у страним језицима које учи). Интеркултурна компетенција такође подразумева и развијање радозналости, толеранције и позитивног става према индивидуалним и колективним карактеристикама говорника других језика, припадника других култура које се у мањој или већој мери разликују од његове сопствене, то јест, развој интеркултурне личности.

### Медијација

Медијација представља активност у оквиру које ученик не изражава сопствено мишљење већ преузима улогу посредника између особа које нису у стању или могућности да се непосредно споразумевају. На овом нивоу образовања, медијација може бити усмена, писана или комбинована, неформална или полуформална, и укључује, на Л1 или на Л2, сажимање текста, његово експликативно проширивање и превођење. Превођење се у овом програму третира као посебна језичка активност која никако не треба да се користи као техника за усвајање било ког аспекта циљног језика предвиђеног комуникативном наставом нити као елемент за вредновање језичких постигнућа – оцењивање (нпр. за проверу разумевања говора или писаног текста). Превођење подразумева развој знања и вештина коришћења помоћних средстава (речника, приручника, информационих технологија итд.) и способност изналажења језичких и културних еквивалената између језика са којег се преводи и језика на који се преводи. Поред поменутог, у склопу те језичке активности користе се одговарајуће компензационе стратегије ради превазилажења тешкоћа које се јављају у оквиру језичке активности медијације (на пример перифраза, парафраза и друго), о којима је такође потребно водити рачуна у настави и учењу.

## Лингвистичка компетенција

Лингвистичка компетенција се односи на познавање и разумевање принципа функционисања и употребе језика и обухвата фонолошко-фонетска, правописна, лексичка, семантичка, граматичка (морфосинтаксичка) знања. Ова знања су основ за остваривање општег комуникативног циља наставе страног језика и развој правилних језичких навика кроз усвајање нормиране језичке структуре.

### Упутство за тумачење граматичких садржаја

Настава граматике, с наставом и усвајањем лексике и других аспеката страног језика, представља један од предуслова овладавања страним језиком. Усвајање граматике подразумева формирање граматичких појмова и граматичке структуре говора код ученика, изучавање граматичких појава, формирање навика и умења у области граматичке анализе и примене граматичких знања, као прилог изграђивању и унапређивању културе говора.

Граматичке појаве треба посматрати са функционалног аспекта тј. од значења према средствима за његово изражавање (функционални приступ). У процесу наставе страног језика у што већој мери треба укључивати оне граматичке категорије које су типичне и неопходне за свакодневни говор и комуникацију, и то кроз разноврсне моделе, применом основних правила и њиховим комбиновањем. Треба тежити томе да се граматика усваја и рецептивно и продуктивно, кроз све видове говорних активности (слушање, читање, говорење и писање, као и превођење), на свим нивоима учења страног језика, у овом случају у свим типовима гимназије, према јасно утврђеним циљевима и задацима, стандардима и исходима наставе страних језика.

Језички садржаји су разврстани у складу са Стандардима образовних постигнућа за крај општег средњег образовања. Документ Стандарда је услаглашен са Европским референтним оквиром за живе језике за сваки језички ниво (од нивоа А2.2 до нивоа Б2.2 (Ц1), који подразумева прогресију језичких структура према комуникативним циљевима: од простијег ка сложенијем и од рецептивног ка продуктивном. Сваки виши језички ниво подразумева граматичке садржаје претходних језичких нивоа. Цикличним понављањем претходно усвојених елемената, надограђују се сложеније граматичке структуре. Наставник има слободу да издвоји граматичке структуре које ће циклично понављати у складу са постигнућима ученика, као и потребама наставног контекста.

Главни циљ наставе страног језика јесте развијање комуникативне компетенције на одређеном језичком нивоу, у складу са статусом језика и годином учења. С тим у вези, уз одређене граматичке категорије стоји напомена да се усвајају рецептивно, док се друге усвајају продуктивно.

## III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Процес праћења и вредновања може започети иницијалним (или: дијагностичким) оцењивањем. Овим се установљује колико ученик влада пређашњим градивом неопходним за даље учење страног језика. На основу иницијалног теста наставник ће лакше планирати и организовати процес учења, па и индивидуализовати приступ ученицима.

Током целе школске године, при вредновању треба да се смењују две врсте оцењивања: формативно и сумативно.

Формативно оцењивање, којим се вреднују ученикова постигнућа, у начелу треба да подржава и ученика и учење. Оно треба да се спроводи чешће, и да буде интерактивно, то јест да и ученици учествују у оцењивању: њихово самопроцењивање и узајамно процењивање треба да буде део укупног процеса оцењивања. Циљ тога је да се код ученика подстакне самосталност и одговорност. Наставник притом добија увид у то како ученик учи, прикупља информације о постигнућима, и на том основу модификује наставу и остале активности. Формативно оцењивање олакшава наставнику и да утврди критеријуме за вредновање постигнућа. Наставник ученику током праћења његовог рада и активности мора пружати повратне информације како би му помогао да постигне предвиђе-

ни исход. Формативно оцењивање даће и самом наставнику назнаке о квалитету његовог рада и ефикасности примењених метода.

Сумативним оцењивањем вреднује се резултат учења. Овакво оцењивање спроводи се периодично, на крају појединих делова програма и по завршетку читавог програма. Оријентисано на прошлост, оно сумира постигнућа до тренутка оцењивања. Сумативним оцењивањем наставник ће утврдити да ли је ученик постигао предвиђене резултате, то јест исходе учења.

Наставник треба нарочито да подржи саморефлексију код ученика: потребно је да ученик у одређеној мери објективно процењује шта зна, уме и може. Такође треба подстицати вршњачко учење, тј. сарадњу међу ученицима при утврђивању градива, усвајању новог, раду на пројектним задацима итд. Модалитети и квалитет те сарадње даваће наставнику шири увид у сопствени рад и у напредак ученика.

Најзад, у процесу наставе вреднује се и рад наставника, како путем самопроцењивања тако и путем анкетирања ученика.

Ниједан начин вредновања није потпуно објективан; зато их треба комбиновати, да би се стекла што веродостојнија слика о раду, постигнутим исходима и стеченим компетенцијама ученика, као и о раду и дидактичким методама наставника.

### Како се прати и вреднује развој језичких компетенција

Нека правила и поступци у процесу праћења и процењивања степена развијености компетенција код ученика:

- Развој компетенција наставници прате заједно са својим ученицима.
- Наставници сарађују и заједнички процењују развој компетенција код својих ученика.
- Процес праћења је по карактеру пре формативан него сумативан.
- У проценама се узимају у обзир разноврсни примери који илуструју развијеност компетенције.
- У процењивању се узимају у обзир и самопроцене ученика и вршњачке процене, а не само процене наставника.
- Велики значај се придаје квалитативним, уместо претежно квантитативним подацима и показатељима.
- Процена садржи опис јаким и слабијим страна развијености компетенције и предлоге за њено даље унапређивање, а не само суд о нивоу развијености.

## ИСТОРИЈА

Циљ учења Историје је да ученик, изучавајући историјске догађаје, појаве, процесе и личности, стекне знања и компетенције неопходне за разумевање савременог света, развије вештине критичког мишљења и одговоран однос према себи, сопственом и националном идентитету, културно-историјском наслеђу, поштовању људских права и културних различитости, друштву и држави у којој живи.

### ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Учењем историје обогаћују се знања о прошлости, развијају аналитичке вештине неопходне за критичко сагледавање савременог света, његових историјских корена и актуелних цивилизацијских токова. Настава и учење историје припрема ученика за одговорно учешће у демократском друштву брзих друштвених, технолошких и економских промена, оспособљава га да кроз удруживање и сарадњу допринесе да се адекватно одговори на савремене изазове на локалном, регионалном, европском и глобалном нивоу. Ученику се кроз наставу историје омогућава развој групних идентитета (национални, државни, регионални, европски), чиме се обогаћује и лични идентитет. Посебан акценат је стављен на разумевање историјских и савремених промена, али и на изградњу демократских вредности које подразумевају поштовање људских права, развијање интеркултуралног дијалога и сарадњу, односа према разноврсној културно-историјској баштини, толерантног односа према другачијим ставовима и погледима на свет. Ученик кроз наставу историје треба да искаже и проактиван однос у ра-

зумевању постојећих унутрашњих и регионалних конфликта са историјском димензијом и допринесу њиховом превазилажењу.

### Основни ниво

Ученик користи основна историјска знања (правилно употребљава историјске појмове, хронологију, оријентише се у историјском простору, познаје најважнију историјску фактографију) у разумевању појава и процеса из прошлости који су обликовали савремено друштво, као и одређене националне, регионалне, па и европски идентитет. Развијају се вештине неопходне за успостављање критичког односа према различитим историјским и друштвеним појавама. Ученик изграђује свест о сопственој одговорности у савременом друштву, развија ставове неопходне за живот у савременом демократском окружењу и учешћу у различитим друштвеним процесима (поштовање људских права, неговање културе сећања, толеранција и уважавање другачијег културног идентитета и наслеђа, и решавање неспоразума кроз изградњу консензуса).

### Средњи ниво

Ученик развија посебна историјска знања и нарочито аналитичке вештине компарације различитих извора информација, процењујући њихову релевантност, објективност и комплексност. Веома важну димензију наставе историје представља разумевање функционисања савременог света, његових историјских корена и оних појава које својим дугим трајањем обликују садашњицу.

### Напредни ниво

Ученик разуме, анализира и критички просуђује комплексније историјске, као и савремене догађаје, појаве и процесе са историјском димензијом, уз употребу различитих историјских извора. Ученик је у стању да уочи последице стереотипа и пропаганде на савремено друштво, људска права и политичко окружење, да аргументовано води дебату уз међусобно уважавање, неговање толеранције и унапређивање интеркултуралног дијалога, као и да писмено и графички приказује резултате свог истраживања уз коришћење одговарајућих компјутерских програма.

### СПЕЦИФИЧНЕ ПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Специфична предметна компетенција: *Разумевање историје и критички однос према прошлости и садашњости*

### Основни ниво

Именује најважније историјске догађаје, појаве, процесе и личности, ученик ствара основ за боље разумевање прошлости сопственог народа, државе, региона, Европе и човечанства. Познаје и користи хронологију неопходну за сналажење у свакодневним животним ситуацијама. Оријентише се у историјском и савременом простору. Разуме историјске феномене који су утицали на стварање цивилизација, друштва, држава и нација. Препознаје друштвене, економске, културолошке промене које су обликовале савремени свет. Има критички однос према тумачењу и реконструкцији прошлости и тумачењу савремених догађаја примењујући мултиперспективни приступ. Квалитетно бира разноврсне информације из различитих извора, критички их анализира, пореди и синтетише да би свеобухватније сагледали прошлост и садашњост.

### Средњи ниво

Анализира специфичности одређених историјских појмова и користи их у одговарајућем контексту. Разуме различите државне, политичке и друштвене промене у историји, чиме се боље ори-

јентише кроз историјско време, историјски и савремени геополитички простор. Процењује релевантност и квалитет различитих извора информација преко којих се формира слика о појединим историјским или савременим феноменима. Повезује поједине процесе, појаве и догађаје из националне, регионалне и опште историје. Развија и надграђује своје различите идентитете.

### Напредни ниво

Анализира и критички просуђује поједине историјске догађаје, појаве и процесе из националне, регионалне и опште историје, као и историјске и савремене изворе информација. Унапређује функционалне вештине употребом различитих рачунарских програма неопходних за презентовање резултата елементарних историјских истраживања заснованих на коришћењу одабраних извора и историографске литературе. Продубљују разумевање прошлости анализирањем савремених, пре свега друштвених и културолошких појава и процеса у историјском контексту.

Специфична предметна компетенција: *Разумевање историје и савремених идентитета као основа за активно учествовање у друштву*

### Основни ниво

Уочава различите културолошке, друштвене, политичке, религијске погледе на прошлост чиме гради и употпуњује сопствени идентитет. Развија вредносни систем демократског друштва утемељен на хуманистичким постулатима, поштовању другачијег становишта. Примењује основне елементе интеркултуралног дијалога ослањајући се на прошлост, идентитет и културу свог, али и других народа у Србији, региону, Европи и свету. Негује толерантан вид комуникације, поштовање људских права, разноврсних културних традиција. Препознаје узроке и последице историјских и савремених конфликта и развија ставове који воде њиховом превазилажењу. Уочава разноврсне последице преломних друштвених, политичких, економских и догађаја из културе и света науке, појава и процеса из прошлости, чиме се омогућава боље сагледавање савременог контекста у коме живе и стварање предуслова креативан однос према непосредном друштвеном окружењу.

### Средњи ниво

Анализира предрасуде, стереотипе, различите видове пропаганде и њихове последице у историјским и савременим изворима информација. Вреднује објективност извора информација и гради одговоран однос према осетљивим појавама из прошлости и садашњости. Дефинише историјске појаве дугог трајања; уочава сличности и разлике у односу на савремени контекст, што доприноси разумевању историјску основу савремених појава. Препознаје регионалне везе на пољу заједничке политичке, друштвене, економске и културне прошлости. Гради толерантан однос према припадницима других нација или вероисповести у регионалном и унутар државном контексту, неопходан у превенцији потенцијалних конфликта. Развија и надграђује своје различите идентитете и разуме различитост идентитета других људи.

### Напредни ниво

Унапређује толерантни однос у комуникацији вођењем аргументоване дебате о важним темама из историје и савременог живота засноване на међусобном уважавању ставова, различитих националних, идејних, конфесионалних или културолошких позиција, чиме се гради конструктиван однос за квалитетан живот у мултикултуралном друштву.

|                     |                                                |
|---------------------|------------------------------------------------|
| Разред              | <b>Први</b>                                    |
| Недељни фонд часова | <b>2 часа теорије + 1 час вежби</b>            |
| Годишњи фонд часова | <b>III (74 часа теорије + 37 часова вежби)</b> |

| СТАНДАРДИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ИСХОДИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ТЕМЕ и кључни појмови садржаја програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.ИС.1.1.1. Разуме значење основних историјских и појмова историјске науке.</p> <p>2.ИС.1.1.2. Користи хронолошке термине у одговарајућем историјском и савременом контексту.</p> <p>2.ИС.1.1.3. Препознаје историјски простор на историјској карти.</p> <p>2.ИС.1.1.4. Именује најзначајније личности и наводи основне процесе, појаве и догађаје из опште и националне историје.</p> <p>2.ИС.1.2.1. Самостално прикупља и разврстава различите изворе информација о прошлости и садашњости у функцији истраживања.</p> <p>2.ИС.1.2.2. Уочава да постоје различита виђења исте историјске појаве на основу поређења више историјских извора.</p> <p>2.ИС.1.2.3. Препознаје предрасуде, стереотипе, пропаганду и друге видове пристрасности у тумачењу историјских појава у историјским и савременим изворима информација.</p> <p>2.ИС.1.2.4. Усмено интерпретира историјски наратив и саопштава резултате самосталног елементарног истраживања.</p> <p>2.ИС.1.2.5. Писано саопштава резултате елементарног истраживања уз употребу текстуалне word датотеке (фајла).</p> <p>2.ИС.1.3.1. Препознаје историјску димензију савремених друштвених појава и процеса.</p> <p>2.ИС.1.3.2. Идентификује улогу историјских личности у обликовању савремене државе и друштва.</p> <p>2.ИС.1.3.3. Разуме значај и показује одговоран однос према културно-историјском наслеђу сопственог и других народа.</p> <p>2.ИС.1.3.4. Разуме смисао обележавања и неговања сећања на важне личности, догађаје и појаве из прошлости народа, држава, институција.</p> <p>2.ИС.1.3.5. Уочава елементе интеркултуралних односа и препознаје вредности друштва заснованог на њиховом неговању.</p> <p>2.ИС.1.3.6. Пореди историјски и савремени контекст поштовања људских права и активно учествује у интеркултуралном дијалогу.</p> <p>2.ИС.1.3.7. Препознаје узроке, елементе и последице историјских конфликта и криза са циљем развијања толеранције, културе дијалога и сензибилитета за спречавање потенцијалних конфликта.</p> <p>2.ИС.2.1.1. Анализира специфичности одређених историјских појмова.</p> <p>2.ИС.2.1.2. Показује историјске појаве на историјској карти и препознаје историјски простор на географској карти.</p> <p>2.ИС.2.1.3. Објашњава и повезује улогу личности, процесе, појаве, догађаје из националне и опште историје.</p> <p>2.ИС.2.2.1. Процењује релевантност и квалитет различитих извора информација о прошлости и садашњости и примењује их у истраживању.</p> <p>2.ИС.2.2.2. Анализира предрасуде, стереотипе, пропаганду и друге видове пристрасности у тумачењу историјских појава у историјским и савременим изворима информација и уочава њихове последице.</p> <p>2.ИС.2.3.1. Наводи и описује појаве дугог трајања, уочава сличности и прави разлику у односу на њихов савремени и историјски контекст.</p> <p>2.ИС.3.1.1. Разуме и анализира променљивост историјског простора у различитим периодима, уз употребу историјске, географске и савремене политичке карте.</p> <p>2.ИС.3.1.2. Критички просуђује важне процесе, појаве, догађаје и личности из опште и националне историје.</p> <p>2.ИС.3.2.1. Закључује на основу истраживања различитих извора информација о прошлости и садашњости.</p> <p>2.ИС.3.2.2. Издаја и објашњава специфичне разлике и сличности у тумачењима исте историјске појаве на основу различитих историјских извора.</p> <p>2.ИС.3.2.3. Усмено објашњава резултате самосталног елементарног истраживања и аргументовано брани изнете ставове и закључке.</p> <p>2.ИС.3.2.4. Писано и графички приказује резултате елементарног истраживања уз употребу компјутерских програма за презентацију (текстуалних, визуелних, филмских датотека и powerpoint програма).</p> <p>2.ИС.3.3.1. Анализира савремене појаве и процесе у историјском контексту и на основу добијених резултата изводи закључке.</p> | <p>– у усменом и писаном излагању користи основне научне и историјске појмове;</p> <p>– користи хронолошке одреднице на одговарајући начин, у складу са периодизацијом прошлости;</p> <p>– идентификује порекло и процени сазнајну вредност различитих извора на основу њихових спољних и садржинских обележја;</p> <p>– објасни основе историјског научног метода у реконструкцији прошлости и уочава постојање различитих интерпретација;</p> <p>– анализира узрочно-последичне везе и идентификује их на конкретним примерима;</p> <p>– уочи и изрази став у односу на предрасуде, стереотипе, пропаганду и друге врсте манипулација прошлосту на конкретним примерима;</p> <p>– учествује у организовању и спровођењу заједничких школских активности и активности које подстичу друштвену одговорност;</p> <p>– користећи ИКТ, самостално или у групи, презентује резултате истраживања заснованог на коришћењу одабраних историјских извора и литературе;</p> <p>– идентификује главне проналаске и њихове последице на начин живота људи у праисторији;</p> <p>– поредећи историјске и географске карте датог простора, уочава утицај рељефа и климатских чинилаца на настанак цивилизација и кретање становништва;</p> <p>– наведе и лоцира најважније праисторијске и античке локалитете у свету, Европи и Србији;</p> <p>– издвоји и међусобно пореди најважније одлике државних уређења у цивилизацијама старог века;</p> <p>– анализира правне споменике дате епохе, користи их за тумачење друштвених појава и односа и пореди их са модерним правним нормама;</p> <p>– уочава специфичности и пореди друштвени положај и начин живота припадника различитих слојева у старом веку;</p> <p>– идентификује основне елементе и одлике привреде у цивилизацијама старог века;</p> <p>– пореди и илуструје примерима одлике свакодневног живота међу различитим цивилизацијама старог века;</p> <p>– уочава утицај друштвених и привредних прилика и појава на развој културе, науке и уметности;</p> <p>– пореди и илуструје примерима достигнућа различитих цивилизација старог века у области културе, науке и уметности;</p> <p>– анализира одабране материјалне, писане и визуелне историјске изворе;</p> <p>– уочава присуство и препознаје важност тековина цивилизација старог века у савременом свету.</p> | <p><b>1. Историја: основни појмови</b><br/>Појам прошлости и појам историје. Појам историјског извора. Врсте извора. Критика историјских извора: спољна и унутрашња критика. Појам историографије, појам критичке историографије.<br/>Однос историје и мита, народног предања. Помоћне историјске науке<br/>Вежба: Читање увода Херодотове <i>Историје</i>. Дискусија: Зашто је Херодот „отац историје“?</p> <p><b>2. Праисторија</b><br/>Појам праисторије, периодизација и начин живота људи у далекој прошлости. Антрополошки приступ и предности и ограничења археологије као средства сазнања.<br/>Вежба: Приказивање слајдова са важнијих праисторијских локалитети, нарочито у Малој Азији, Блиском истоку али, нарочито из наше земље: Винча, Лепенски Вир, Старчево.</p> <p><b>3. Друштво, култура, држава, привреда, свакодневни живот људи у старом веку</b><br/>3.1 Цивилизације старог Истока<br/>Египат у раној епоси. Периодизација египатске историје и њени критеријуми;<br/>Египатска уметност, религија, нарочито култ мртвих; Историја Египта, с нагласком на период Новог Царства<br/>Месопотамија и Блиски исток: од Сумера до Персије; сумерско-вавилонска култура; Хамурабијев законик. Цивилизације Блиског истока: писменост<br/>Међудржавни односи на Блиском истоку: дипломатија и рат; цивилизација Блиског истока на заласку и њено политичко уједињење: Јеврејска старозаветна религија.<br/>Друштвена структура блискоисточних цивилизација; владар и његов двор; војска, дворско племство, селаци.<br/>Цивилизација старе Кине и Индије<br/>Вежба: Читати и коментарисати одабране странице из друге књиге Херодотове <i>Историје</i>. Дискусија: на чему би се могла заснивати Херодотово схватање да је код Египћана све другачије него код других народа? Приказати портрет краљице Нефертити<br/>Вежба: Приказати развој писма, хијероглифа и клинастог, као и феничански допринос. Објаснити како је Шамполион дешифровао хијероглифе; Визуелно приказати неке од карактеристичних натписа.<br/>Вежба: Приказати пирамиде код Гизе и главне налазе из Тутанкамоновог гробнице.</p> <p>3.2 Античка Грчка<br/>Природни и географски услови Егеја, Грчке и западне Мале Азије; Прве цивилизације Мале Азије (Хетити) и Источног Медитерана. Минојска цивилизација.<br/>Минојци и блискоисточни свет. Насељавање Грка у на Балкан. Минојци и Микенци; Микенска цивилизација.<br/>Постепени растакање Микенског света; Херојско доба; распоред грчких племена. Хомерови епови. Грчки алфавет. Рађање полиса Рана Спарта<br/>Атина као јонска метропола. Грчка колонизација. Тиранаи. Грчки свет у архајско доба; Историја Атине од Солона до Клистена;<br/>Грци на Западу (Сицилија, Велика Грчка). Стварање спартанског савеза, Успон Персије; Грчко-персијски ратови и стварање Првог атинског савеза.<br/>Пентеконтаетија и Пелопонески рат;<br/>Од пораза Атине у Пелопонеском рату па до битке код Херонеје; краткотрајни успон Тебе; федализам; упон Македоније под Филипом II.<br/>Грчка религија и митологија. Грчка уметност класичне епохе<br/>Основе културне историје Грчке класичне епохе; Грчко позориште; Грчка филозофија</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Грчка педагогија. Грчки допринос у природним наукама, математици и физици. Грчка историографија;</p> <p>Тековине грчког духа (закључак о грчкој историји класичне епохе)</p> <p>Вежба: Палата у Кнососу; лабиринт; (прочитати мит о Икару и Дедалу из Гревсове <i>Грчке митологије</i>).</p> <p>Вежба: приказати слајдове остатака микенских палата, нарочито Микене и Пилоса;</p> <p>Вежба: Из Чедвиковог <i>Микенског света</i> прочитати поглавље о пропасти палата; Читати Плутарховог <i>Ликурга</i> о ефорату, сиситијама и спартанском васпитању;</p> <p>Вежба: Прочитати из Аристотеловог <i>Устава атинског</i> о Драконту; одабране делове из Плутарховог <i>Салона</i> (посебно закон о Већу 400);</p> <p>Вежба: Битка на Маратону, Термопилима и код Саламине из Херодота.</p> <p>Вежба: Из Тукидида прочитати о главном узроку Пелопонеског рата, Периклов говор погинулима у првој години рата, пропаст Атинске војске на Сицилији.</p> <p>Вежба: Демостен о Филипу из Плутархове биографије <i>Демостена</i>;</p> <p>Вежба: Приказати и тумачити слике Партедонског фриза, самог Акропоља, посебно Партедона и Пропилеја, уз сарадњу и помоћ наставника историје уметности или ликовне културе;</p> <p>Вежба: Читати на часу: Платон, Сократова смрт из <i>Федона</i>;</p> <p>Вежба: Тукидид о себи као историчару, I, 22.</p> <p>3.3 Историја хеленизма</p> <p>Александар Велики – личност, ратови и освајања персијског света;</p> <p>Успостављање хеленистичких држава, њихова историја до краја III века.</p> <p>У сенци Рима: историја Хеленизма од краја III века до 30. године пре Хр. Хеленистичка војска. Хеленистичке колоније.</p> <p>Хеленистичка историографија и интересовања за географију, етнографију; Хеленистичка архитектура и уметност</p> <p>Вежба: Прочитати одабране странице из Плутархове биографије <i>Александра Великог</i>.</p> <p>Вежба: Приказати фотографије археолошких остатака великих хеленистичких градова: Ефеса, Селеукије. Дискусија: да ли је грчки свет победио Исток захваљујући једном човеку, Александру?</p> <p>Вежба: приказати Пергамски фриз из Пергамон-музеја и тумачење односа према варварима хеленистичког света.</p> <p>3.4 Римска историја</p> <p>Италско полуострво, насељавање Италика; настанак Рима и легенда о настанку Рима;</p> <p>Етрурци; Рим у доба краљева и успостављање Републике;</p> <p>Римско грађанско право; Римска архајска религија; друштвени слојеви у раном Риму, римске институције.</p> <p>Римско освајање Италије.</p> <p>Патрицији и плебејци; Борба сталежа у Риму од краја петог до почетка трећег века. Формирање нобилитета.</p> <p>Рим и краљ Пир. Картагина, I и II Пунски рат. Коначно Римско освајање Медитерана од краја II Пунског рата до 133. године;</p> <p>Од покушаја реформи браће Граха до Сулине диктатуре; успостављање генералског ауторитета (Марије, Сула); положај Италика и питање њихових грађанских права (Савезнички рат);</p> <p>Од Помпејевог успона до Првог Тријумвирата и Цезарове диктатуре; Цезарова смрт и формирање Другог тријумвирата.</p> <p>Достигнућа Римске републике. Последња борба за слободу Републике и рат Октавијана и Антонија; Августова владавина; устројство римске државе у доба Октавијана Августа;</p> <p>Династије Јулијеваца-Клаудијеваца, Флавијеваца и Антонина. Ширење грађанског права. Златно доба. Спољна политика Царства у периоду од 30. године пре Христа до 192. године.</p> <p>Положај Сената у периоду Принципата; Војска, елеменат романизације и урбанизације (у западним провинцијама); династија Севера. Криза III века;</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Обнова у време Аурелијана и Диоклецијана: управна, војна и економска реформа. Културне промене.</p> <p>Прва три века историје Хришћанства: од Христа и апостолских времена до Диоклецијанових прогона; ширење, нарочито на Истоку и у градовима; предконстантиновско хришћанство. Тетрархија; Организација провинција и дијецеза; Цар Константин. Стални напади варвара. Подела Царства и обнављање јединства. Милански едикт. Хришћанство постаје државна религија у време Теодосија. Христолошке расправе. Коначна подела Царства 395. године.</p> <p>Законодавство у Позном царству. Ратови Царства на Западу током четвртог и петог века. Пад Запада. Царство на Истоку углавном поштеђено удара варвара. Значај Цариграда.</p> <p>Исток баштини и државну и културну традицију читавог Царства; Јустинијан на кратко обнавља Царство.</p> <p>Вежба: Читање и коментарисање: из Ливија, легенда о Ромулу и Рему; култови које успоставља Нума (прва књига); протеривање краљева с почетка друге књиге;</p> <p>Вежба: Римске државне институције из Полибија (шеста књига).</p> <p>Вежба: Из Ливијеве треће књиге прочитати о Законима дванаест табли.</p> <p>Вежба: Читање: Плутарх, <i>Марије</i> (младост, успон); Дискутовати: Како римски унутрашњи сукоб не постаје револуција, не уништава државу, као у грчким полисима, већ обезбеђује снагу државе и трајност институција?</p> <p>Вежба: Прочитати критику римског нобилитета из Маријевог говора у Салустиевом <i>Југуртином рату</i>.</p> <p>Вежба: Прочитати из Апијана о Сулиним проскрипцијама;</p> <p>Вежбе: Дискусија: да ли је Цезар заменио државу својом личношћу и тиме поново успоставио монархију?</p> <p>Вежба: Прочитати изабране делове из Цицеронове <i>Друге филипике</i>.</p> <p>Вежба: Из <i>Царске повести</i> прочитати делове из биографије Марка Аурелија о ратовима против северних варвара; приказати слике новца из I и III века.</p> <p>Вежба: Приказати изглед античког Рима, нарочито велике архитектуре; приказати слајдове важнијих споменика (коњичку статуу Марка Аурелија испред Капитолинског музеја, итд.).</p> <p>Вежба: Читање и тумачење Беседе на Гори и Параболе о блудном сину уз помоћ наставника веронауке. Објаснити зашто је Хришћанство било изазов за Царство. Из Лактанције књиге <i>О смрти прогонитеља</i> прочитати о Диклецијановом прогону хришћана.</p> <p>Вежба: Изградња и изглед Цариграда и промене од Контантиновог до Јустинијановог времена.</p> <p><b>4. Територије између Јадрана и Дунава у хеленистичкој и римској епоси</b></p> <p>Илири, Трачани и Келти на Балкану у залеђу грчко-македонског света.</p> <p>Римске провинције између Јадрана и Дунава: Мезија, касније само Горња, Далмација, Доња Панонија, градови, локално становништво, римски војни логори; насељавање и романизација, војска путеви и нарочито рударство.</p> <p>Културно наслеђе провинција између Јадрана и Дунава; изглед и правни статус градова.</p> <p>Проват провинција у време опадања Царства; драстично уништавање римског света: пример Виминацијум.</p> <p>Вежба: приказати Трајанов мост преко Дунава, слике римског пута кроз Ђердапску клисуру, палату у Гамзиграду, тлоцрт царске палате у Сирмијуму, мозаике из Медијане.</p> <p><b>5. Тековине античког света</b></p> <p>Ретроспективно приказати неке од великих достигнућа античког света: хуманизам, индивидуализам, филозофију, веру у Бога, рационализам, естетику, теоријске науке, државу, законитост, људска („грађанска“) права и заједништво људи.</p> <p>Вежба: Есеј: Како једно велико грчко достигнуће, хуманизам, живи у другим епохама? У данашњем свету?</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Програм је конципиран тако да су уз стандарде постигнућа и исходе дефинисане за крај разреда дати и кључни појмови садржаја, разврстани у пет тематских целина (од којих је једна композитна: 1. Историја: основни појмови; 2. Праисторија; 3. Друштво, култура, држава, привреда, свакодневни живот људи у старом веку (3.1 Цивилизације старог Истока; 3.2 Античка Грчка; 3.3 Хеленистичка цивилизација; 3.4 Римска историја); 4. Територије између Јадрана и Дунава у хеленистичкој и римској епоси; 5. Тековине античког света. Теме су међусобно повезане, чиме се обезбеђује да се садржаји по потреби понављају, надограђују и надовезују. На овај начин ученицима ће бити лакше да схвате комплексност и међусобну зависност појава и процеса у историји.

Концепт наставе засноване на исходима подразумева да ученици, посредством садржаја предмета, стекну не само основна знања, већ да их искористе у развоју вештина историјског мишљења и изградњи ставова и вредности. Програм, у том смислу, нуди садржински оквир, а наставник има могућност да изабере и неке додатне садржаје уколико сматра да су примерени средини у којој ученици живе, или да одговарају њиховим интересовањима (програм се, на пример, може допунити и садржајима из прошлости завичаја, чиме се код ученика постиже јаснија представа о историјској и културној баштини у њиховом крају – археолошка налазишта, музејске збирке). Сви садржаји су дефинисани тако да буду у функцији остваривања исхода предвиђених програмом. Наставник има значајан простор за избор и повезивање садржаја, метода наставе и учења и активности ученика.

Степен развијености и разумевања програма не подразумева драстично проширење његовог обима, него виши степен објашњења садржаја за потребе остваривања програма и израде наставног материјала.

## I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Већина предметних исхода постиже се кроз непосредну истраживачку активност ученика, а уз подстицај и подршку наставника. Најефикасније методе наставе и учења јесу оне које ученика стављају у адекватну активну позицију у процесу развијања знања и вештина. Наставник ученика упућује на изворе и литературу и у свакој фази прати његов рад. При остваривању циља предмета *Историја* и достизању исхода мора се имати у виду да су садржаји, методе наставе и учења и активности ученика неодвојиви у наставном процесу. Да би сви ученици достигли предвиђене исходе и да би се остварио циљ наставе историје, потребно је да наставник упозна специфичности начина учења својих ученика и да према њима планира и прилагођава наставне активности. Наставник има слободу да сам одреди распоред и динамику активности за сваку тему, уважавајући циљ предмета и дефинисане исходе. Редослед исхода не исказује њихову важност јер су сви од значаја за постизање циља предмета. Између исхода постоји повезаност и остваривање једног исхода доприноси остваривању других исхода. Ученици у први разред гимназије улазе са знањем о најважнијим историјским појмовима стеченим током основног образовања, са одређеним животним искуствима и уобличеним ставовима и на томе треба пажљиво градити нова знања, вештине, ставове и вредности. Битно је искористити велике могућности које Историја као наративни предмет пружа у подстицању ученичке радозналости, која је у основи сваког сазнања. Посебно место у настави Историје имају питања, како она која поставља наставник ученицима, тако и она која долазе од ученика, подстакнута оним што су чули у учioniци или што су сазнали ван ње користећи различите изворе информација. Добро осмишљена питања наставника имају подстицајну функцију за развој историјског мишљења и критичке свести, не само у фази утврђивања и систематизације градива, већ и у самој обради наставних садржаја. У зависности од циља који наставник жели да оствари, питања могу имати различите функције, као што су: фокусирање пажње на неки садржај или аспект, подстицање поређења, трагање за објашњењем. Настава би тре-

бало да помогне ученицима у стварању што јасније представе не само о томе где и „како је уистину било”, већ и зашто се нешто десило и какве су последице из тога проистекле. За готово сваку тему из друштвене или политичке историје ученике оспособити да се оријентишу у историјском простору, рељефу, појединачно као и у времену, као и да места и топониме из историје повежу са данашњим местима и топонимима.

Одговарајућа питања могу да послуже и као подстицај за елементарна историјска истраживања, прилагођена узрасту и могућностима ученика, што доприноси достизању прописаних стандарда постигнућа.

Да би схватио догађаје из прошлости, ученик треба да их „оживи у свом уму”, у чему велику помоћ може пружити употреба одабраних историјских извора, литературе и других извора података (документарни и играни видео и дигитални материјали, музејски експонати, илустрације), обилажење културно-историјских споменика и посете установама културе. Треба искористити и утицај наставе историје на неговање језичке и говорне културе (вештине беседништва и дебате), као и на развијање културе сећања и свести о друштвеној одговорности и људским правима.

Неопходно је имати у виду и интегративну функцију историје, која у образовном систему, где су знања подељена по наставним предметима, помаже ученицима да постигну целовито схватање о повезаности и условљености географских, економских и културних услова живота човека. Пожељно је избегавати фрагментарно и изоловано учење историјских чињеница јер оно има најкраће трајање у памћењу и најслабији трансфер у стицању других знања и вештина. У настави треба, кад год је то могуће, примењивати дидактички концепт мултиперспективности. Одређене теме, по могућности, треба реализовати са одговарајућим садржајима из сродних предмета, а посебну пажњу треба посветити оспособљавању ученика за ефикасно коришћење информационо-комуникационих технологија.

## II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

### 1. Историја: основни појмови

У реализацији теме *Историја: основни појмови* посебну пажњу требало би посветити оживљавању и проширивању већ постојећих ученичких знања о историјској науци, хронологији и периодизацији, пореклу и вредности историјских извора, као и о самом истраживачком процесу чијој успешности доприносе и одговарајуће помоћне историјске науке и сродне научне дисциплине. Од кључне важности је да наставник одабере оне наставне методе, примере и задатке који ће омогућити ученицима да се упознају са различитим врстама извора историјског сазнања специфичним за одређене периоде (од праисторије до савременог доба – од каменних оруђа и оружја, митова и легенди до уметничких дела, новина, фотографија, филмова, интернета...), да их вреднују, тумаче, критички процењују, интерпретирају, одреде им порекло, да на основу њих аргументовано износе своје закључке, да разумеју разлоге различитог тумачења исте историјске појаве, да препознају стереотипе, предрасуде, злоупотребе, манипулације. Активности ученика чији је циљ развијање вештине коришћења и критике историјских извора дају могућност и да се упознају са помоћним историјским наукама и науче како да достигнућа различитих научних дисциплина користе у својим истраживањима.

*Ближе упутство:*

**Уз тему, 1 Историја, основни појмови:** Објаснити појмове *res gestae* и *historia rerum gestarum*. Кад почиње историја? (Историја (*historia rerum gestarum*) настаје из – наративних – историјских извора.)

Врсте извора и различити критеријуми њиховог класификовања. Сакупљање историјских извора (библиографија, научни апарат); Архивистика, архиви, грађа у домаћим и страним архивима. Музеји и библиотеке. Спољна критика или критика текста, утврђивање времена и места настанка, утврђивање аутора и зависности.

Унутрашња критика и критика исказа. Критичко сређивање изворног материјала. Интерпретација. Врсте историографских радова. Појам историографије. Начини интерпретације изворног материјала, могућности вишеструке интерпретације.

**Уз Вежбе I, Историја, основни појмови.** Објаснити зашто без историографије не постоји историја, колико год нам помоћне науке помажу да је схватимо, а некада и коригујемо податке из историографских извора. Објаснити да некад историографија жели да буде истинољубива, а када то није њен циљ, а када жели да пренесе неистину.

По избору наставника прочитати један од тенденциозних или свесно неистинитих текстова (нека од Ксенофонових апологија Спартанаца и њихове политике; нешто од материјала млађих аналиста код Ливија, и-или из Херодота са драстичним претеривањима, нпр. бројност персијске војске; порази и страдање јеврејских непријатеља у књизи о Исусу Навину). Приказивање фотографија материјалних остатака који служе као историјски извори; приказивање слика епиграфских споменика; споменика и новца; скенирани препис неког античког текста (изабрати јасно читљиви мајускуларни препис из раног средњег века).

Направити паралелу како српски митови очувани у народним песмама чувају трагове прошлости.

Задатак: Пронаћи на основу електронског каталога литературу за следећу тему из овог предмета (праисторија)

## 2. Праисторија

Наставна тема *Праисторија* треба да омогући ученицима увид у период прошлости који је претходно историјском добу. Ученик разликује преисторијску од историјске епохе с посебним нагласком на важност културног наслеђа на (каснијем) историјском простору српског народа. Кроз упознавање најважнијих локалитета и материјалних остатака истовремено ће учити и о развоју људске врсте и првобитних заједница у различитим периодима праисторије. Приликом обраде ове теме треба узети у обзир и биолошки и антрополошки аспект развоја људске врсте, као и утицај спољних фактора. Ови садржаји омогућавају укључивање актуелних тема у наставу, давањем простора савременим научним истраживањима на пољу генетике, односно генетског материјала ДНК. При томе се мора водити рачуна о поузданости података и извора података, као и о начину њиховог тумачења, јер су подложни манипулацији и ненаучном приступу. На тај начин се може остварити веза са наставном темом *Историја: основни појмови* (употреба историје и манипулација прошлости). Поменути садржаји пружају широку могућност развоја различитих међупредметних компетенција, као и корелацију са другим предметима (биологија, географија, математика, хемија, верска настава, грађанско васпитање ...).

У оквиру теме *Праисторија* ученици би изучавали настанак и структуру првобитних станишта и заједница. Посебну пажњу требало би посветити начину живота људи и њиховим свакодневним активностима, првобитним веровањима и уметности. Важно је истаћи утицај рељефа и климатских услова на промене у начину живота првобитних заједница и на покретање миграционих процеса. За изучавање теме било би пожељно користити збирке локалних музеја, посетити неке од праисторијских локалитета у нашој земљи.

*Ближе упутство*

**Уз тему II, Праисторија.** Начин живота људи у праисторији. Од каменог доба (нарочито неолитска револуција) до епохе употребе метала. Развој металуршких способности јесте критеријум развоја друштва (употреба бронзе, гвожђа); скитачки и седелачки начин живота; представе о свету и оностраним неолитског човека.

Балканско полуострво у праисторији. Налазишта и археолошки локалитети из праисторије на простору Србије (Лепенски вир, Старчево, Винча и други локалитети).

Крај праисторије и почетак историје: прве религије (као организовано поштовање одређених култова), прве цивилизације и рађање држава, у Египту, на простору Месопотамије, Леванта, Индије и Кине; историјска географија ових области.

Вежбе у оквиру теме II, Праисторија: По могућству, организовати једнодневни излет до неког локалитета Винче (први предлог) или (евентуално) Лепенског вира. Неки наши обичаји су праисторијски; навести примере, нарочито из источносрбијанских

крајева, обичаје везаних за култ мртвих. Може се нешто од нашег материјала и компаративно приказати; литература (за наставнике): В. Чајкановић, Мит и религија у Срба, Београд 1973.

## 3. Друштво, култура, држава, привреда, свакодневни живот људи у старом веку

У оквиру теме *Друштво, култура, држава, привреда, свакодневни живот људи у старом веку* ученици ће да прошире своја знања о простору и најзначајнијим цивилизацијама старог века, основним одликама државног уређења и главним догађајима из политичке историје, најважнијим културним достигнућима. У обради наставних садржаја о обележјима државних уређења тежиште треба да буде на сталном упоређивању институција у цивилизацијама старог века и њиховом повезивању са савременим добом. Када је реч о политичкој историји, посебну пажњу треба посветити узроцима и последицама главних догађаја и личностима које су их покретале и у њима учествовале. Проучавање античке историје помаже ученику да разуме идеје и појмове који су тада били први пут дефинисани, а уграђени су у заједничко наслеђе савремених цивилизација, друштава и култура (држава, демократија, закони, начело законитост, уметност, филозофија, логичко размишљање).

*Ближе упутство:*

**За 3.1 Цивилизације старог Истока:** Земљорадња, наводњавање у Египту; занатство; писменост (камен из Розете), управа, чиновнички апарат; положај фараона према свим осталим становницима. У излагању политичке историје издвојити епохе Тутмеса III и Рамзеса II као и на време опадања у седмом и шестом веку. Ахенатон и његова реформа египатске природне религије.

Смисао закона који су изнад појединачне воље; Закони су добијени од бога. Еп о Гилгамешу – човек трага за бесмртношћу.

Различите врсте писма у Месопотамији, дешифровање Бехистунског-ских натписа, материјална култура, системи наводњавања, грађевинска делатност, религија, књижевност.

Хетити (нарочито њихове везе са Египтом и Грцима?), Асирија, Нововавилонско царство, Међани; Феничани; Персија. Јевреји у својој држави или без ње: од раних времена до последњих старозаветних пророка.

Највећа достигнућа блискоисточних народа: државна организација, монотеизам, писменост (али као привилегија друштвене елите).

Кина: периодизација историје, династије, централизација и растакање државе, религија, технолошка достигнућа, филозофија (условно), Конфуције. Индија: Мохенџо даро, Харапа, Индоевропљани у Индији, кастински систем, култура; будизам; књижевност.

Нагласити како се кинеска и индијска цивилизација, као одвојене и самосвојне, не уклапају у наше поделе (стари век, средњи век, итд.), већ имају своје ритмове, тачније своја ширења и сажимања, свој однос према времену, чак и своје одбацивање времена; објаснити у којој мери је појам времена био различит и да – следствено – није ни могло доћи до развоја историографије у грчком, западном смислу. За тему о појму прошлости у Индији или Кини: Алфред Вебер, *Трагично и историја* (за наставнике).

**За вежбе 3.1 Цивилизације старог Истока:** Разговарати о разлици између портрета и идеализоване слике; да ли уопште постоји портрет у блискоисточном свету или само слика (бога, владара, краљице, писара)? Приказати развој писма, хијероглифа и клинастаг, као и феничански допринос. Објаснити како је Шамполион дешифровао хијероглифе; Визуелно приказати неке од карактеристичних натписа. Омогућити да ђаци виде берлинску реконструкцију Капије богиње Иштар из Пергамонског музеја. Приказати пирамиде код Гизе и главне налазе из Тутанкамоновог гробнице.

**За 3.2, Античка Грчка:** Критске палате, минојско писмо; трговина; занатство; Минојци и блискоисточни свет.

Микенске палате, структура друштва, религија, занатство, трговина и рат. Писмо; разлика у односу на блискоисточна писма; Злато Атрејевог ризнице, толосне гробнице; Како је Вентрис дешифровао Линеар Б?

Постепени распад микенског света (субмикенска Грчка). Заједнички грчки култ (Олимпијске игре, Елеусинске мистерије).

Дорски полис и друштвене промене; економски успех становника градова. Коринт. Устројство спартанске државе и спартанска идеологија. Атина као јонска метропола. Јонски устанак; грчка уметност у архајској епоси. Спарта непријатељ тирана.

Изградња Атине у Периклово доба. Сукоб између Спарте и Атине наслања се на стару поделу грчког света по племенским линијама.

Атина постаје демократска и демагошка: од Клистена до Алкибијада.

Атински индивидуализам против спартанске дисциплине.

Криза полиса. Тридесеторица у Атини; Неуспех спартанске хегемоније; Други атински савез; мешање Персије; федерације грчких полиса, краткотрајни успеси Тебе и опоравак Спарте; успон Македоније.

Атеизам; грчки култ прелази у митологију. Атина као „школа Хеладе“, архитектура и ликовне уметности. Трагедија и комедија; Есхил, Еврипид, Софокле и Аристофан.

Сократ, Платон, Аристотел; софистика; реторика; грчки индивидуализам и хуманизам као трајна тековина цивилизације.

Логографи, Херодот, Тукидид; Ксенофонт; Теопомп, Ефор. Платон, алегорична о пећини; Херодот, критика логографа. Објаснити шта грчку историографију чини истраживачком, а не пропагандном.

Неке од трајних тековина грчког духа: поверење у разум, критички дух према затеченим вредностима; естетика која људску природу ставља у први план.

**За вежбе, 3.2, Античка Грчка:** Из Чедвиковог *Микенског света*, прочитати одабране странице (нпр. о индиректној вези пропасти критских палата са ерупцијом на Тери и микенској религији).

Прочитати О Месенским ратовима из Паусаније, *Опис Хеладе*. Из Херодота прочитати о правима спартанским краљева (шеста књига); протеривању Пизистратоваца (пета књига). Прочитати о Клистену из Аристотеловог *Устава атинског*.

Прочитати о успостављању Атинског савеза из Плутарховог *Аристиде*.

Протумачити како се у уметничком Тукидидовом поступку трагично везује за историографско (пример, пропаст сицилијанске експедиције).

Прочитати: Пелопида ослобађа Тебу из Плутарховог *Пелопиде*; О Алкибијаду у време олигархијског удара у Атини; Битка код Леуктре из Ксенофонта;

Прочитати: Демостен о бици код Херонеје из његове беседе *О венцу* (превод постоји код М. Ђурића, *Историја старих Грка у одабраним изворима*), Демостенова смрт: Плутарх, *Демостен*.

Прочитати: Софоклову *Антигону* у онда разговарати о томе зашто се Антигона побунила бирајући божанске, а не људске законе? Да ли је то био и Софоклов избор и како се то види? Да ли је Антигонина побуна и побуна жена које немају права у полисном свету?

Партенон као естетика хумане мере, за разлику од оријенталне монументалности.

**За 3.3. Хеленистички свет:** Владарски култ у Хеленизму; хеленистички градови као центри културе, привреде трговине; грчки градови према хеленистичким краљевима; Филхеленство код Јевреја (Ирод Велики), али мржња према Јеврејима (Антиох IV).

Религијске промене под утицајем Истока: мистерије, прихватање оријенталних култова.

Грци према аутохтоном становништву, померање граница грчког света;

Грчка култура као политичко оруђе. Приватни живот у грчком свету и хеленистичком свету; проширена породица; брак; патријархална породица; положај жене, деце и робова; улога рода, полиса, државног уређења на приватни живот у класичној и хеленистичкој епоси;

Хеленистички космополитизам; Промене у религиозности у епоси хеленизма (хеленистичка књижевност, филозофија (киници, стоици, епикурејци) ликовне уметности, филологија, (хеленистичка) историографија, хеленистички роман.

**За вежбе, 3.3, Хеленистички свет:** Поводом Александра Великог расправљати на тему: колико појединац утиче на најважни-

је догађаје у људској историји? Објаснити појмове урбанизације који је елеменат хеленизације читавог света; навести тачке отпора. Прочитати одабране странице о народима ван дотадашње екумене из Аријанове *Индије*. Прочитати из Милоша Ђурића, *Историја хеленске књижевности* о Менандру и нарочито ликовима његових комедија.

Дискутовати: Како је хеленизам почео од великог империјалног постигнућа, а стигао до културног покрета који је променио свет? Да ли се у историји сме тражити сврха? Ако је одговор потврдан, да ли је оно што сугерише претходно питање, сврха хеленизма?

**За 3.4. Римска историја:** Етрурци; питање њиховог порекла; њихова цивилизација, везе са Истоком; техничка достигнућа, религија; Грци на Сицилији и југу Италије; Феничани на западу Медитерана

римске институције (сенат, скупштине, магистратуре, уз трибунат) у доба ране Републике (прочитати из Мусић-Мајнарића, *Нацрт грчких и римских старина*).

Ратови за освајање Италије до Галске инвазије 390, па онда из почетка док Италија готово цела није била освојена стотину година касније, до краја III Пунског рата; империјални систем организовања римске Италије (савезници, њихови различити статуси везани за римско грађанско право).

Друштвени успех плебејске елите и њен савез са патрицијима -- римска аристократија на челу државе, све до краја постојања Републике. Појам нобилитета. Стварност такве власти.

Македонски ратови и ширења утицаја на Истоку; формирање провинција; римски систем савезништва на Медитерану.

епска драма (Невије, Еније) и аналитика

Политика оптимата и популара према војним командантима (Помпеј, Цезар).

Историографија; Цицерон као политичар, филозоф, ретор; Цезарова личност;

Цезар као писац и државник

Песништво Августове епохе и блискост према Августовим идејама; Вергилије; Историографија у доба Принципата: Тацит и Светоније; Грчка историографија Принципата: Апијан, Дион Касије.

Привреда царства; занатство, трговина, путеви, рударство служе да би се одржавала војска којом се Царство брани и шири.

Римско царство према народима ван његових граница; дефанзива у време Августа и офанзива у време Трајана, одбрана Италије у доба Марка Аурелија;

Криза III века; привредно и војно расуло; изазов сасанидске Персије на Истоку; германских варвара на Западу; Успостављања појединих држава у оквирима граница Царства.

Рим, центар света, архитектура, израз државне моћи; царски форуми, тријумфалне капије и стубови. Римска аристократија: ступњеви у каријери једног аристократе; његово образовање и социјално окружење; грчка култура у Царству.

Живот обичних људи и жена, становника великих градова; врсте и положај робова.

Римски лимес; Положај провинција, управа на њима; видови романизације; оснивање градова различитог статуса или додела тог статуса; Хеленство на истоку Царства.

Доминат, разлика у односу на Принципат; цар је постао господар и формално;

Потребно је да ђаци прочитају макар једно синоптичко Јеванђење; Хришћанско мисионарење у варварском свету.

Варвари улазе у војску и администрацију; стални притисак на лимесу и његов распад на неким деловима; провинције почињу самостални живот. Тема за дискусију: Да ли су варвари решење за уморно Царство? Нагласити способност варвара да прихватају римске тековине иако ратују против Рима, на Истоку и Западу. Од хришћанства, до закона, писмености, начина облачења.

Шта је Августин покушао да објасни пишући *О држави Божијој*?

На Истоку: очување привреде и уопште државне структуре у малоазијским и делимично европским провинцијама; Насељавање

Германа на територији Царства. Царство на Истоку према Персијанцима;

**За Вежбе 3.4. Римска историја:** Из Тита Ливија прочитати како су римски сенатори дочекали Гале на Форуму.

Римски империјализам: спонтани или плански? разговарати о овом питању.

Римски културни развој и питање рецепције хеленства; прихватање и отпори (Катон).

Прочитати увод из Тита Ливија;

Дискусија: Република бива срушена или постепено ишчежава?

Римска држава пада пред снагом Цезарове личности, његових легија или под околностима које Цезар само оличава?

Прочитати неколико Цицеронових Писама Атику (I, 15 и још неко по избору; више преводилаца)

Прочитати из Плутарховог *Антонија* о Антонијевој и Клеопатриној смрти

Читати одабране делове из Вергилијеве *Енеиде* у преводу Мартина Кузмића или Маријанце Пакиж; нарочито II, VI и XII певање.

Одабране странице о царевима Јулијевско-Клаудијевске династије из Тацита (позна Тиберијева владавина) и Светонија (Клаудијев карактер).

Прочитати из Тацита како је Германик нашао попрште битке из Теутобуршке шуме

Приказати новац римског царства у дијахроној перспективи, како би ђаци могли да виде како се у III веку смањује количина племенитог метала у њему;

Приказати слајдове римских катакомби.

Приказати слике остатака лимеса у Британији (Хадријанов зид) и на Рајни

Из Амијана Марцелина прочитати одабране странице о Јулијану Отпаднику.

О пропасти мезијске војске (Am. Marc. 29.6.13-14).

Прочитати одабране странице из Прокопијевог *Тајне историје*.

#### 4. Територије између Јадрана и Дунава у хеленистичкој и римској епоси

У оквиру ове теме ученици ће се упознати са простором између Јадрана и Дунава (уз извесне ограде, тај простор се може назвати, по једном позноантичком термину Илирик). Потребно је да ученици имају специфична знања о овом простору у антици, будући да ће то бити позорница наше националне историје у будућим епохама, а антички степен урбанизације, стари народи који су на том простору затечени, привредни ресурси из старог века, у знатној мери ће утицати на историју српског народа у средњем веку. Такође је важна веза, непосредна, који је досељени српски народ успоставио са једним народом који има своје античке корене (грчким), али и са остацима романизованог становништва.

Ближе упутство:

**За тему 4. Територије између Јадрана и Дунава у хеленистичкој и римској епоси.** Организовати екскурзију до Улпијане, Јустинијане Приме, Сирмијума, Виминацијума, Гамзиграда (Ромулијане), Стобија, Аквинкума.

**За вежбе 4. Територије између Јадрана и Дунав у хеленистичкој и римској епоси:** Дискусија: како је дошло до тога да подунавске провинције буду тако девастиране у сеоби народа, у односу на друге делове Царства које је мање страдало, иако није одбрањено? Како је то утицало на средњовековну историју српских земаља?

#### 5. Тековине античког света

Ова тема има за циљ да нагласи, продуби и систематизује главне утиске које је ученик стекао овладавајући историјским знањем о античком свету. Поново ће бити говора о главним достигнућима античком свету у целини, као што су писмо, држава, вера, закони, хуманизам, наука, филозофија, књижевност, ликовне и друге уметности. Наставници у складу са својим схватањем, могу да нагласе извесне аспекте ових достигнућа.

Ближе упутство:

**За тему 5. Тековине античког света.** Сличности и разлике између старих и модерних људи: антички свет кључно доприноси духовном јединству цивилизације којој припадамо: из грчко-римског и јудејско-хришћанског света потичу везивне нити – хуманизам, индивидуализам, филозофија, вера у Бога, рационализам, естетика, теоријска наука, држава, законитост, људска (раније познатих под именом „грађанска“) права и заједништво људи. Препознавање, разумевање, тумачење тих заједничких корена – које у даљој прошлости могу бити другачије од каснијих исхода – јесте основни разлог што учимо класичну историју.

Може се указати на сличности феномена из модерне и старе епохе (крволочни ратови, империјалне тежње великих сила; миграције, потреба да се људи уметнички изразе, итд.), али увек са свешћу да то могу бити и спонтане сличности. Споменути свакако Платонову мисао да се временом колективна људска природа, упркос огромним напорима, напретку, образовању, сасвим мало мења, а да та мало-промењива (људска) природа утиче на трансепохалне историјске феномене, који отуда изгледају слични.

#### ЧАСОВИ ВЕЖБИ

У остваривању свих тема и достизању датих исхода часови вежби отварају широку могућност за израду истраживачких задатака и пројеката, као и коришћење метода који подразумевају активно учествовање ученика и употребу ИКТ-а. На овим часовима највише простора биће посвећено раду на историјским изворима. Пројектним задацима и радом на историјским изворима подстичемо ученике на самостално учење и закључивање и развијање критичког и аналитичког мишљења.

Пажљиво одабраним историјским изворима и добро формулисаним питањима ученици се стављају у позицију да сами доносе закључке, уместо да им се чињенице само презентују. Када се, на пример, буду изучавали друштвени односи у античкој Грчкој, ученицима се може понудити одломак из Плутарховог *Солона*. Читајући и анализирајући извор и одговарајући на пажљиво осмишљена питања (Како се делило становништво Атине пре Солонових реформи? Зашто је било неопходно спровођење реформи? Шта је демос добио Солоновим реформама? Које државно тело је формирао Солон и колико је бројао чланова?), ученици ће бити охрабрени на што самосталније доношење закључака. Временом ће развити вештине које ће им омогућити да читањем одабраних извора самостално долазе до закључака и без питања која их воде кроз анализу. Израдом пројектних задатака ученици се подстичу на самостално истраживање и развијање тимског духа. Задаци треба да буду интердисциплинарно осмишљени како би ученици интегрисали знања и вештине из различитих предмета.

#### III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Праћење напредовања започиње иницијалном проценом нивоа на коме се ученик налази и у односу на шта ће се процењивати његов даљи рад. Свака активност је добра прилика за процену напредовања и давање повратне информације, а ученике треба оспособљавати и охрабривати да процењују сопствени напредак у остваривању исхода предмета, као и напредак других ученика. Сваки наставни час и свака активност ученика су, у том смислу, прилика за регистровање напретка ученика и упућивање на даље активности. Наставник треба да подржи саморефлексију (промишљање ученика о томе шта зна, уме, може) и подстакне саморегулацију процеса учења кроз постављање личних циљева напредовања.

У настави оријентисаној на достизање исхода вреднују се процес и продукти учења. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое циљева учења и начине оцењивања. Потребно је, такође, ускладити оцењивање са његовом сврхом. У вредновању научног, поред усменог испитивања, користе се и тестови знања. У формативном оцењивању се користе различити инструменти, а избор зависи од врсте активности која се вреднује. Вредновање активности, нарочито ако је тим-

ски рад у питању, може се обавити са групом тако да се од сваког члана тражи мишљење о сопственом раду и о раду сваког члана понаособ (тзв. вршњачко оцењивање).

Како ниједан од познатих начина вредновања није савршен, потребно је комбиновати различите начине оцењивања. Једино тако наставник може да сагледа слабе и јаке стране сваког свог ученика. Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Ако наставник са ученицима договори показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу, ученици се уче да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Оцењивање тако постаје инструмент за напредовање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења и бирати погодне стратегије учења.

Потребно је да наставник резултате вредновања постигнућа својих ученика континуирано анализира и користи тако да унапреди део своје наставне праксе. Рад сваког наставника састоји се од планирања, остваривања и праћења и вредновања. Важно је да наставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, и процес наставе и учења, као и себе и сопствени рад.

## ГЕОГРАФИЈА

**Циљ** учења Географије је да ученик развија систем географских знања и вештина, свест и осећање припадности држави Србији, разумевање суштине промена у свету, неговање и стицање моралних вредности, еколошке културе, одрживог развоја, етничке и верске толеранције које ће му помоћи у професионалном и личном развоју.

### ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Учењем наставног предмета Географија ученик је оспособљен да користи практичне вештине (оријентација у простору, практично коришћење и познавање географске карте, географских модела, савремених технологија – ГПС и ГИС и инструменте (компас, термометар, кишомер, ветроказ, барометар) ради лакшег сналажења у простору и времену. Ученик је оспособљен да примењује географска знања о елементима географске средине (рељеф, клима, хидрографија, живи свет, природни ресурси, привреда, становништво, насеља, саобраћај), о њиховом развоју, међусобним односима, везама, очувању и рационалном коришћењу ради планирања и унапређивања личних и друштвених потреба, националних и европских вредности.

#### Основни ниво

Примењује и тумачи различите изворе са географским информацијама (географска карта, географски модели, ГПС, часописи, научно-популарна литература, статистички подаци, интернет) ради планирања и организовања различитих активности. Користи основна знања о географским чињеницама да би разумео, заштитио и рационално користио природне и друштвене ресурсе у локалној средини, Републици Србији и земљама у окружењу.

#### Средњи ниво

Картографски приказује географске објекте, појаве и процесе; разуме могућности примене савремених технологија ради планирања и решавања различитих личних и друштвених потреба. Самостално објашњава природне и друштвене услове и ресурсе и разуме њихов утицај на наравномеран друштвено-економски развој Републике Србије и региона и активно учествује у валоризацији географске средине. Разуме савремене проблеме у локалној

средини и својој држави, предлаже начине и учествује у акцијама за њихово решавање.

#### Напредни ниво

Користи аналогне и дигиталне географске карте, географске и статистичке истраживачке методе; упоређује и критички разматра одговарајуће научне податке да би објаснио географске чињенице и њихов допринос за решавање друштвених потреба и проблема. Критички анализира и објашњава географске везе и односе између соларног система, геолошког развоја Земље, природних услова и ресурса и поштује принципе одрживог развоја. Анализира и аргументовано објашњава друштвено-економске карактеристике регионалног развоја Републике Србије и регионалних целина у свету; предвиђа и учествује у регионалном развоју, заштити и унапређивању локалне средине.

**СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА:** Примена географских вештина за организовање активности у простору и времену.

#### Основни ниво

Примењује и тумачи географске елементе који су приказани на картама различитог размера и садржаја, користи ГПС (систем за глобално позиционирање) и остале усмене и писане изворе са географским информацијама за сакупљање података на терену које повезује и користи за планирање и организовање својих активности у непосредном окружењу.

#### Средњи ниво

Представља географске елементе картографским изражајним средствима и разуме могућности примене савремених технологија (ГИС) за архивирање и приказивање картографских података ради планирања и обављања различитих активности које су значајне за развој друштва.

#### Напредни ниво

Анализира географске елементе приказане на аналогним и дигиталним картама; процењује квалитет и тачност; разуме потребу ажурирања података ради њиховог коришћења за научна, привредна, демографска и друга планирања.

**СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА:** Коришћење географских знања за активно и одговорно учешће у животу заједнице.

#### Основни ниво

Користи знања о основним природним и друштвеним ресурсима у локалној средини и Републици Србији, разуме њихове вредности и рационално их користи у свакодневном животу.

#### Средњи ниво

Изучава и процењује природне и друштвене услове и ресурсе, њихов утицај на регионалне неједнакости Републике Србије и у својој средини предлаже начине за њихово ублажавање.

#### Напредни ниво

Анализира, дискутује и тумачи регионални развој Републике Србије и регионалних целина у свету; поштује принципе одрживог развоја и учествује у унапређивању националних и европских вредности.

|                     |                                           |
|---------------------|-------------------------------------------|
| Разред              | Први                                      |
| Недељни фонд часова | 3 часа теорије +1 час вежби               |
| Годишњи фонд часова | 148 (111 часова теорије+ 37 часова вежби) |

| СТАНДАРДИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ИСХОДИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ТЕМА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Кључни појмови садржаја програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>2.ГЕ.1.1.1.</b> Чита и тумачи географске карте различитог размера и садржаја, користи компас и систем за глобално позиционирање (ГИС) ради оријентације у простору и планирања активности.</p> <p><b>2.ГЕ.1.1.2.</b> Користи инструменте за очитивање вредности основних временских/климатских елемената ради планирања и организовања активности у свом окружењу.</p> <p><b>2.ГЕ.1.1.3.</b> Правилно дефинише географске појмове и користи различите изворе (статистичке податке, научно-популарну литературу, географске часописе, информације из медија, интернет) за прикупљање и представљање географских података у локалној средини, Републици Србији и земљама у окружењу.</p> <p><b>2.ГЕ.1.2.2.</b> Наводи појаве и процесе у Земљиним сферама и описује њихов утицај на формирање различитих природних услова и ресурса на Земљи.</p> <p><b>2.ГЕ.1.2.5.</b> Наводи еколошке проблеме и њихове последице у локалној средини, Републици Србији и региону (прекомерна сеча, сушење и паљење шума, неадекватна испаша, ерозија тла, загађивање вода, ваздуха, земљишта, киселе кише, поплаве, суше) и учествује у активностима за њихово решавање.</p> <p><b>2.ГЕ.2.1.1.</b> Правилно користи картографска изражајна средства за скицирање географских карата различитог размера и садржаја.</p> <p><b>2.ГЕ.2.1.2.</b> Разуме значај и могућности практичне примене географског информационог система (ГИС).</p> <p><b>2.ГЕ.2.2.2.</b> Објашњава географске везе између природних услова, ресурса и људских делатности.</p> <p><b>2.ГЕ.2.2.4.</b> Описује настанак, развој и последице еколошких проблема на локалном и националном нивоу и предлаже мере за њихово решавање.</p> <p><b>2.ГЕ.3.2.4.</b> Анализира еколошке проблеме и њихове последице на глобалном нивоу и познаје савремене мере и поступке који се користе за њихово решавање.</p> | <p>– осмисли и реализује пројекат физичко-географског истраживања на задату тему у локалној средини, прикаже и дискутује о резултатима истраживања;</p> <p>– користи алате ГИС-а у објашњавању процеса у географском простору;</p> <p>– користи опште, тематске и топографске карте као извор података у реализацији географских истраживања;</p> <p>– генерише и анализира тематске географске карте на основу података у ГИС-у;</p> <p>– помоћу модела демонстрира и симулира облик и кретање Земље и анализира њихове последице;</p> <p>– аргументује значај историјских и палеогеографских узрока савременог размештаја физичко-географских објеката, појава и процеса;</p> <p>– детерминише стене на основу минералног састава, структуре и текстуре;</p> <p>– изводи закључке о утицају унутрашњих сила на настанак минерала и стена и формирање рељефа користећи примере у Србији и у свету;</p> <p>– анализира ендегене и егзогене процесе којима настају различити облици рељефа;</p> <p>– вреднује морфометријске и морфодинамичке карактеристике рељефа са становништа животних потреба човека и могућности или ограничења за развој различитих привредних делатности уз помоћ ГИС алата;</p> <p>– предвиђа које последице по човека могу да настану деловањем геохазарда и наводи мере превенције и заштите;</p> <p>– оцењује улогу човека као фактора и модификатора у процесу формирања рељефа;</p> <p>– анализира процесе у ваздушном омотачу и њихов утицај на временске прилике и еволуцију климе на Земљи користећи метеоролошке (климатске) изворе података, географске карте и ГИС;</p> <p>– критички процењује утицај активности човека на промене у атмосфери;</p> <p>– вреднује утицај климатских појава и процеса на свакодневни живот човека и развој различитих привредних делатности;</p> <p>– анализира хидролошке објекте, процесе и појаве користећи се географским картама и ГИС-ом;</p> <p>– доводи у везу и илуструје однос подземних и површинских вода и указује на значај Светског мора и копнених вода;</p> <p>– истражује узроке различитих водопривредних проблема у свету и код нас и изводи закључке о значају водних ресурса за свакодневни живот човека;</p> <p>– разликује главне типове земљишта, доводи у везу њихова својства са условима формирања на примерима у свету и илуструје њихову економску вредност;</p> <p>– примерима и помоћу географске карте објашњава законитости хоризонталног и вертикалног распореда биома;</p> <p>– анализира утицај човека на земљиште, живи свет и биодиверзитет на примерима из света и локалне средине користећи се географским картама и ИКТ-ом;</p> <p>– вреднује својства земљишта са становништа могућих међусобно конфликтних потреба човека;</p> <p>– дефинише појам геонаслеђа и заштићених природних добара и аргументује потребу за њиховом заштитом;</p> <p>– процењује вредност објеката геонаслеђа и природних добара у својој локалној средини и предлаже их за одређени режим заштите.</p> | <p><b>Географија</b><br/>Појам и дефиниција географије.<br/>Објекат и предмет истраживања географије.<br/>Географија у систему природних и друштвених наука.</p> <p><b>ГИС и картографија</b><br/>Геопросторни подаци.<br/>Координатни системи и картографске пројекције.<br/>Просторни информациони системи.<br/>Географски информациони системи, значај и примена.<br/>Начини представљања географских појава и процеса у дигиталном облику.<br/><i>Демонстрационе вежбе:</i><br/>1. Структура и карактеристике дигиталних геопросторних података (растерски, векторски, ДТМ и ТИН модели).<br/>2. Конверзија из једног дигиталног модела података у други.<br/>3. Рад у ГИС- окружењу.<br/><i>Вежбе:</i><br/>1. Представљање геопросторних података у аналогном и дигиталном облику у правоуглом и географском координатном систему.<br/>2. Рад са ГИС програмом-гледачем: Учитавање геопросторних података у растерском и векторском формату, класификовање систематизација, формирање легенде, припрема и штампа излазних докумената.</p> <p><b>Облик, димензије и кретање Земље</b><br/>Димензије и облик Земље.<br/>Земљино кретање и њене последице.<br/>Земља у космосу.</p> <p><b>Еволуција географског омотача</b><br/>Еволуција географског омотача.</p> <p><b>Грађа Земље</b><br/>Грађа Земље.<br/>Земљина топлота и гравитација и ефекти њиховог деловања на литосферу.<br/>Литосферне плоче – структура и механизам кретања.<br/>Вулканизам.<br/>Земљотреси.<br/>Минерали.<br/>Постанак и типови стена.<br/>Лежишта минералних сировина.<br/>Употреба стена у свакодневном животу.<br/><i>Вежбе:</i><br/>3. Типови стена.<br/>4. Законитости распрострањености одређених типова стена.</p> <p><b>Рељеф Земљине површине</b><br/>Континенти и океански басени.<br/>Тектонски и вулкански облици рељефа.<br/>Агенси, типови рељефа, ерозија, акумулација.<br/>Падински процес и облици рељефа.<br/>Флувијални процес и облици рељефа.<br/>Крашки процес и облици рељефа.<br/>Глацијални процес и облици рељефа.<br/>Еолски процес и облици рељефа.<br/>Марински процес и облици рељефа.<br/>Антропогени рељеф.<br/>Утицај геохазарда и облика рељефа на човека.<br/><i>Вежбе:</i><br/>5. Морфометријска карактеристика рељефа.</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><b>Атмосфера</b><br/> Састав, структура и границе атмосфере.<br/> Процеси који се одвијају у атмосфери.<br/> Климатски елементи и фактори и њихова узајамна повезаност.<br/> Циркулација атмосфере.<br/> Ваздушне масе и њихове особине.<br/> Временска прогноза и синоптичке карте.<br/> Временске непогоде.<br/> Подела климе, соларна и физичка клима, одлике и разлике.<br/> Климатски типови на Земљи и услови живота.<br/> Клима градова.<br/> Климатске промене, настанак, последице и мере заштите.<br/> <i>Вежбе:</i><br/> 6. Израда и поређење климадијаграма различитих делова света.<br/> 7. Одређивање почетка и краја вегетационог периода и суме активних температура за различите биљне културе.</p> <p><b>Хидросфера</b><br/> Хидросфера – структура хидросфере, кружење воде у природи, вода као значајан ресурс на Земљи.<br/> Светско море – појам и подела Светског мора, физичке, хемијске особине и кретање морске воде.<br/> Подземне воде – појам и значај подземних вода, типови издани, извора и термоминералних вода.<br/> Реке – постанак и значај река, морфолошке и хидролошке особине речног слива и река, утицај природних и антропогених фактора на водни режим река.<br/> Језера – појам и елементи језера, подела језера према положају и начину постанка.<br/> Лед на Земљи – појаве леда на Земљи (пермафрост, речни лед, морски лед, ледници), типови ледника, савремена глацијација.<br/> Водопривреда – коришћење вода, заштита вода и заштита од вода.<br/> <i>Вежбе:</i><br/> 8. Анализа отицања воде дуж речног тока.<br/> 9. Анализа водних режима река.</p> <p><b>Биосфера</b><br/> Распрострањање биома (вертикални и хоризонтални), законитости распрострањавања и повезаност са климатским приликама.<br/> Земљиште – формирање, распрострањавање, значај, деградација и заштита.<br/> Очување биодиверзитета – поучни примери из света.<br/> <i>Вежбе:</i><br/> 10. Законитости распрострањавања одређених типова земљишта.</p> <p><b>Заштићена природна добра</b><br/> Објекти геонаслеђа.<br/> Критеријуми за проглашавање објеката геонаслеђа.<br/> Заштићена природна добра.<br/> Класификација природних добара.<br/> Режими заштите.<br/> <i>Вежбе:</i><br/> 11. Како се добија статус заштићеног природног добра.<br/> 12. Објекти геонаслеђа у Србији.</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

### I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Програм оријентисан на процес и исходе учења наставнику даје већу слободу у креирању и осмишљавању процеса наставе и учења. Полазећи од датих исхода и кључних појмова садржаја, образовних стандарда за крај општег средњег образовања, циљева и исхода образовања и васпитања, кључних компетенција за цело-животно учење, предметних и општих међупредметних компетенција, специфичних предметних компетенција, наставник најпре креира свој годишњи (глобални) план рада из кога ће касније развијати своје оперативне планове. Наставник има слободу да сам одреди број часова за дате теме у годишњем плану.

Предметни исходи су дефинисани на нивоу разреда у складу са ревидираном Блумовом таксономијом и највећи број њих је на

нивоу примене. Редослед исхода не исказује њихову важност јер су сви од значаја за постизање циља предмета. Од наставника се очекује да операционализује дате исходе у својим оперативним плановима за конкретну тему, тако да тема буде једна заокружена целина која укључује могућа међупредметна повезивања. У фази планирања и писања припреме за час наставник дефинише исходе часа.

Основна карактеристика наставе и учења Географије је истицање исхода учења, односно исказа о томе шта ученици знају, разумеју и могу да ураде на крају периода учења, уместо фокусирања на оно о чему наставник намерава да подучава. Предвиђени исходи представљају знања, вештине, ставове и вредности које сви ученици треба да развију на крају првог разреда. Наставник у процесу учења код ученика развија истраживачки приступ у проучавању простора, омогућава реализацију истраживања, примену географских метода за постизање исхода учења. Многи географски садржаји односе се на просторе који су знатно удаљени

од простора локалне средине ученика, тако да применом ИКТ-а се омогућава визуалан доживљај свих делова света.

У оквиру тема дат је предлог географског истраживања, ученици се опредељују за једно у складу са својим интересовањима и предзнањем, које реализују у току школске године. Пројектни задаци се могу реализовати у мањим групама. Наставник на почетку школске године упознаје ученике са наставним темама које ће бити реализоване у првом разреду као и са начином рада, одабиром теме и критеријумима за вредновање пројектног задатка. Теме истраживања треба да буду у складу са планираним исходима у првом разреду. Неопходно је да ученик врши избор релевантних извора географских знања и информација, анализира их, повезује у сазнајне целине и користи у решавању постављеног проблемског задатка. Истраживачке активности ученика, наставник усмерава на географске процесе, њихову анализу и синтезу. Приликом планирања и реализовања пројектног задатка неопходно је да наставник прати активности ученика, помаже, усмерава, бележи ангажовање ученика и код њих развија критички однос према географском простору и процесима који се у њему одвијају. Ученици обрађују прикупљене информације појединачно или у групи, анализирају их, излажу резултате помоћу тематских карата, планова, графикана, дијаграма, схема, цртежа, фотографија, видео записа и презентација и изводе закључке о процесима и променама у географском простору.

## II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

### Географија

У овој наставној теми ученике треба упознати са предметом проучавања, развојем и значајем географије у разумевању појава и процеса у географском простору. Ученицима треба објаснити развој географије као науке наводећи примере најзначајнијих промена у прошлости (развој географије од дескриптивне до примењене науке). Посебно објаснити поделу географије, предмете проучавања географских дисциплина, методе истраживања и указати на повезаност географије са другим наукама. Улога наставника се огледа у правилном усмеравању ученика да применом одговарајућих техника спознају примену достигнућа географије у свакодневном животу. Препорука је да технике наставника буду усмерене на поучавање и учење путем открића, дефинисању и анализи физичко-географских и друштвено-географских појава и процеса. Ученике треба усмерити на релевантне географске изворе информација, научити их да класификују, интегришу и примене статистичке податке, а све у циљу долажења до конкретних закључака о географском простору. Квалитетној анализи физичко-географских и друштвено-географских садржаја допринеће широка употреба различитих тематских карата (картограма и картодијаграма). Током обраде наставног садржаја подстицати ученике да самостално закључе о практичној примени географских знања у свакодневном животу.

Примерима из локалне средине, Србије и света указати на различите примере примене знања и резултате истраживања географских дисциплина. Од ученика се очекује да описује, анализира и наводи појаве и процесе које проучава географија.

Посебну пажњу треба усмерити на пружање инструкција за израду истраживачких активности које ће ученици спроводити током читаве школске године. Неопходно је да наставник ученике усмери на избор релевантних извора информација, упозна са методама анализе, како би касније могао да повезује у сазнајне целине и користи у решавању постављеног проблемског задатка. У реализацији истраживања користи ИКТ и остале усмене и писане изворе са географским информацијама за прикупљање података на терену. Како се савремена географија базира на коришћењу различитих метода за представљање географског садржаја, значајну улогу у реализацији наставе има примена рачунарске технологије.

### ГИС и картографија

У наставној теми *ГИС и картографија* (Географски информациони систем и картографија) у достизању планираних исхода

ученике треба упознати са могућностима и начином коришћења савремених информационих технологија у проучавању географских објеката, процеса и појава. Препоручени садржај и појмови које ученици треба да усвоје су особине и типови координатних система, особине и основни начини прикупљања просторних података (ГИС), стандардни начини њиховог представљања у дигиталном облику као и стандардни формати дигиталних записа података.

Приликом обраде ове теме посебно је важно ученицима објаснити шта је то географски информациони систем (ГИС), које су његове карактеристике и специфичности у односу на друге информационе системе. Неопходно је да ученици разумеју начин уноса, чувања, анализе и тумачења добијених резултата као и креирање картографског приказа (тематских карата) на основу података који се налазе у ГИС-у.

Неопходно је ученике упознати са основним карактеристикама карата, (размера, картографски знаци, оквирни и ваноквирни садржај, математичка основа итд.) као најчешћег облика приказа резултата анализе података у ГИС-у. Акцент треба ставити на опште географске, топографске и тематске карте.

За реализацију теме *ГИС и картографија* нужно је коришћење савремених информатичких ресурса (рачунари, специфична и стандардна програмска окружења, ГПС пријемници, разни типови сензора итд.). Потребно је ученике оспособити за практично коришћење свом неопходном опремом и уређајима. У остваривању овог циља препоручује се интердисциплинарни приступ настави и повезивање садржаја са наставним предметом Рачунарство и информатика.

### Вежбе

С обзиром на специфичности теме *ГИС и картографија*, у настави су заступљена два типа вежби: *демонстрационе и лабораторијске вежбе*.

Демонстрационе вежбе имају за циљ да наставник стручним показивањем (демонстрирањем) прикаже одређене поступке и кораке са којима ученици треба да буду упознати, али није предвиђено да их сами проводе јер захтевају посебна знања и вештине. Демонстрациони тип вежби реализује наставник.

Теме које су предвиђене за овај тип вежби су:

1. Структура и карактеристике дигиталних геопросторних података.
2. Конверзија из векторског облика у растерски и обрнуто.
3. Рад у ГИС програмском окружењу.

Вежбе код ученика развијају вештине коришћења савремених информатичких технологија и развијају навике за самостални рад. Мотивишу ученике да проналазе решења одређених задатака и стимулативно делују на радне навике, умне способности и географско логично мишљење. Овај тип вежби је предвиђен за одабрани скуп наставних тема које се обрађују у току првог разреда. У склопу реализације наставне теме *ГИС и картографија* предвиђена је обрада следећих тематских целина:

1. Представљање геоподатака у аналогном и дигиталном облику у правоуглом и географском координатном систему.
2. Рад са ГИС програмом гледачем: Учитавање геопросторних података у растерском и векторском формату, класификовање, формирање легенде, припрема и штампа излазних докумената, израда тематске карте.

Овај тип вежби је присутан у свакој од специфичних вежби предвиђених за поједине наставне теме с обзиром да свака од њих садржи специфичне захтеве у погледу функција софтвера и вештине ученика.

У циљу несметане реализације теме *ГИС и картографија* као и предвиђеног скупа пратећих вежби за поједине наставне теме, обезбеђује се стандардни скуп геопросторних и алфа-нумеричких података и софтвер за њихов приказ. Овај скуп геопросторних и алфа-нумеричких података садржи све неопходне податке који се користе за реализацију вежби. Подаци су дати у стандардним форматима и са метаподацима о њима.

Избор и начин реализације вежби зависи од предзнања ученика и предложене вежбе представљају једну од могућих њихових



реализација. Неопходно их је прилагодити условима у којима се изводе.

## Демонстрациона вежба 1

### Назив вежбе:

*Структура и карактеристике дигиталних геопросторних података*

### Број часова за реализацију вежбе: 3

### Циљ вежбе:

Ова вежба има за циљ да ученике упозна са структуром начина записа, (форматима) геопросторних података.

### Скуп података неопходних за њену реализацију:

Стандардни скуп геопросторних и алфа-нумеричких података.

### Софтверска подршка за њену реализацију:

Гис програм – гледач TatukGIS, текст едитор.

### Опис вежбе са детаљним током извођења:

Наставник упознаје ученике са појединим типовима података из стандардног скупа просторних података.

Користећи један од текстуалних формата записа података о тачкама (подаци о положају и особинама кишомерних станица) објашњава његову структуру указујући да је то један од формата чији је садржај могуће прочитати уз помоћ стандардног текст едитора. Показује како је могуће креирати овај тип формата помоћу текст едитора.

Из скупа стандардних података издваја податке који су растерског и векторског модела и говори о њиховим основним разликама.

На примеру једног од растерских формата описује структуру растерског модела приказа просторних података. Објашњава особине и показује елементарне површине, пикселе који чине основу растерског начина приказа просторних података.

Векторске податке о хидрографији и површинама насеља се користе као примери векторског модела приказа просторних података. Указује на сличности и разлике записа о тачкама, линијама и површинама код овог типа записа.

## Демонстрациона вежба 2

### Назив вежбе:

*Конверзија из векторског модела у растерски и обрнуто*

### Број часова за реализацију вежбе: 1

### Циљ вежбе:

Упознавање са могућношћу конверзије начина приказа просторних података.

### Скуп података неопходних за њену реализацију:

Стандардни скуп просторних и алфа-нумеричких података.

### Софтверска подршка за њену реализацију:

Гис програм – гледач TatukGIS, текст едитор, програм за конверзију просторних података (QGIS).

### Опис вежбе са детаљним током извођења:

Ученици се упознају са начинима конверзије података из растерског у векторски облик и обрнуто. На примеру конверзије објашњава које су предности али и недостаци овог поступка промене начина приказа просторних података.

Користећи векторске податке за површине насеља приказати начин представљања полигона у векторском облику. Након извршене конверзије у растерски облик, преклопити добијени растер и изворни векторски фајл, затим дискутовати о резултатима конверзије.

Урадити конверзију добијеног растерског приказа површина насеља у векторски формат. Преклапањем изворног векторског записа о површинама насеља са векторским приказом насталим конверзијом из растерског приказа, указати на разлике и објаснити њихово порекло.

## Демонстрациона вежба 3

### Назив вежбе:

*Рад у ГИС програмском окружењу*

### Број часова за реализацију вежбе: 1

### Циљ вежбе:

Приказ карактеристика једног комплетног ГИС програмског окружења и карактеристика рада у њему.

### Скуп података неопходних за њену реализацију:

Стандардни скуп просторних и алфа нумеричких података.

### Софтверска подршка за њену реализацију:

Гис програм – гледач TatukGIS, QGIS програмско окружење.

### Опис вежбе са детаљним током извођења:

Користећи QGIS програмско окружење ученици се упознају са особинама једног комплетног ГИС програмског окружења.

За рад у програмском окружењу користи се стандардни скуп просторних и алфа-нумеричких података.

Демонстрира се функција креирања пројекта и функције уноса алфа-нумеричких, векторских и растерских података у стандардним форматима.

Кроз примере добијања основних статистичких података о појавама које представљају и њиховог преклапања показати функције анализе података и добијања нових података као резултата анализе.

Показати начин креирања картографског приказа података који су унети у програмско окружење. Посебно показати како се креира легенда и значај коришћења картографских симбола.

С обзиром да ће ученици током рада са просторним подацима користити ГИС програм – гледач указати на његове карактеристике и показати која су његова ограничења у односу на комплетно ГИС програмско окружење.

## Вежба 1

### Назив вежбе:

*Представљање геопросторних података у аналогном и дигиталном облику у правоуглом и географском координатном систему*

### Број часова за реализацију вежбе: 2

### Циљ вежбе:

Циљ је упознати ученике са координатним системима, начином прикупљања и представљањем геопросторних података у аналогном и дигиталном облику.

### Скуп података неопходних за њену реализацију:

Стандардни скуп просторних и алфа-нумеричких података.

### Софтверска подршка за њену реализацију:

Гис програм – гледач TatukGIS, текст едитор.

### Опис вежбе са детаљним током извођења:

Познавање координатних система и њихових особина представља основу за рад са просторним подацима. С обзиром на разлике које постоје између правоуглих координатних система, координатних система на лопти, указати на специфичности географског координатног система.

Користећи приступачност ГПС пријемника (сваки мобилни телефон га има) показати како је могуће искористити га за добијање података о положају у простору у географском и пројекционом (UTM) координатном систему. Користећи овај метод, одредити координате за неколико тачкастих објеката у оба координатна система и искористити их да се прикажу у аналогној форми (на папиру) уз објашњење појма размере. Показати како је могуће на основу картографског приказа положаја објеката одредити растојања или углове праваца на одређене тачке као нове податке о простору.

Показати како је могуће формирати дигитални запис података о положају објеката и приказати га помоћу ГИС програм – гледача. Демонстрирати функцију мерења растојања ГИС програма – гледача.

Ученици треба да уоче предности дигиталног представљања просторних података.

## Вежба 2

### Назив вежбе:

*Рад са ГИС програмом гледачем*

### Број часова за реализацију вежбе: 8

### Циљ вежбе:

Ова вежба има за циљ да оспособи ученике да користе ГИС програм – гледач TatukGIS, упознавањем са његовим основним функцијама.

### **Скуп података неопходних за њену реализацију:**

Стандардни скуп просторних и алфа-нумеричких података.

### **Софтверска подршка за њену реализацију:**

ГИС програм – гледач TatukGIS

### **Опис вежбе са детаљним током извођења:**

Пре почетка обуке у коришћењу програма потребно је да наставник представи његове основне функције. За упознавање са функцијом уноса векторских података у текстуалном облику искористити податке о тачкастим објектима (положај кишомера).

Податке о хидрографији искористити као пример уноса линијског типа векторских података. За класификацију водотока и промену начина приказа искористити податак из базе о реду водотока.

Као пример уноса и дефинисања приказа података типа површина, искористити податке о насељима. Показати како је могуће урадити класификацију популационе величине насеља на основу података о броју становника за одређену годину Пописа становништва. Искористити податке о броју становника за два пописа и аутоматски генерисати кародијаграм.

Скенирану и геореференцирану топографску карту искористити као пример за начин коришћења већ постојећих података у аналогној форми. Указати да је референцирањем карта постала извор података о простору. Обратити пажњу да је карта постала мерљива.

Дигитални модел терена искористити као пример растерског приказа географске појаве. Посебно обратити пажњу на могућност класификације терена по висинама и могућност приказа терена помоћу хипсометријске скале.

Ученицима указати на значај функције класификације јер она омогућава избор података о простору по задатим критеријумима. Користећи податке дигиталног модела терена за висине и податке о експозицији, демонстрирати добијање простора који задовољавају унапред задате критеријуме по висини и експозицији терена.

Податке о насељима искористити за истовремени и графички приказ и приказ података у бази везаних за поједини објекат. Показати како избор објекта на графичком приказу има за резултат приказ одговарајућег записа у бази података и обрнуто.

Користећи функције ГИС програма – гледача, које су везане за припрему и штампање картографског приказа припремити и одштампати у задатој размери тематску карту.

## **Облик, димензије и кретање Земље**

У достизању програмских исхода садржај који је предвиђен програмом обухвата развој схватања о Земљином облику и димензијама у контексту разумевања доказа да је Земља (приближно) лоптастог облика. Ученици треба да усвоје појмове елипсоид, геоид, апсоид, да умеју да их нацртају и да обележе екваторијални обим, екваторијални, поларни и средњи полупречник на моделу Земље. Земљина кретања је најбоље објашњавати помоћу средстава ИКТ-а, применом готових симулација доступних на интернету (нпр. PhET симулације) или израдом сопствених симулација у сарадњи са наставницима *Рачунарства и информатике*. Разлике у локалном времену и часовне зоне на Земљи, ученици ће најбоље разумети кроз израду рачунских задатака.

## **Еволуција географског омотача**

Наставна тема *Еволуција географског омотача*, подразумева сагледавање еволуције све четири сфере, од настанка планете Земље до данас. Ученике треба упознати са временским обухватом и елементима геохронолошке скале, која је подељена на еоне, ере, периоде и епохе. Примерима из Србије и света, објаснити ученицима кључне догађаје у одређеним ерама и периодама током еволуције земљаних сфера. Због појаве човека једина периода, чије би епохе требало обрадити је квартал (плеистоцен и холоцен).

## **Грађа Земље**

У обради ове теме акценат треба да буде на објашњавању метода на основу којих је упозната унутрашња грађа Земље (се-

измичке, геофизичке, астрономске методе и др.). Важно је да ученици разумеју механизам кретања литосферних плоча. Да знају да као последица различитих температура и притисака у омотачу језгра долази до конвективних струјања, која даље утичу на кретање и изливање магме (лаве) на површину Земље, настанак нове океанске коре (ширење океанског дна), рифтовање. Да разликују типове контаката литосферних плоча као и последице које из тога произилазе (орогенеза, вулканизам, земљотреси, формирање одређених рудних лежишта). Такође ученици треба да уоче узрочно-последичну везу између процеса који се дешавају у Земљиној унутрашњости и настанка стена (дубинске и изливне магматске стене, динамо и контактни метаморфизам) и између спољашњих геодинамичких процеса и настанка стена (ерозија и акумулација – настанак седиментних стена). Ученике би требало упознати са основним одликама копнене и морске седиментационе средине. При обиласцима терена очекује се да ће ученици бити у стању да препознају одређени број стена (гранит, мермер, кречњак, базалт, пешчаре, брече, шкриљце) да уочавају минерале од којих су састављени и да умеју да објасне њихов настанак, основну структуру и текстуру као и могућу употребу (у грађевинарству и др.).

## **Вежба 3**

### **Назив вежбе:**

*Типови стена*

**Број часова за реализацију вежбе:** 2

### **Циљ вежбе:**

Циљ вежбе је да ученик разликује основне типове стена и њихову структуру

### **Скуп података неопходних за њену реализацију:**

Збирка стена. Збирка би требало да садржи примере магматских стена (гранит, базалт, андезит, итд.), метаморфних стена (шкриљци, мермер) и седиментних везаних (пешчар, кречњак), полувезаних (глина, лес) и неvezаних (песак и шљунак) стена.

### **Софтверска подршка за њену реализацију:** /

### **Опис вежбе са детаљним током извођења:**

Ученик визуелно и физички опипава примерке стена. Потребно је да уочи структуру стена, односно да се оне састоје из скупа различитих минерала. Ученик разликује визуелно препознаљива текстурна својства стена (масивне, слојевите, шкриљаве) као и њихову релативну тврдоћу. Ученик ће бити способан да изврши основну класификацију стена према начину постанка и према степену везаности њених елемената. Уз помоћ хлороводоничне киселине (HCl) биће способан да процени да ли се ради кречњаку (CaCO<sub>3</sub>).

## **Вежба 4**

### **Назив вежбе:**

*Законитости распрострањености одређених типова стена*

**Број часова за реализацију вежбе:** 1

### **Циљ вежбе:**

Упознати ученике са основним законитостима распрострањавања одређених типова стена.

### **Скуп података неопходних за њену реализацију:**

Ареално представљен сет података о геологији одређене територијалне целине. Подаци у бази података о геологији су хијерархијски структурирани према генетским карактеристикама.

### **Софтверска подршка за њену реализацију**

Гис програм – гледач TatukGIS

### **Опис вежбе са детаљним током извођења:**

Користећи одређене ГИС вештине, ученик ће бити у стању да повуче сет података о геологији одређене територије. Користећи одређене опције извршиће основну геолошку класификацију стена дате територије. Следећи корак ће бити да увуче слој који се односи на хидрографију. Она ће представљати основу у односу на коју ће ученици анализирати распрострањеност одређеног типа стена (невезане седиментне стене). Анализираће речну мрежу на кречњацима и закључити о хидрографским својствима крашког рељефа.

У наставној теми Релјеф Земљине површине ученици треба да се упознају са ендегеним и егзогеним процесима који утичу на формирање релјефа. У елаборацији ових садржаја ученик ће бити способан да изврши генетску и морфолошку класификацију облика релјефа као и да их пореди и наведе примере. Поред тога битно је да ученик може да конструише узрочно-последичну везу између спољашњих геодинамичких процеса (падавина, температуре ваздуха) и природних услова (геолошка грађа, нагиб терена) приликом које настају одређени облици релјефа. У домену примене (имплементације) ученици треба да буду оспособљени да у локалној средини препознају основне облике релјефа као и генетске процесе који могу да угрозе њих и њихову околину (клизање земље, одроњавање стена, обуривање речне обале, итд.). Још једна важна операција коју би ученици могли самостално да реализују у простору је да одреде пристојну и осожну страну на неком узвишењу. Такође треба указати и на повратну везу која постоји између човека и облика релјефа. Да човека препознајемо као генетског фактора и модификатора у обликовању и формирању релјефа. Док дејство релјефа на човека препознајемо као фактор који утиче на лоцирање стамбених и привредних објеката и привредних делатности. Ови садржаји су од значаја за хоризонтално повезивање географије са историјом односно релјефа са друштвено-историјским процесима. Приликом обраде крашког процеса може се остварити корелација географије и хемије и то при објашњавању хемијског механизма растварања кречњака у води у присуству угљен-диоксида, где наведена хемијска реакција, када се чита са лаве на десну страну, представља ерозију, а када се чита обратно представља акумулацију. Ученике такође треба упознати са основним изворима података о релјефу. У оквиру посредних извора треба их упознати са топографским картама (1:25.000, 1:50.000 и 1:100.000) и дигиталним моделима висина (SRTM, итд.). Од непосредних извора то су тематске карте (морфоструктурне и геоморфолошке карте) које су доступне путем портала Геолошког информационог система Србије (<http://geoliss.mre.gov.rs/>) и Геосрбија (<https://geosrbija.rs/>).

## Вежба 5

### Назив вежбе:

*Морфометријске карактеристике релјефа*

### Број часова за реализацију вежбе: 3

### Циљ вежбе:

Упознати ученика са основним морфометријским својствима релјефа. То су висина (апсолутна и релативна висина), нагиб и експозиција релјефа.

### Скуп података неопходних за њену реализацију:

Сет података о висинама, нагибима и експозицији релјефа у растерском формату резолуције 30x30 m.

### Софтверска подршка за њену реализацију:

ГИС програм – гледач TatumGIS.

### Опис вежбе са детаљним током извођења:

Користећи одређене ГИС вештине, ученик ће бити у стању да повуче сет података о висинама, експозицији и нагибима топографске површине. Користећи одређене опције вршиће основну висинску класификацију релјефа одређене територијалне целине на хипсометријске појасеве (0-200 низије, 200-500 брдски и од 500 планински релјеф). Ученик ће бити упознат шта је то нагиб топографске површине, како се израчунава и зашто је он важан. Користећи ГИС и податке о нагибима топографске површине, ученик ће бити у стању да према диригованим интервалима нагиба (Валесјанова скала) изврши категоризацију релјефа. Предвиђено је да наставник зада утврђивање распрострањености одређеног интервала нагиба у зависности од потребе намене простора. Такође ученик ће бити упознат са појмом експозиције, њеним основним интервалима (осам експозиција) као и зашто је битна експозиција релјефа. На основу сета података о експозицији релјефа ученик ће моћи да изврши утврђивање распрострањености одређених типова експозиција и то повезати са животношћу и привредним активностима човека.

У реализацији наставне теме *Атмосфера* било би пожељно да наставник са ученицима посети најближу метеоролошку станицу где би на конкретном примеру сазнали како се врши мерење климатских елемената. Са ученицима треба радити на анализи климадијаграма, климатских карата и графичких приказа ради бољег разумевања климатских процеса који се одвијају у атмосфери. Потребно је ставити акценат на различите примере из света и Србије на основу којих ће ученици моћи да анализирају климатске елементе и самостално изводе закључке о утицају климатских фактора на њихово формирање и тренутно стање. При анализи утицаја климатских фактора на климу одређеног простора неопходно је да ученици самостално користе климатолошке податке који се односе на температуру и падавине одређених места у свету. Ови подаци могу се преузети на сајту <https://en.climate-data.org>. Поред наведених климатских елемената, потребно је упознати ученике и са осталим климатским елементима. Такође, веома је важно да они схвате да физичка својства ваздуха зависе од Сунчевог зрачења, али и од врсте подлоге (вода, копно, лед или снег) изнад које се формирају ваздушне масе одређених физичких особина, али и да знају који су то простори у којима се формирају ваздушне масе (изворишне области), зашто се оне крећу и трансформишу пролазећи кроз крајеве са другачијим природним одликама. При обради ових садржаја потребно је издвојити типове ваздушних маса и описати њихове специфичне облике.

При обради садржаја о климатским типовима и њиховом распрострањању, наставник може постављањем различитих задатака тражити од ученика да самостално утврде заједничке карактеристике климе одређених простора на Земљи и законитости њиховог формирања.

Обрађујући садржаје о атмосфери велики значај у објашњавању, разумевању, анализи и практичној примени стеченог знања имају тематске климатске карте и ИКТ-е, те је неопходно користити их на часовима. Као облик провере знања о климатским елементима или о распрострањању климатских типова препоручује се да наставник од ученика тражи да на њим картама представе распрострањање одређених климатских типова или одређених вредности климатских елемената. На тај начин би се код ученика развијала просторна оријентација и правилно тумачење географског распрострањања климатских појава.

Временска прогноза у последње време добија све већи значај. Ученицима треба објаснити како се до ње долази, који се параметри користе и објаснити разлику у поузданости између краткорочне и дугорочне прогнозе. Ради бољег разумевања неопходно је ученицима представити интернет странице где се прати тренутно временско стање на основу којег се може закључити какво нас време очекује у наредном периоду (<http://www.sat24.com>; <http://www.hidmet.gov.rs>; <http://www.metservice.com>). Обрађујући садржаје о атмосфери ради праћења актуелног стања времена и предвиђања временских прилика неопходно је објаснити шта нам приказују синоптичке карте и какав је њихов значај у планирању људских активности на одређеном простору.

Приликом реализације садржаја *Временске непогоде* неопходно је указати ученицима на последице које настају по човека и његову имовину услед екстремних временских непогода. Шта доводи до формирања временских непогода, да ли и како човек може да утиче на њих, где су временске непогоде најчешће јављају и како треба поступати у случају да су изложени њиховом дејству. Уз помоћ наставника и самосталног прикупљања података ученици треба да се упознају са скорашњим временским непогодама које су се десиле у њиховом непосредном окружењу, као и са последицама које је изазвало њихово дејство на том простору.

Предлог пројектног задатка за ученике: *Климатске промене у локалној средини.*

Извор података може бити локална метеоролошка станица или Републичко хидрометеоролошки завод Србије (РХМЗС). Ученици могу графички представити стање климатских елемената (климадијаграм, тематске карте), упоређивати податке за сваку

годину и изводити закључке о кретању климатских елемената за последњих десет година. Посебну пажњу треба посветити учесталости појава временских непогода које су се десиле за последњих десет година (извор података могу бити локалне новине, метеоролошка станица). Упоредивањем података о променама које су се десиле у локалној средини са подацима на глобалном нивоу (извор података светска метеоролошка организација <https://www.wmo.int/>) ученици изводе закључке о климатским променама у локалној средини и њиховом утицају на свакодневни живот.

## Вежба 6

### Назив вежбе:

*Израда и поређење климадијаграма различитих делова света*

### Број часова за реализацију вежбе: 2

### Циљ вежбе:

Упознати ученике са начином израде климадијаграма. Извршити упоредну анализу карактеристичних климадијаграма за различите делове света.

### Скуп података неопходних за њену реализацију:

Подаци о климатским елементима (температура ваздуха и падавине): <https://en.climate-data.org/>

### Софтверска подршка за њену реализацију:

Гис програм – гледач TatukGIS.

### Опис вежбе са детаљним током извођења:

Користећи податке о климатским елементима, средње месечне температуре ваздуха и количине падавина за тридесетогодишњи период (1990. – 2019. година), ученик ће бити у стању да конструише климадијаграм. Активност наставника би била да објасни ученицима како се помоћу одређене софтверске подршке конструише климадијаграм (табеларни подаци из ексела се претварају у графички приказ – климадијаграм). Затим, на унапред припремљеној карти света са приказаним климадијаграмима за места у различитим топлотним појасевима (ГИС програм – гледач) ученици добијају задатак да врше њихову упоредну анализу и да одреде ком типу климе припада одређени климадијаграм. Самим тим они ће бити у могућности да издвоје основне климатске карактеристике сваког места за које је приказан климадијаграм.

## Вежба 7

### Назив вежбе:

*Одређивање почетка и краја вегетационог периода и суме активних температура за различите биљне културе*

### Број часова за реализацију вежбе: 2

### Циљ вежбе:

Упознати ученике са начином конструисања криве годишњег тока температуре ваздуха, одређивања почетка и краја вегетационог периода, као и суме активних температура за одређену биљну културу.

### Скуп података неопходних за њену реализацију:

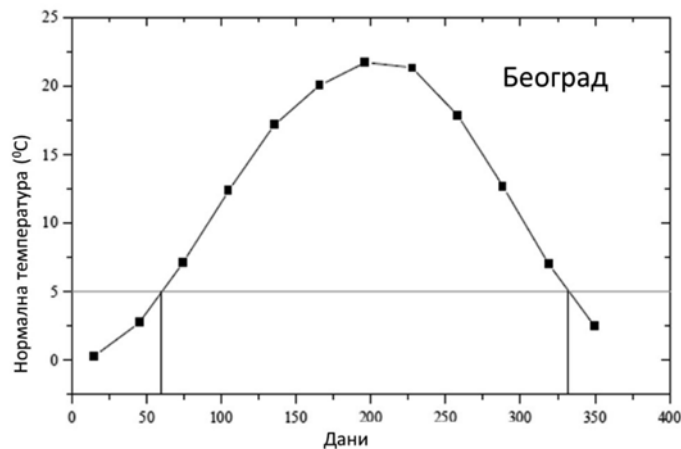
Подаци о климатским елементима (температура ваздуха): <https://en.climate-data.org/>

### Софтверска подршка за њену реализацију:

### Опис вежбе са детаљним током извођења:

Користећи податке из унапред припремљене табеле са средњим месечним температурама ваздуха за тридесетогодишњи период (1991. – 2019. година) приступа се цртању годишњег тока температуре ваздуха (у координатном систему на апсциси се наносе дани у години, а на ординати температуре ваздуха, с тим што се средње месечне температуре наносе на средњи дан у месецу.). Након конструисања криве која приказује годишњи ток температуре ваздуха приступа се одређивању биолошког минимума за одређену биљну културу (нпр. за стрна жита 5°C). Први пресек изотерме од 5°C и годишњег тока температуре ваздуха представља почетак, а други пресек крај вегетационог периода. Када се одреде датуми почетка и краја вегетационог периода, приступа се одређивању суме активних температура за одређену биљну културу. То чинимо помоћу ове формуле:

$$T_a = \frac{(a+b) \cdot h}{2},$$



– а и б су температуре које одговарају почетку и крају вегетационог периода у датом месецу, а h је број дана од почетка до краја вегетационог периода.

– У пракси се  $T_a$  рачуна за први и последњи месец у вегетационом периоду примењујући дату формулу, а за све остале месеце у вегетационом периоду  $T_a$  се рачуна као производ средње месечне температуре и броја дана у месецу. Сума активних температура се добија када се саберу све суме активних температура у вегетационом периоду.

## Хидросфера

Наставну тему *Хидросфера* чине садржаји који се односе на све облике појављивања вода на Земљи. Код ученика треба развити свест о томе да вода није неисцрпан ресурс на Земљи и нагласити значај и могућност добијања пијаће воде из различитих извора.

При обради наставних садржаја о Светском мору ученике не треба оптерећивати фактографским материјалом, већ више инсистирати на појавама и процесима који утичу на кретање и особине морске воде. Посебну пажњу посветити достизању исхода који се односи на значај мора за живот човека, као и на последице које настају услед прекомерног загађења.

За ученике овог узраста посебно тешко може бити разумевање садржаја који се односе на подземне воде. Из тог разлога наставницима се препоручује да различитим графичким приказима детаљно објасне ученицима начин формирања изданских вода и њихово кретање. Потребно је указати на главне изворе загађивања подземних вода (септичке јаме, депоније, ђубришта и сл.) и настојати да се код ученика развија свест о неопходности контроле загађивача.

Посебан значај имају наставни садржаји који се односи на бујице и поплаве с обзиром на њихово деструктивно дејство. Наставник треба да објасни ученицима природне и антропогене узроке настанка ових непогода и начине заштите од њих. Такође, потребно је објаснити ученицима чињеницу да се поплаве не могу у потпуности спречити и да уз све мере предострожности морамо научити да живимо уз њих.

Вештачка језера су вишефункционални објекти који су изузетно значајни за привредни развој. Због тога је ученицима неопходно указати на све аспекте њиховог коришћења, а на примеру најближе вештачке акумулације школском објекту истаћи његову улогу у локалној средини.

Предлог пројектног задатка за ученике: *Праћење промене водостаја на реци током године и његов значај*. Ученици у паровима израђују нивограме за различите реке, објашњавају њихове годишње промене и упоређују их. Уколико постоје техничке могућности (близина реке која није дубока) ученици уз помоћ наставника могу и сами поставити водомерну летву и свакодневно пратити промене водостаја. На тај начин ученици ће бити у стању да самостално посматрају и анализирају промене у локалној средини.

**Назив вежбе:**

*Анализа отицања воде дуж речног тока*

**Циљ вежбе:**

Појаснити ученицима основне елементе биланса воде у речном сливу и факторе који детерминишу процес отицања.

**Скуп података неопходан за реализацију:**

Предуслов за анализу овог процеса је да ученик разуме трећу димензију речног слива и начин поделе развоја на суседне територије које су основна хидролошка јединица.

Потребно је:

А) модел речног слива (из ДЕМ-а) са хипсометријском поделом терена;

Б) могућност уноса речне мреже;

В) могућност издвајања субсливова (приказ њихових граница унутар главног слива);

Г) могућност преклапања геолошке подлоге, педолошке подлоге, вегетације;

Д) приказ падова у речном сливу;

Ђ) просторни подаци о средњим годишњим падавинама и температури датог слива;

Е) минимум три хидрометријска профила на главном току са подацима о протицају за дужи период (средње месечне вредности).

**Софтверска подршка за реализацију вежбе:**

Microsoft excel и гледач TatukGIS

**Опис вежбе:**

У уводном делу кроз дискусију издвојити све факторе који утичу на отицање падавина у речном сливу. Нагласити да има оних који увек остварују исту везу (позитивну или негативну) у процесу отицања, али и оних код којих је тај однос сложенији и није увек директан. У првом случају поменути падавине са чијим растом се увек повећава отицај, или падове слива који имају исти смер дејства. Негативну везу остварује температура тако што се њеним порастом интензивира испаравање, а тиме смањује отицање. С друге стране, један од важних фактора отицања, вегетација (углавном пошумљеност), делује двојако. Задржавањем падавина на лишћу, гранама (интерспирација) и транспирацијом, она редукује количину воде која доспева на тло и учествује у отицању. Тако се може рећи да на овај процес делује негативно. Међутим, доказано је да шуме својим кореновим системом и стељом на површини задржавају воду и омогућавају њен лаган транспорт до подземних вода чиме продужавају процес отицања и уједначавају хидрограм тј. отицај током године. Слично се може рећи и за геолошки састав терена. Има стена које појачавају отицај, нпр. кречњак који упија падавине и спроводи их у подземље а затим преко врела та вода долази на површину (тиме смањује испаравање на површини), али се дешава да се подземне воде спроводе у суседни слив, па тиме негативно утиче на отицај.

На сливу Пека ће се показати простим билансом вода у горњем, средњем и доњем делу како најважнији фактори утичу на отицај дуж реке.

Следи опис слива, приказ ДЕМ-а, преклапање речне мреже, приказ падова, приказ слива са падавинама и температуром. Затим следи унос хидрометријског профила који дели слив на горњи, средњи и доњи део. За горњи део слива и два низводна међуслива одредити њихове површине, средње падавине, средње температуре и средњи пад. Анализирати их међусобно и поставити претпоставку да су услови за отицање воде у сливу идући низводно све лошији. То треба и доказати.

Из базе података се извуку средњи годишњи протицаји Пека за сва три профила и објасни се да су то исходи (излази, аутпути) воде из система, а системе чине оне три јединице – делови слива Пека. При томе, улаз воде у те системе представљају падавине које ћемо прерачунати у запремину воде за сваки део слива. Исто тако, протицајне воде ћемо прерачунати у годишњи отицај како бисмо имали исте јединице за упоређивање. Дакле, имаћемо с једне стране укупне падавине као улаз у милионима метара кубних, а са друге отицај као излаз, такође у милионима метара кубних. Део-бом другог са првим добијамо коефицијенте отицаја који бројчано

показују разлике у условима отицаја низ речни ток. Следи краћа дискусија.

Наставак вежбе би могао бити својеврсно моделовање. Нпр., ако задржимо коефицијенте отицаја као сталне вредности, при којим падавинама ће вода у Пеку достићи протицај за поплаве (при томе се зада вредност протицаја тзв. bankfull discharge, када је испуњено речно корито). Ово је једноставно и прилагођено узрасту. А може и овако, колике би требало да буду максималне падавине да Пек почне да пресушује? Или обрнуто, колики протицај Пека очекујемо и шта би било поплављено ако на слив доспе падавина као у месту Черапунци?

**Вежба 9**

**Назив вежбе:**

*Анализа водних режима река*

**Циљ вежбе:**

Упознавање са основним изворима храњења река и њиховим утицајима на годишњи режим отицања у свету и Србији.

**Скуп података неопходан за реализацију:**

Просечне месечне вредности падавина и температуре (климадијаграми) за насеља у различитим климатским зонама у свету (по један или неколико примера за субполарну област, умерених ширина, субтропску, саванску, екваторијалну), као и неколико примера у Србији (нпр. Војводина, западна Србија, Проклетије, Шумадија, југоисточна Србија, ...). Насеља бирати тако да су у близини и реке, што мањих површина сливова, за које постоје подаци о просечним месечним протицајима вишегодишњег периода.

**Софтверска подршка за реализацију вежбе:**

Microsoft excel и гледач TatukGIS

**Опис вежбе:**

Уводни део посветити објашњењу утицаја климатских елемената, а нарочито падавина (киша, снег), на распоред отицања вода у сливу током године („реке су производ климата“). Најпре у excelу преко датих табеларних вредности падавина и температуре формирати климадијаграме за различите климатске зоне. Анализирати их и претпоставити какви би се њима могли додати хидрограми. Тек након тога, проширити табелу вредностима протицаја и прикључити их климадијаграмима (јединствен графички приказ). При томе, претходно све протицаје који су у м<sup>3</sup>/с претворити у милиметре (висина отицаја) како би могли директно да се упоређују са падавинама (то не раде ученици). Следи анализа, колико смо и зашто погрешили при претпоставкама о годишњем распореду протицаја, а имајући у виду распоред падавина и температуре. Нарочито обратити пажњу на оне сливове који су под јаким утицајем снежног покривача и анализирати разлику између периода падавина и максималних отицаја реке.

Искуства из света проверити на територији Србије. Зато су намерно изабране реке у Србији са различитим водним режимима (наравно, јасно је да овде нема толико великих разлика). Поново почети са анализом само климадијаграма, записати претпоставке о распореду месечних протицаја, па тек онда приказати и анализирати комплетне графиконе (са хидрограмима). Уочити разлике између периода падавина и отицања и у закључке убацили све факторе који до тога доводе. Нарочито треба поредити месеце са максималним падавинама и максималним отицајима. Размишљати о томе да ли и овде утичу фактори као што су надморска висина, пошумљеност, састав земљишта, геолошки састав, итд.

Након тога, Татук може бирати (предефинисано) различите делове света и нудити климадијаграме, а ученици да проверавају научено и процењују максималне вредности протицаја и месец(е) у којима би се јављали. Коначно, нагласити и то да велики сливови (Дунав, Сава) имају комбиноване режиме, с обзиром на то да протичу кроз различите пределе и подложни су различитим утицајима током године. Као пример се може показати више хидрограма Дунава, почев из Немачке па преко Средње Европе, затим утицаји његових највећих притока, Драве, Тисе, Саве...

У сваком случају, нагласити примарну улогу кише, снега, леда и температуре ваздуха на распоред и висину отицања воде током године без претензије да се задају имена режимима.

## Биосфера

У наставној теми *Биосфера* акценат је стављен на значај тла, његов утицај на формирање хоризонталног и вертикалног биома и процесима који воде ка деградацији и уништавању флоре и фауне. Како би се у потпуности остварили планирани исходи, наставник на примерима из света и Србије, објашњава законитости које утичу на настанак различитих типова тла и распоред биома. Пожељно је организовати активности у школи (нпр. рециклажа папира) које ће подићи свест о значају шумског покривача, неконтролисано уништавању природних резервата и на тај начин подићи еколошку свест код ученика.

Наставна тема биосфера је погодна за реализацију различитих пројеката у локалној средини. У зависности од услова и расположивости, наставни садржај се може испланирати тако да ученици, кроз решавање различитих проблемских ситуација и анализе тренутног стања у локалној средини, сами дођу до законитости у биосфери и разумевању значаја који има на савремене природне и друштвене процесе.

Предлог тема за пројектни задатак: *Утицај распореда различитих типова земљишта на привредни и економски развој; Деградиција земљишта на примерима у локалној средини; Како сачувати локалну средину од загађења.*

### Вежба 10

#### Назив вежбе:

*Законитости распрострањавања одређених типова земљишта*

#### Број часова за реализацију вежбе: 1

#### Циљ вежбе:

Упознати ученике са основним законитостима распрострањавања одређених типова земљишта.

#### Скуп података неопходних за њену реализацију:

Ареално представљен сет података о педолошким карактеристикама одређене територијалне целине. Подаци у бази података о педологији су хијерархијски структурирани према генетским карактеристикама.

#### Софтверска подршка за њену реализацију:

ГИС програм – гледач TatukGIS

#### Опис вежбе са детаљним током извођења:

Користећи одређене ГИС вештине, ученик ће бити у стању да преузме сет података о педологији одређене територије. Користећи одређене опције извршиће основну систематизацију земљишта. Следећи корак ће бити да преузме слој који се односи на надморске висине и нагибе. Ови морфолошки елементи представљаће основу у односу на коју ће се анализирати законитости простирања развијених и неразвијених земљишта. Следећи елемент који ће преузети је хидрографска мрежа, где ће у односу на њу анализирати дистрибуцију појединих типова земљишта. На крају преузима податке о вододеринама и јаругама као морфолошким последицама интензивне деградације земљишта.

### Заштићена природна добра

У овој наставној теми ученике најпре треба упознати са појмом и поделом објеката геонаслеђа. Истаћи критеријуме на основу којих се они издвајају, као што су аутохтоност, аутентичност, оригиналност, пејзажна атрактивност, старост и др. Ученици треба да увиде научни, еколошки, образовни и културни значај објеката геонаслеђа. Затим је потребно указати да су људске животне и привредне активности довеле до трансформације природног пејзажа и угрожавања објеката геонаслеђа. Зато је човек са друге стране имао потребу да заштити поједине природне објекте и одређене просторне целине, што је довело до појаве заштићених природних добара. Од ученика се очекује да препознају законску и планску регулативу као примарни инструмент заштите као и да разликују различите степене заштите (I, II, III) који регулишу обим људских активности. Поред тога очекује се да ће ученици бити у стању да наведу типове заштићених природних добара као и примере у Србији и свету. Важно је да им се укаже да су релевантни извори по-

датака о заштићеним природним добрима и геонаслеђу: Завод за заштиту природе Србије, Покрајински завод за заштиту природе и Агенција за заштиту животне средине. Подаци су јавно доступни на интернет порталу <https://cloud.gdi.net/visios/zzps>; <https://www.sera.gov.rs>; наведених институција. На овај начин би се оспособили за самостално прикупљање података и јачање дигиталне писмености.

### Вежба 11

#### Назив вежбе:

*Како се добија статус заштићеног природног добра*

#### Број часова за реализацију вежбе: 2

#### Циљ вежбе:

Упознати ученике са процедуром како одређени објекти или мање територијалне целине добијају статус заштићеног природног добра.

#### Скуп података неопходних за њену реализацију:

Законски акти: Закон о заштити природе и Закон о заштити животне средине. Студија оправданости заштите неког проглашеног природног добра.

#### Софтверска подршка за њену реализацију: /

#### Опис вежбе са детаљним током извођења:

На примеру одабраног постојећег заштићеног природног добра ученици ће се упознати са правном процедуром као и садржајем стручног елабората на основу којег се доноси акт о заштити. Правна процедура подразумева да се ученици упознају ко покреће поступак заштите а ко доноси акт о заштити и тиме проглашава природно добро. Потом ученици анализирају критеријуме изложене у стручном елаборату (Студији оправданости заштите природног добра) на основу којих је утврђена оправданост неког природног објекта или мање територијалне целине да буде проглашена природним добром.

### Вежба 12

#### Назив вежбе:

*Објекти геонаслеђа у Србији*

#### Број часова за реализацију вежбе: 2

#### Циљ вежбе:

Упознати ученика са критеријумима за класификацију природних добара и режимима заштите. Дефинисати објекте геонаслеђа.

#### Скуп података неопходних за њену реализацију:

Интернет страница Завода за заштиту природе Србије.

<http://www.zzps.rs/wp/geodiverzitet/?script=lat>

Инвентар објеката геонаслеђа: геолошки, геоморфолошки, спелеолошки и неотектонски.

#### Софтверска подршка за њену реализацију:

Prezi, Power Point Presentation, Movie Maker и др.

#### Опис вежбе са детаљним током извођења:

По упутствима наставника, користећи одговарајућу литературу и доступни материјал ученици треба да изврше попис објекта геонаслеђа.

Пописане објекте ученици сврставају у табелу по категоријама: геолошки, геоморфолошки, спелеолошки, неотектонски и други. Када ураде базу објеката геонаслеђа задатак сваког ученика је да одабере један објекат геонаслеђа Србије и користећи одговарајућу литературу, фотографије и видео снимке уради дигитални приказ истог. Задатак наставника је да упутити ученике на одговарајућу литературу, да прати валидност коришћених података и да води рачуна да се одабрани објекти геонаслеђа за дигитални приказ не понављају. Избор дигиталног приказа је произвољан: Prezi, Power Point Presentation, Movie Maker, кратак филм или други дигитални запис.

## III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Оцењивање је саставни део процеса наставе и учења којим се обезбеђује стално праћење и процењивање резултата постигнућа ученика, а у складу са Правилником о оцењивању ученика у

средњем образовању и васпитању. Праћење и вредновање ученика започиње иницијалном проценом нивоа знања на коме се ученик налази. Свака активност на часу служи за континуирану процену напретка ученика. Неопходно је ученике стално оспособљавати за процену сопственог напретка у остваривању исхода предмета.

Како ниједан од познатих начина вредновања није савршен, потребно је комбиновати различите начине оцењивања. Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Ако наставник са ученицима договори показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу, ученици се уче да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Оцењивање на тај начин постаје мотивациони фактор за ученике. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења и бирати погодне стратегије учења.

Неопходно је да на почетку школске године наставници географије поштујући временску динамику процењују постигнућа ученика кроз адекватну заступљеност сумативног и формативног оцењивања. Будући да се у новим програмима наставе и учења инсистира на функционалним знањима, развоју међупредметних компетенција и пројектној настави, важно је да наставници добро осмисле и са ученицима договоре како ће се обављати формативно оцењивање. У том смислу препоручује се наставницима да на нивоу стручних већа договоре критеријуме и елементе формативног оцењивања (активност на часу, допринос групном раду, израда домаћих задатака, кратки тестови, познавање географске карте...).

Рад сваког наставника састоји се од планирања, остваривања, праћења и вредновања. Важно је да наставник континуирано спроводи евалуацију и самоевалуацију процеса наставе и учења.

## ФИЗИКА

**Циљ** учења Физике јесте стицање функционалне научне писмености, оспособљавање ученика за уочавање и примену физичких закона у свакодневном животу, развој логичког и критичког мишљења у истраживањима физичких феномена.

### ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Општа предметна компетенција представља опис шта ученици знају и могу да ураде на основу укупног општег образовања у физици. Другим речима, она описује шта је крајња сврха учења физике као општеобразовног предмета у средњој школи. Кроз опште средњошколско учење физике очекује се да ученици повежу физичке законе и процесе са практичном применом и тако постигну научну писменост која ће им омогућити праћење и коришћење информација у области физике, исказаних језиком физике (физичким терминима, симболима, формулама и једначинама), дискусију и доношење одлука у вези с темама из области физике, значајним за појединца и друштво. На првом месту то се односи на безбедно руковање уређајима, алатима и комерцијалним производима и на бригу о животnoj средини. Поред тога, очекује се развијање истраживачког односа према окружењу кроз експериментални рад којим се упознаје научни метод, као и разумевање природе науке, научно истраживачког рада и подржавање доприноса науке квалитету живота појединца и развоју друштва.

### СПЕЦИФИЧНЕ ПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Специфичне предметне компетенције представљају опис специфичних способности ученика које му омогућавају да развије општу предметну компетенцију. Оне обухватају природно научну писменост – основ за праћење развоја физике као науке и разуме-

вање повезаности физике и савремене технологије и развоја друштва. Даље, обухватају способност прикупљања података о својствима и променама појава и система посматрањем и мерењем; планирање и описивање поступака; правилно и безбедно руковање уређајима и мерним прибором. Специфичне компетенције обухватају представљање резултата мерења табеларно и графички; уочавање трендова и у објашњавању физичких законитости и извођење закључака.

### Специфична предметна компетенција: МЕХАНИКА

#### Основни ниво

Ученик описује и објашњава кретање крутих тела користећи одговарајуће физичке величине и појмове. Ученик идентификује силе које делују на тело које се креће, укључујући силе отпора и силе трења. Ученик користи појам механичке енергије и закон одржања енергије за описивање кретања. Користи мерне инструменте за масу, дужину, време и силу и правилно изражава вредности ових величина.

#### Средњи ниво

Ученик описује и објашњава кружно, осцилаторно и таласно кретање, као и кретање течности користећи одговарајуће физичке величине. Одређује услове равнотеже тела и решава једноставне проблеме при кретању тела сталним убрзањем. Табеларно представљене резултате мерења анализира, представља графички и одређује емпиријску зависност. На конкретним задацима показује разумевање појмова рад, енергија, импулс и закон одржања енергије и импулса.

#### Напредни ниво

Ученик описује и објашњава сложена кретања и појаве. Користећи применљиве законе одржања, ученик бира најједноставнији начин решавања проблема у односу на задате услове. При избору машина и мотора користи податак о њиховом коефицијенту корисног дејства и зна начине како да смањи негативан радњу закључака.

Стандарди ученичких постигнућа развијени су на три нивоа: основном, средњем и напредном. У овом Програму су наведени искази оних стандарда који се могу остварити у оквиру Тема које се обрађују. Како пуни искази неких стандарда садрже делове који су ван предвиђених Тема, наставник проверава оствареност стандарда само у делу исказа на чијем остваривању може да се ради у складу са исходама и садржајима Програма.

Стандарди за основни ниво дефинишу постигнућа (знање, вештине и ставове) које ученик треба да поседује како би после средње школе активно и продуктивно учествовао у различитим областима живота (друштвеном, привредном, образовном, породичном, личном).

Стандарди за средњи ниво дефинишу постигнућа (знање, вештине и ставове) које ученик треба да поседује како би могао успешно да настави факултетско образовање у различитим областима.

Стандарди за напредни ниво дефинишу постигнућа (знање, вештине и ставове) које ученик треба да поседује како би могао успешно да настави факултетско образовање у области физике, технологије и других сродних, с физиком повезаних дисциплина. Стандарди су организовани тако да виши нивои знања подразумевају овлађаност садржајима са претходних нивоа. Подразумева се да ће ученици који решавају задатке са напредног нивоа умети да реше задатке и са претходна два нивоа.

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| Разред              | <b>Први</b>    |
| Недељни фонд часова | <b>2 часа</b>  |
| Годишњи фонд часова | <b>74 часа</b> |

| СТАНДАРДИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ИСХОДИ<br>По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ТЕМА и<br>кључни појмови садржаја програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>2.ФИ.1.1.1.</b> Описује и објашњава физичке појаве: равномерно праволинијско кретање, равномерно променљиво праволинијско кретање, пренос притиска кроз течности и гасове, пливање тела, механичка осциловања и таласе.</p> <p><b>2.ФИ.1.1.2.</b> Примењује стечена знања и вештине из механике у циљу безбедног кретања транспортних средстава и пешака; познаје основне појмове и релације у кинематици и динамици.</p> <p><b>2.ФИ.1.1.3.</b> Користи релације из Њутнових закона (динамике и гравитације) код објашњења простијих кретања тела у ваздуху, течности и на чврстој подлози; зна основне операције са векторским физичким величинама; зна разлику између масе и тежине тела.</p> <p><b>2.ФИ.1.1.4.</b> Разуме везу између енергије и рада и зна смисао закона одржања енергије.</p> <p><b>2.ФИ.1.1.5.</b> Познаје и разуме ефекте који се појављују при кретању тела када постоје силе трења и отпора средине.</p> <p><b>2.ФИ.1.1.7.</b> Разуме смисао појма притисак код свих агрегатних стања и познаје основе статике и динамике флуида.</p> <p><b>2.ФИ.1.1.8.</b> Користи уређаје и мерне инструменте за мерење физичких величина: растојање, временски интервал, маса, сила, притисак.</p> <p><b>2.ФИ.1.2.1.</b> Разликује параметре гаса и својства идеалних гасова; зна све мерне јединице у којима се изражавају.</p> <p><b>2.ФИ.1.2.2.</b> Разликује основна агрегатна стања супстанце и њихова основна топлотна и механичка својства.</p> <p><b>2.ФИ.1.2.3.</b> Познаје дијаграме који приказују промене стања гаса и међусобну повезаност параметара гаса кроз једначину стања идеалног гаса.</p> <p><b>2.ФИ.1.2.4.</b> Разуме Први принцип термодинамике и смер топлотне размене.</p> <p><b>2.ФИ.1.2.5.</b> Познаје дозвољене температурске скале и разликује материјале према њиховој топлотној проводљивости и стишљивости.</p> <p><b>2.ФИ.1.3.1.</b> Описује и објашњава физичке појаве: деловање електричног поља на наелектрисане честице и проводник, електростатичку заштиту, кретање наелектрисаних честица у електричном и магнетном пољу, магнетну интеракцију наелектрисања у кретању, узајамно деловање два паралелна праволинијска струјна проводника, појаву електромагнетне индукције, принцип рада генератора наизменичне струје.</p> <p><b>2.ФИ.1.3.2.</b> Разликује карактеристичне физичке величине за сваку тачку електричног поља (јачина поља и електрични потенцијал) и разуме да се при померању наелектрисања врши рад који зависи од разлике потенцијала.</p> <p><b>2.ФИ.1.3.4.</b> Разликује електромоторну силу и електрични напон, унутрашњу отпорност извора струје и електричну отпорност проводника и зна величине од којих зависи отпорност проводника. Разликује отпорности у колу једносмерне и наизменичне струје (термогена отпорност, капацитивна и индуктивна отпорност).</p> <p><b>2.ФИ.1.3.6.</b> Наводи примере практичне примене знања из физике о електричним и магнетним појавама и решава једноставне проблеме и задатке користећи Кулонов, Омов и Џул–Ленцов закон и примењује их у пракси.</p> <p><b>2.ФИ.2.1.1.</b> Описује и објашњава физичке појаве: равномерно кружно кретање, равномерно променљиво кружно кретање, хоризонталан хитац, сударе тела, протицање идеалне течности, појам средње брзине, законе одржања, хармонијске пригушене осцилације.</p> <p><b>2.ФИ.2.1.2.</b> Уме да одреди услове равнотеже тела; примењује Њутнове законе динамике и решава једноставне проблеме при кретању тела.</p> <p><b>2.ФИ.2.1.3.</b> Примењује Њуков закон за објашњавање еластичних својстава тела; користи Архимедов закон, законе одржања, Бернулијеву једначину и друге ефекте код флуида за објашњавање појава и решавање проблема код течности и гасова.</p> | <p>– користи научни језик физике за описивање физичких појава;</p> <p>– објасни значај и улогу експеримента и теорије у описивању физичких процеса и појава, самостално припреми једноставнији пројекат;</p> <p>– постави и реализује једноставан експеримент по упутству, обради их на одговарајући начин (табеларно, графички) и одреди тражену величину са грешком мерења;</p> <p>– повезује теорију и праксу, објашњава резултате експеримента и процењује њихову сагласност са предвиђањима;</p> <p>– анализира и графички приказује законе равномерног, равномерно променљивог праволинијског и кружног кретања;</p> <p>– анализира различите облике кретања и одређује њихове параметре;</p> <p>– решава различите задатке (квалитативне и рачунске);</p> <p>– познаје постулате специјалне теорије релативности и основне релативистичке ефекте;</p> <p>– повезује релативистички импулс и енергију са масом;</p> <p>– препозна центрипеталну и центрифугалну силу, објасни њихово дејство и у конкретним примерима (кретање возила у кривини, кружење сателита око Земље, центрифугирање...);</p> <p>– користи аналогiju између физичких величина и закона трансаторног и ротационог кретања;</p> <p>– повеже утицај гравитације са кретањем тела, појавама и процесима на Земљи и у Сунчевом систему;</p> <p>– објасни разлику између појмова: маса, сила Земљине теже и тежина тела, и правилно их примењује. Разуме појам бестежинског стања и познаје услове под којима се оно остварује;</p> <p>– користи одговарајуће појмове, величине и законе за тумачење деловања електричног поља;</p> <p>– познаје електростатичке појаве у природи и пракси (електростатичка заштита, напон на ћелијској мембрани, пречишћавање ваздуха...);</p> <p>– демонстрира електростатичке појаве: линије сила поља, еквипотенцијалност, Фарадејев кавез;</p> <p>– користи апликације за мерење физичких величина и анализира их;</p> <p>– употребљава рачунарске симулације и програме за обраду података;</p> <p>– безбедно по себе и околину рукује уређајима, алатима, материјалима;</p> <p>– користи одговарајуће појмове, величине и законе за објашњење основних карактеристика проводника и електричне струје;</p> <p>– разликује електромоторну силу и напон;</p> <p>– тумачи механизме провођења струје у металима, електролитима и гасовима;</p> <p>– опише појаве које прате проток електричне струје и познаје њихову примену (топлотно, механичко, хемијско и магнетно деловање);</p> <p>– уочава важност рационалне потрошње електричне енергије;</p> <p>– препознаје важење законе одржања импулса и механичке енергије у окружењу;</p> <p>– повезује законе кретања са силом и енергијом и примењује Њутнове законе механике и законе одржања;</p> <p>– повеже макроскопске карактеристике гаса са микроскопским карактеристикама кретања молекула, користи графике (P,V,T) за објашњавање изопроцеса;</p> <p>– повеже карактеристике молекулских сила са њиховим утицајем на макроскопска својства чврстих тела и течности: топлотно ширење, еластичност, стишљивост, вискозност, површински напон и капиларне појаве (исхрана биљака, проток крви...), промене агрегатних стања;</p> <p>– користи Први принцип термодинамике за објашњење термодинамичких изопроцеса.</p> | <p><b>ФИЗИКА И ЊЕНЕ МЕТОДЕ</b><br/>Предмет, методе и задаци физике. Веза физике са другим природним наукама и са техником. Физичке величине – основне и изведене јединице (SI). Закони физике. Вектори и основне операције са векторима (сабирање вектора, множење вектора скаларом, разлагање вектора).</p> <p><b>КИНЕМАТИКА</b><br/>Референтни системи. Врсте кретања. – Брзина и убрзање као векторска физичка величина. Једнако променљиво праволинијско кретање. Равномерно кружно кретање (линијска и угаона брзина). Слагање брзина. <i>Демонстрациони огледи:</i><br/>– Равномерно и равномерно–убрзано кретање (помоћу колица, тегова и хронометра; помоћу цеви са ваздушним мехуром).<br/>– Средња брзина, тренутна брзина и убрзање (помоћу дигиталног хронометра са сензорима положаја).<br/>– Кружно кретање и ротација тела (помоћу центрифугалне машине и ротационог диска) – демонстрација одговарајућих кинематичких величина.</p> <p><b>ДИНАМИКА</b><br/>Закон инерције. Закон акције и реакције. Основни закон динамике (II Њутнов закон). Силе трења и отпора средине. Инерцијални и неинерцијални системи. Галилејев принцип релативности. Ротација тела (момент силе, момент импулса и момент инерције). Основи специјалне теорије релативности. <i>Демонстрациони огледи:</i><br/>– Слагање сила (колинеарних и неколинеарних).<br/>– Други Њутнов закон (помоћу колица за различите силе и масе тегова).<br/>– Галилејев експеримент (кретање куглице по жљебу, уз и низ стрму раван).<br/>– Трећи Њутнов закон (колица повезана опругом или динамометром).<br/>– Сила трења на хоризонталној подлози и на стрмој равни са променљивим нагибом.<br/>– Центрипетална сила (помоћу конца за који је везано неко мало тело, помоћу динамометра и диска који ротира). Момент силе, момент инерције (Обербеков точак, обртни диск или слично).</p> <p><b>ЗАКОНИ ОДРЖАЊА У КЛАСИЧНОЈ ФИЗИЦИ</b><br/>Механички рад и енергија. Закон одржања механичке енергије. Судари (еластични и нееластични). Закон одржања импулса. Закон одржања момента импулса. <i>Демонстрациони огледи:</i><br/>– Закон одржања импулса (помоћу колица са опругом, кретање колица са спруветом).<br/>– Закон одржања енергије (модел „мртве петље“, Максвелов диск).<br/>– Закон одржања момента импулса (пируете).</p> <p><b>Лабораторијска вежба</b><br/>1. Провера закона одржавања енергије. <b>ЈЕДНОСМЕРНА И НАИЗМЕНИЧНА ЕЛЕКТРИЧНА СТРУЈА</b><br/>Извори електричне струје. Врсте електричне отпорности. Врсте проводника. Наизменична струја. Ефективне вредности струје и напона (појам). Омов закон. Снага, рад и енергија електричне струје. Ефекти изазвани проласком електричне струје. Џул–Ленцов закон<br/>Електрична енергија и њено рационално коришћење.</p> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>2.ФИ.2.1.5.</b> Користи уређаје и мерне инструменте за мерење физичких величина, на пример, густине, средње брзине, убрзања, коефицијента трења клизања, константе еластичности опруге, брзине звука у ваздуху...; уме да представи резултате мерења таблично и графички и на основу тога дође до емпиријске зависности, на пример, силе трења од силе нормалног притиска, периода осциловања математичког клатна од његове дужине, периода осциловања тега на опрузи од масе тега.</p> <p><b>2.ФИ.2.2.1.</b> Повезује гасне законе и једначину стања идеалног гаса са првим и другим принципом термодинамике и са топлотним капацитетима; тумачи дијаграме који приказују промене стања гаса у једноставним изо–процесима.</p> <p><b>2.ФИ.2.2.2.</b> Разликује повратне и неповратне процесе; разуме појмове, величине и појаве: моларна маса, апсолутна нула, Авогадров број, ентропија, топлотни капацитет, промена унутрашње енергије, рад гаса, топлота фазног прелаза, коефицијент термичког ширења и топлотне равнотеже.</p> <p><b>2.ФИ.2.2.4.</b> Код објашњења топлотних својстава гаса разликује и користи: специфични топлотни капацитет, моларни топлотни капацитет, топлоту фазног прелаза и специфичну топлоту фазног прелаза.</p> <p><b>2.ФИ.2.3.2.</b> Разуме смисао рада у електростатичком пољу. Познаје појам еквипотенцијалне површине и разуме везу између јачине електричног поља и потенцијала.</p> <p><b>2.ФИ.2.3.3.</b> Користи оба Кирхофова правила при решавању проблема и задатака разгранатих струјних кола и уме да израчуна еквивалентну отпорност у колу једносмерне струје са серијском, паралелном или мешовитом везом.</p> <p><b>2.ФИ.2.3.5.</b> Решава проблеме и задатке примењујући законе електростатике, електродинамики и магнетизма; користи уређаје и мерне инструменте и на основу анализе добијених резултата долази до емпиријске зависности између физичких величина.</p> <p><b>2.ФИ.2.5.1.</b> Зна основе специјалне теорије релативности и појмове контракција дужине и дилатација времена.</p> <p><b>2.ФИ.3.1.1.</b> Примењује законе кинематике, динамике и гравитације за решавање сложенијих задатака; разуме појам и деловање инерцијалних сила.</p> <p><b>2.ФИ.3.1.2.</b> Користи и разуме међумолекулске интеракције у флуидима за објашњење површинског напона и вискозности течности.</p> <p><b>2.ФИ.3.1.4.</b> Описује и објашњава физичке појаве: котрљање, равномерно променљиво кружно кретање, пренос механичких таласа кроз течности и гасове, динамичка равнотежа тела, механичка осциловања и таласи; користи уређаје и мерне инструменте за одређивање физичких величина, на пример, коефицијент површинског напона, модул еластичности, фреквенција осциловања звучне виљушке, момент инерције, убрзање куглице која се котрља низ коси жлеб.</p> <p><b>2.ФИ.3.2.3.</b> Користи везу између макро и микро параметара гаса (притиска и средње кинетичке енергије молекула гаса, температуре и средње кинетичке енергије молекула гаса) за објашњење гасних процеса и појава у системима са великим бројем честица.</p> <p><b>2.ФИ.3.3.2.</b> Уме да одреди јачину електричног поља два или више тачкастих наелектрисања у различитој геометријској конфигурацији и да израчуна поље наелектрисаних тела применом Гаусове теореме.</p> <p><b>2.ФИ.3.3.3.</b> Разуме појам енергије електричног и магнетног поља и израчунава, на основу познатих релација, енергију електричног поља у плочастом кондензатору и магнетну енергију у соленоиду.</p> | <p><i>Демонстрациони огледи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Омов закон за део и за цело струјно коло</li> <li>– Електрична отпорност проводника</li> <li>– Генератор, пренос енергије од извора до потрошача.</li> <li>– Демонстрациони трансформатор.</li> </ul> <p><b>Лабораторијска вежба</b></p> <p>2. Провера Омовог закона</p> <p><i>Предлог за пројекат</i></p> <p>Наизменична струја од производње до коришћења.</p> <p><b>СИЛЕ И ФИЗИЧКА ПОЉА (БЕЗВРТЛОЖНА)</b></p> <p>Гравитационо поље. Њутнов закон гравитације. Слободно падање.</p> <p>Електростатичко поље. Кулонов закон.</p> <p>Електростатички потенцијал и напон.</p> <p>Капацитативност проводника (појам и јединице).</p> <p><i>Демонстрациони огледи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Тежина (тело окачено о динамометар); бестежинско стање.</li> <li>– Слободан пад (Њутнова цев)</li> <li>– Линије сила код електростатичког поља.</li> <li>– Еквипотенцијалност металне површине.</li> <li>– Фарадејев кавез.</li> </ul> <p><b>ФИЗИКА ВЕЛИКОГ БРОЈА МОЛЕКУЛА</b></p> <p>Међумолекулске силе. Агрегатна стања.</p> <p>Чврста тела. Кристали. Хуков закон еластичности.</p> <p>Течност. Површински напон. <i>Капиларне појаве.</i></p> <p>Вискозност.</p> <p>Гасови. Гасни закони.</p> <p>Основни елементи молекуларно– кинетичке теорије, једначина идеалног гасног стања.</p> <p>Количина топлоте, унутрашња енергија идеалног гаса. Први и други принцип термодинамике.</p> <p>Лабораторијска вежба</p> <p>3. Одређивање коефицијента површинског напона методом откидања прстена</p> <p>4. Провера Шарловог закона.</p> <p><i>Демонстрациони огледи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Топлотно кретање молекула (модел Брауновог кретања).</li> <li>– Рејлијев оглед.</li> <li>– Врсте еластичности, пластичност.</li> <li>– Капиларне појаве. Површински напон (рамови са опном од сапунице и други начини).</li> <li>– Модели кристалних решетки.</li> <li>– Испаравање и кондензација.</li> </ul> <p><b>Лабораторијска вежба</b></p> <p>3. Одређивање коефицијента површинског напона методом откидања прстена</p> <p>4. Провера Шарловог закона.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО–МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Полазна опредељења при дефинисању исхода и конципирању програма били су усвојени стандарди постигнућа ученика у општем средњем образовању, међупредметне компетенције и циљ учења физике.

Програм наставе и учења надовезује се структурно и садржајно на програм Физике у основној школи. Ученици гимназије треба да усвоје појмове и законе физике на основу којих ће разумети појаве у природи и имати целовиту слику о значају и месту физике у образовању и животу уопште. Сходно томе, у настави је пожељно што више примењивати демонстрационе огледи. Физику је нужно представити ученицима као живу, недовршену науку, која се непрекидно интензивно развија и мења, а не као скуп завршених

података, непроменљивих закона, теорија и модела. Зато је важно истаћи проблеме које физика решава у садашњем времену. После изучавања одговарајућих тематских целина, нужно је указати на заштиту човекове средине, која је загађена и угрожена неким физичко–техничким процесима и променама. Потребно је навести и етичке проблеме који се јављају као последица развијања науке и технике. При обради физичких основа енергетике важно је усмерити ученике на штедњу свих врста енергије, а посебно електричне.

Полазна опредељења утицала су на избор програмских садржаја и метода логичког закључивања, демонстрационих огледа и лабораторијских вежби.

### 1. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

При планирању наставног процеса наставник, на основу дефинисаног циља предмета и исхода и стандарда постигнућа, са-

мостално планира број часова обраде, утврђивања, као и методе и облике рада са ученицима.

Улога наставника је да при планирању наставе води рачуна о саставу одељења и резултатима иницијалног теста, степену опремљености кабинета за физику, степену опремљености школе (ИТ опрема, библиотека...), уџбенику и другим наставним материјалима које ће користити.

Полазећи од исхода и кључних појмова садржаја наставник најпре креира свој годишњи—глобални план рада из кога ће касније развијати своје оперативне планове. Исходи дефинисани по областима олакшавају наставнику даљу операционализацију исхода на ниво конкретне наставне јединице. Од њега се очекује да за сваку наставну јединицу, у фази планирања и писања припреме за час, у односу на одабрани исход, дефинише исходе специфичне за дагу наставну јединицу. При планирању треба, такође, имати у виду да се исходи разликују, да се неки лакше и брже могу остварити, али је за већину исхода потребно више времена и више различитих активности. Препорука је да наставник планира и припрема наставу самостално, а у сарадњи са колегама обезбеди међупредметну корелацију.

## II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Садржај програма наставе и учења Физике за први разред је подељен на седам тематских целина. Свака од тематских целина садржи одређени број наставних јединица.

Оријентациони број часова по темама и број часова предвиђених за израду лабораторијских вежби дат је у табели:

| Редни број теме | Наслов теме                                 | Број часова | Број часова за лабораторијске вежбе | Укупан број часова за наставну тему |
|-----------------|---------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.              | Физика и њене методе                        | 4           |                                     | 4                                   |
| 2.              | Кинематика                                  | 10          |                                     | 10                                  |
| 3.              | Динамика                                    | 12          |                                     | 12                                  |
| 4.              | Закони одржања у класичној физици           | 8           | 2                                   | 10                                  |
| 5.              | Једносмерна и наизменична електрична струја | 10          | 2                                   | 12                                  |
| 6.              | Силе и физичка поља (безвртложна)           | 8           |                                     | 8                                   |
| 7.              | Физика великог броја молекула               | 14          | 4                                   | 18                                  |
| Укупно          |                                             | 66          | 8                                   | 74                                  |

### Смернице за реализацију наставних тема

У оквиру наставних тема које су у програму првог разреда, од сваког ученика се на крају средњошколског образовања очекује продубљено и проширено знање у односу на основношколски ниво. Већ познате појмове треба даље развијати и повезивати их са новим појмовима, физичким величинама и законитостима који се користе за објашњење физичких појава.

#### 1. Физика и њене методе

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову тему су:

Предмет, методе и задаци физике. Веза физике са другим природним наукама и са техником.

Физичке величине – основне и изведене јединице (SI). Закони физике.

Вектори и основне операције са векторима (сабирање вектора, множење вектора скаларом, разлагање вектора).

#### 2. Кинематика

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову тему су: Референтни системи; Врсте кретања; Брзина и убрзање као векторска физичка величина; Једнако променљиво праволинијско кретање; Равномерно кружно кретање (линијска и угаона брзина); Слагање брзина.

Након увода који се односи на предмет проучавања, методе и задатке физике, треба обновити појмове и законе из области кинематике (знања стечена у основној школи). Циљ наставе је да се знања из области продубе и прошире упознавањем нових појмова и законитости. У оквиру ове теме неопходно је користити препоручене демонстрационе огледе и компјутерске анимације.

#### 3. Динамика

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову тему су:

Закон инерције; Закон акције и реакције; Основни закон динамике (II Њутнов закон); Силе трења и отпора средине; Инерцијални и неинерцијални системи; Галилејев принцип релативности; Ротација тела (момент силе, момент импулса и момент инерције).

Обраду нових садржаја треба започети обнављањем градива стеченог у основној школи. Током рада треба водити дијалог са ученицима о препознавању појава из свакодневног живота којима се потврђује важење закона из области механике. Коришћењем чињенице да је механика има најдужу историју проучавања и да се ради макроскопским ефектима које је могуће непосредно посматрати, треба ангажовати ученике за извођење демонстрационих огледа, подстицати их да постављају питања и изводе закључке.

Посебно обратити пажњу на обраду наставне јединице Ротација тела (момент силе, момент импулса и момент инерције) уз коришћење метода закључивања по аналогiji. Неопходно је да пре обраде момента силе ученике упознамо са операцијом векторског производа. Садржаје везане за инерцијалне и неинерцијалне системе обрадити на феноменолошком нивоу уз осврт на примере из свакодневног живота.

#### 4. Закони одржања у класичној физици

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову тему су:

Механички рад и енергија; Закон одржања механичке енергије; Судари (еластични и нееластични). Закон одржања импулса; Закон одржања момента импулса;

У оквиру програма физике у основној школи ученици су упознали Законе одржања енергије. Пре увођење појма механичког рада потребно је упознати ученике са скаларним производом вектора. У првом разреду гимназије њихово знање се проширује, али још увек остаје у домену механике. Ниво обраде треба да буде примерен предзнању из области математике и подржан примерима примене Закона одржања у ситуацијама из свакодневног живота, као и демонстрационим огледима (или анимацијама).

У оквиру ове теме планирана је лабораторијска вежба: Провера Закона одржања енергије.

#### 5. Једносмерна и наизменична електрична струја

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову тему су:

Извори електричне струје; Врсте електричне отпорности; Врсте проводника; Наизменична струја; Ефективне вредности струје и напона (појам); Омов закон; Снага, рад и енергија електричне струје; Ефекти изазвани проласком електричне струје; Џул–Ленцов закон; Електрична енергија и њено рационално коришћење.

Полазећи од структуре супстанције и електричног поља увести појмове: електрична струја, проводник, изолатор. Једноставно електрично коло једносмерне струје искористити за обнављање знања о основним елементима струјног кола (електрични извор, потрошач, мерни уређај, прекидач) и физичких величина као што су електрични напон, електромоторна сила, електрична отпорност и јачина електричне струје.

Омов закон за део кола и за цело електрично коло демонстрирати на неком потрошачу и представити графички зависност јачине струје од напона. Џул–Ленцов закон и повезати са законима одржања. Ефекти провођења електричне струје су погодни за сумирање и примену научног у овој теми.

Полазећи од раније стечених знања о једносмерној струји, навести разлике и представити карактеристике наизменичне струје уз коришћење одговарајућих демонстрационих огледа. Нагласити разлику између тренутне и ефективне вредности напона и јачине наизменичне електричне струје.

Кроз демонстрационе огледе представити напон и јачину струје као функције времена, принцип рада трансформатора и генератора.

Лабораторијском вежбом треба проверити важење Омовог закона за колу једносмерне струје.

Упутство за реализацију пројекта

Користећи векторско представљање напона и јачине струје у колу наизменичне струје извести формулу за импедансу. Посебно дискутовати појам снаге код наизменичне струје и преноса електричне енергије на даљину истичући предности употребе наизменичне у односу на једносмерну струју.

## 6. Силе и физичка поља (безвртложна)

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову тему су:

Њутнов закон гравитације; Гравитационо поље; Слободно падање; Кулонов закон; Електростатичко поље; Електростатички потенцијал и напон; Капацитативност проводника.

Обраду садржаја започети обнављањем градива о гравитационој сили, гравитационом пољу и тежини тела из основне школе. Њутнов закон гравитације представити у складу са карактеристикама гравитационог поља и на основу поређења са Другим Њутновим законом извести формулу за гравитационо убрзање.

Смисао Закона одржања наелектрисања и Кулоновог закона, као и њихову примену, ученици су схватили у основној школи, што им на средњошколском нивоу образовања омогућава да разумеју да се при померању наелектрисања у електричном пољу врши рад. Кроз различите примере наставник би требало да укаже на постојање разлике између позитивне и негативне вредности рада у електричном пољу. На крају следи увођење појма електростатичког потенцијала и дефинисање напона. Појам капацитативности проводника обрадити на феноменолошком нивоу.

У наставном процесу потребно је омогућити сваком ученику да теоријске садржаје из области електростатике, кад год је то могуће, учи кроз експериментални рад. Ова област је за то изузетно погодна. На пример, да демонстрира електростатичке појаве: линије сила поља, еквипотенцијалности, Фарадејев кавез. Значај стеченог знања је тиме већи што се може непосредно применити у пракси (електростатичка заштита, напон на ћелијској мембрани, пречишћавање ваздуха...).

## 7. Физика великог броја молекула

Садржаји којима се обезбеђује постизање предвиђених исхода за ову тему су:

Међумолекулске силе; Агрегатна стања; Чврста тела; Кристали; Хуков закон еластичности; Течност; Површински напон; Капиларне појаве; Вискозност; Гасови. Гасни закони; Основни елементи молекуларно-кинетичке теорије, једначина идеалног гасног стања; Количина топлоте, унутрашња енергија идеалног гаса; Први и други принцип термодинамике.

На основу знања стеченог у основној школи, кроз разговор са ученицима, представити својства међумолекулских сила. Објаснити разлику у резултујућој сили која делује на молекула у унутрашњости течности и на њеној површини, увести појам слободне површине течности. Површински напон, капиларне појаве, вискозност и еластичне деформације обрадити као последице узајамног дејства молекула указујући на значај који ова знања имају у објашњењу појава из свакодневног живота (капилари у нашем крвотоку, кретање кроз течност, сферни облик капи...). Промену агрегатних стања повезати са променом међусобног средњег растојања молекула. Размотрити разлику између еластичних и пластичних деформација. Представити различите врсте еластичних деформација и увести појмове модула еластичности као значајног параметара материјала и чврстих тела. Ове појаве илустровати од-

говарајућим демонстрационим огледима (прстен и жичани рамови, систем капилара, балони од сапунице, цеви за вискозност).

Обновити градиво из основне школе о кретању молекула и вези брзине молекула и температуре средине. Дефинисати температуру као меру средње кинетичке енергије трансляторног кретања молекула, објаснити појам апсолутне нуле и дати везу Келвине и Целзијусове скале.

Објаснити модел идеалног гаса и формулисати гасне законе за изопроцесе. Представити једначину која повезује притисак идеалног гаса са средњом кинетичком енергијом молекула.

Наведени садржаји имају за циљ да оспособе ученике да користе појмове и величине којима се описују топлотна својства супстанције, и да примењују принципе термодинамике. Примена Првог принципа термодинамике на гасне изопроцесе у идеалном гасу омогућава да ученик анализира дијаграме који приказују промене стања гаса у сложеним или циклним процесима. Посебну пажњу би требало посветити смислу термодинамичких принципа. Први принцип исказује закон одржања енергије а Други принцип говори о смеру енергијске размене. Приликом тумачења Другог принципа термодинамике важно је указати на његов статистички смисао.

У оквиру ове теме прикладно је користити компјутерске анимације као и препоручене демонстрационе огледе. Упознавање ученика са принципом рада топлотних мотора и уређаја за хлађење је добар пример примене стечених знања о топлотним појавама.

Предвиђене су две лабораторијске вежбе које се изводе у оквиру ове теме и то су:

– Одређивање коефицијента површинског напона (или коефицијента вискозности течности, одређивање модула еластичности) и

– Провера Шарловог закона.

Предвиђене лабораторијске вежбе треба да омогуће постизање специфичних исхода (мерање физичких величина, утврђивање везе и потврђивање закона, графичко и табеларно представљање измерених величина, израчунавање грешке мерења, представљање резултата мерења,...) као и да оспособе ученике да безбедно рукују мерним уређајима и опремом.

Програмски садржаји доследно су приказани у форми која задовољава основне методске захтеве наставе физике:

– *Поступност* (од простијег ка сложенијем) при упознавању нових појмова и формулисању закона.

– *Оцигледност* при излагању наставних садржаја (уз сваку тематску целину побројано је више демонстрационих огледа, а треба користити и симулације).

– *Повезаност наставних садржаја* (хоризонтална и вертикална).

Програм предвиђа да се унутар сваке веће тематске целине, после поступног и аналитичног излагања појединачних програмских садржаја, кроз систематизацију и обнављање изложеног градива, изврши синтеза битних чињеница и закључака и да се кроз њихово обнављање омогући да их ученици у потпуности разумеју и трајно усвоје. Поред тога, сваку тематску целину требало би започети обнављањем одговарајућег дела градива из основне школе. Тиме се постиже и вертикално повезивање програмских садржаја. Веома је важно да се кроз рад води рачуна о овом захтеву Програма, јер се тиме наглашава чињеница да су у физици све области међусобно повезане и омогућује се да ученик сагледа физику као кохерентну научну дисциплину у којој се почетак проучавања нове појаве наслана на резултате проучавања неких претходних.

Редослед проучавања појединих тема није потпуно обавезујући. Наставник може распоредити садржаје према својој процени.

**Методичко остваривање садржаја програма** у настави физике захтева да целокупни наставни процес буде прожет трима основним физичким идејама: структуром супстанције (на молекуларном, атомском и субатомском нивоу), законима одржања (пре свега енергије) и физичким пољима као носиоцима узајамног деловања физичких објеката. Даљи захтев је да се физичке појаве и процеси тумаче у настави паралелним спровођењем, где год је то могуће, макроприлаза и микроприлаза у обради садржаја.

Данас је физика експликативна, теоријска и фундаментална наука и њеним изучавањем, заједно са осталим природним наукама, стичу се основе научног погледа на свет. Идеја фундаменталности физике у природним наукама мора да доминира у настави физике.

Ширењу видика ученика допринеће објашњење појмова и категорија, као што су физичке величине, физички закони, однос експеримента и теорије, веза физике са осталим наукама, са примењеним наукама и са техником. Стицање техничке културе кроз наставу физике састоји се у примени знања при решавању техничких задатака и коришћењу техничких уређаја. Значајно је указати на везу физике и филозофије. Потребно је навести и етичке проблеме који се јављају као последица развијања науке и технике. После изучавања одговарајућих тематских целина, нужно је указати на потребу заштите животне средине и на тај начин развијати еколошке компетенције и свест ученика.

Овако формулисан концепт наставе физике захтева појачано експериментално заснивање наставног процеса (демонстрациони огледи и лабораторијске вежбе, односно практични рад ученика).

Савремена настава физике подразумева примену различитих метода и облика рада, разноврсних дидактичких поступака у наставном процесу (пројектна, проблемска, активна настава и кооперативно учење) који омогућавају остваривање циља и исхода наставе физике.

Основне методе рада са ученицима у настави физике су:

1. излагање садржаја теме уз одговарајуће демонстрационе огледе;
2. методе логичког закључивања ученика;
3. решавање задатака (квалитативни и квантитативни);
4. лабораторијске вежбе;
5. коришћење и других начина рада који доприносе бољем разумевању садржаја теме (домаћи задаци, семинарски радови, пројекти, допунска настава, додатна настава...)

**Демонстрациони огледи** чине саставни део редовне наставе физике. Они омогућавају развијање радозналости и интереса за физику и истраживачки приступ природним наукама. Како су уз сваку тематску целину планирани демонстрациони огледи, ученици ће непосредно учествовати у реализацији огледа, а на наставнику је да наведе ученика да својим речима, на основу сопственог расуђивања, опише појаву коју демонстрира. Потом наставник, користећи прецизни језик физике, дефинише нове појмове (величине) и речима формулише закон појаве. Када се прође кроз све етапе у излагању садржаја теме (оглед, учеников опис појаве, дефинисање појмова и формулисање закона), прелази се на презентовање закона у математичкој форми. Оваква активна позиција ученика у процесу конструкције знања доприноси трајнијим и квалитетнијим постигнућима.

Пожељно је да једноставне експерименте изводе ученици (самостално или по групама) на часу или да их осмисле, ураде, анализирају и обраде код куће, користећи предмете и материјале из свакодневног живота.

У настави свакако треба користити и рачунаре (симулације експеримената и појава, лабораторијске вежбе и обрада резултата мерења, моделирање, самостални пројекти ученика у облику семинарских радова и сл.). Препорука је да се, уколико недостаје одговарајућа опрема у кабинетима, користе постојећи ИКТ алати који симулирају физичке појаве, обрађују и приказују резултате мерења.

Програм предвиђа коришћење разних **метода логичког закључивања** који су иначе присутни у физици као научној дисциплини (индуктивни, дедуктивни, закључивање по аналогiji итд.). Наставник сам треба да одабере најпогоднији приступ у обради сваке конкретне теме у складу са потребама и могућностима ученика, као и наставним средствима којима располаже.

На садржајима програма може се у потпуности илустровати суштина методологије истраживачког приступа у физици и другим природним наукама: посматрање појаве, уочавање битних својстава система на којима се појава одвија, занемаривање мање значајних својстава и параметара система, мерење у циљу проналажења

међузависности одабраних величина, планирање нових експеримената ради прецизнијег утврђивања тражених односа, формулисање физичких закона. У неким случајевима методички је целесходно увођење дедуктивне методе у наставу (нпр. показати како из закона одржања следе неки мање општи физички закони и сл.).

**Решавањем задатака** се постиже: конкретизација теоријских знања; обнављање, продубљивање и утврђивање знања; кориговање ученичких знања и умећа; развијање логичког мишљења; подстицање ученика на иницијативу; стицање самопоуздања и самосталности у раду. Оптимални ефекти у процесу учења физике остварују се добро осмишљеним комбиновањем квалитативних и квантитативних (рачунских) задатака. Како решавање рачунских задатака за ученике често представља вид учења са најсложенијим захтевима, наставник је обавезан да им да одговарајуће инструкције (алгоритам решавања датог типа задатака и најчешће грешке). Потребно је пажљиво одабрати задатке који, ако је могуће, имају непосредну везу са реалним ситуацијама. Такође је важно имати у виду да ниво сложености и тежина задатака буде примерена ученицима (једноставнији рачунски задаци).

**Лабораторијске вежбе** чине саставни део редовне наставе и организују се тако што се при изради вежби одељење дели на два дела а ученици вежбе раде у групама, 2–3 ученика.

За сваку вежбу ученици унапред треба да добију одговарајућа упутства.

Час експерименталних вежби састоји се из уводног дела, мерења и записивања резултата мерења и обраде добијених података.

У уводном делу часа наставник проверава да ли су ученици спремни за вежбу, упознаје их са мерним инструментима и осталим деловима апаратуре за вежбу, указује на мере предострожности којих се морају придржавати ради сопствене сигурности, при руковању апаратима, електричним изворима, разним уређајима и сл.

Док ученици врше мерења, наставник активно прати њихов рад, дискретно их надгледа и, кад затреба, објашњава и помаже.

При обради резултата мерења ученици се придржавају правила за табеларни приказ података, цртање графика, израчунавање заокружених вредности и грешке мерења (са тим правилима наставник треба да их упозна унапред или да она буду део писаних упутстава за вежбе).

**Слободне активности ученика**, који су посебно заинтересовани за физику, могу се организовати кроз разне секције младих физичара као и у сарадњи са центрима за таленте и промоцију и популаризацију науке.

Програм физике омогућава примену различитих облика рада од фронталног, рада у тиму, индивидуалног рада, рада у пару или групи. Самостални рад ученика треба посебно неговати. Овај облик рада је ученицима најинтересантнији, више су мотивисани, па лакше усвајају знање. Уз то се развија и њихово интересовање и смисао за истраживачки рад, као и способност тимског рада и сарадње. Овакв приступ обради наставне теме захтева добру припрему наставника: одабрати тему, припремити одговарајућа наставна средства и опрему, поделити ученике у групе тако да сваки појединац у групи може дати одговарајући допринос, дати неопходна минимална упутства...

### III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У настави оријентисаној на достизање исхода вреднују се остварени ниво постигнућа и напредовање током процеса учења. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је да буде усклађено са принципима оцењивања (Правилник о оцењивању у средњој школи).

Наставник континуирано прати рад сваког ученика кроз контролу усвојеног знања помоћу усменог испитивања, кратких (15–минутних) писмених провера, тестова на крају већих целина (рецимо, по једном у сваком класификационом периоду), контролних рачунских вежби (по једном у полугодишту), провером експерименталних вештина и домаћих задатака.

На почетку школске године потребно је спровести иницијални тест. Овај тест је инструмент провере предзнања и потенцијала ученика. На крају школске године, такође, треба спровести тест

систематизације градива и проверити ниво постигнућа ученика и степен остварености образовних стандарда.

## ХЕМИЈА

**Циљ** учења Хемије је да ученик развије хемијска и техничко-технолошка знања, способности апстрактног и критичког мишљења, способности за сарадњу и тимски рад, као припрему за даље универзитетско образовање и оспособљавање за примену хемијских знања у свакодневном животу, одговоран однос према себи, другима и животnoj средини и став о неопходности целоживотног образовања.

### ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Учењем Хемије ученик развија разумевање о повезаности структуре, својстава и практичне примене супстанци. Тиме развија научну писменост као основу за: (а) праћење информација о доприносу хемије технолошким променама које се уграђују у индустрију, пољопривреду, медицину, фармацију и побољшавају квалитет свакодневног живота; (б) дискусију о питањима/темама у вези са заштитом животне средине, иницијативу и предузимљивост у заштити животне средине; (в) критичко преиспитивање информација у вези с различитим производима индустрије (материјалима, прехранбеним производима, средствима за хигијену, лековима, горивом, ђубривима), њиховим утицајем на здравље и животну средину; (г) доношење одлука при избору и примени производа. На крају средњег образовања сваки ученик безбедно рукује супстанцама и комерцијалним производима на основу познавања својстава и промена супстанци које улазе у састав производа.

Кроз наставу и учење хемије ученик упознаје научни метод којим се у хемији долази до података, на основу којих се формулишу теоријска објашњења и модели, и оспособљен је да кроз експериментални рад сазнаје о својствима и променама супстанци. Унапређена је способност сваког ученика да користи информације исказане хемијским језиком: хемијским терминима, хемијским симболима, формулама и хемијским једначинама.

#### Основни ниво

На крају средњег образовања ученик разуме шта је предмет истраживања хемије као науке, како се у хемији долази до сазнања, као и улогу и допринос хемије у различитим областима људске делатности и у укупном развоју друштва. Ученик рукује производима/супстанцама (неорганским и органским једињењима) у складу с ознакама опасности, упозорења и обавештења на амбалажи, придржава се правила о начину чувања супстанци (производа) и о одлагању отпада и предузима активности које доприносе заштити животне средине. Избор и примену производа (материјала, прехранбених производа, средстава за хигијену и сл.) базира на познавању својстава супстанци. Припрема раствор одређеног масеног процентног састава према потребама у свакодневном животу и/или професионалној делатности за коју се образује. Правилну исхрану и остале активности у вези са очувањем здравља заснива на познавању својстава и извора биолошки важних једињења и њихове улоге у живим системима. Ученик уме да правилно и безбедно изведе једноставне огледе и објасни добијене резултате или пронађе објашњење у различитим изворима, користећи се хемијским језиком (терминима, хемијским симболима, формулама и хемијским једначинама).

#### Средњи ниво

На крају средњег образовања ученик повезује примену супстанци у свакодневном животу, струци и индустријској производњи с физичким и хемијским својствима супстанци, а својства супстанци са структуром и интеракцијама између честица. Повезује узроке хемијских реакција, топлотне ефекте који прате хемијске реакције, факторе који утичу на брзину хемијске реакције и хемијску равнотежу са примерима хемијских реакција у свакодневном животу,

струци и индустријској производњи. Ученик разуме улогу експерименталног рада у хемији у формирању и проверавању научног знања, идентификовању и синтези једињења, и уме да у експерименталном раду прикупи квалитативне и квантитативне податке о својствима и променама супстанци. Користи одговарајућу хемијску терминологију, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине. Прати дискусију и, на основу аргумената, заузима став о улози и примени хемије у свакодневном животу, о ефектима савремене технологије и технолошких процеса на друштво и животну средину.

#### Напредни ниво

На крају средњег образовања ученик може да предвиди физичка и хемијска својства супстанци на основу електронске конфигурације атома елемената, типа хемијске везе и утицаја међумолекулских интеракција. Ученик предвиђа својства дисперзног система и примењује различите начине квантитативног изражавања састава раствора. Планира, правилно и безбедно изводи хемијске реакције, израчунава масу, количину и број честица супстанци које учествују у реакцији, користи изразе за брзину реакције и константу равнотеже. Ученик има развијене вештине за лабораторијски рад, истраживање својстава и промена супстанци и решавање проблема. У објашњавању својстава и промена супстанци користи одговарајуће хемијске термине, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине. Дискутује о улози хемије у свакодневном животу, о ефектима савремене технологије и технолошких процеса на друштво и животну средину. Предлаже активности у циљу очувања животне средине.

### СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: Хемијска писменост

На крају средњег образовања ученик је формирао хемијску писменост као основу за праћење развоја хемије као науке и за разумевање повезаности хемије, хемијске технологије и развоја друштва. Хемијска писменост помаже доношењу одлука у вези с коришћењем различитих производа у свакодневном животу, као и активном односу према очувању здравља и животне средине.

#### Основни ниво

Ученик је формирао појмовни оквир као основу за разумевање окружења у коме живи, посебно својстава и промена супстанци и комерцијалних производа с којима је у контакту у свакодневном животу и струци. Правилном употребом супстанци брине о очувању здравља и животне средине. Има развијене вештине за безбедно и одговорно руковање супстанцама (производима) и правилно складиштење отпада.

#### Средњи ниво

Ученик је формирао појмовни оквир за праћење информација у области хемије као науке, о доприносу хемије развоју технологије и друштва. Сагледава квалитативне карактеристике и квантитативне односе у хемијским реакцијама и повезује их са утицајима на животну средину, производњу и развој друштва. Појмовни оквир помаже праћењу јавних дискусија у вези с применом одређене технологије и утицају на здравље појединца и животну средину, као и за доношење одлука у вези с избором производа и начином њиховог коришћења.

#### Напредни ниво

На крају средњег образовања ученик примењује фундаменталне принципе у вези са структуром, својствима и променама супстанци у осмишљавању стратегије и решавању проблема, постављању хипотеза и планирању истраживања за проверу хипотеза, анализирању и интерпретацији прикупљених података и извођењу закључака на основу података и чињеница. Ученик вреднује поступке и алтернативне приступе решавању проблема, вреднује добијене резултате и доноси одлуке на основу разумевања хемијских појмова.

На крају средњег образовања ученик прикупља податке о својствима и променама супстанци посматрањем и мерењем; планира и описује поступак; правилно и безбедно рукује супстанцама, прибором, посуђем и инструментима; представља резултате табеларно и графички; уочава трендове и користи хемијски језик (хемијски термини, хемијски симболи, формуле и хемијске једначине) за формулисање објашњења, закључака и генерализација.

#### Основни ниво

Ученик прати поступак и уме да: испита својства и промене супстанци; изведе мерење физичких величина; правилно и безбедно рукује супстанцама, прибором, посуђем и инструментима; опише поступак и представи резултате према задатом обрасцу; објасни добијене резултате или пронађе објашњење у различитим изворима, користећи хемијску терминологију, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине.

#### Средњи ниво

Ученик уме да: у експерименталном раду прикупи квалитативне и квантитативне податке о својствима и променама супстанци; користи одговарајућу апаратуру и инструменте; мери, рачуна и користи одговарајуће јединице; формулише објашњења и закључке користећи хемијски језик (термине, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине).

#### Напредни ниво

Ученик планира и изводи експерименте (анализира проблем, претпоставља и дискутује могућа решења/резултате; идентификује променљиве, планира поступке за контролу независних променљивих, прикупља податке о зависним променљивим); анализира податке, критички преиспитује поступке и резултате, објашњава уочене правилности и изводи закључке; припрема писани или усмени извештај о експерименталном раду/истраживању; приказује резултате мерења водећи рачуна о тачности инструмента и значајним цифрама. Размењује информације повезане с хемијом на различите начине, усмено, у писаном виду, у виду табеларних и графичких приказа, помоћу хемијских симбола, формула и хемијских једначина.

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| Разред              | <b>Први</b>    |
| Недељни фонд часова | <b>2 часа</b>  |
| Годишњи фонд часова | <b>74 часа</b> |

| СТАНДАРДИ                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ИСХОДИ<br>По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ТЕМА<br>Кључни појмови садржаја програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.XE.1.1.1. Описује структуру атома елемената користећи: Z, A, N(p <sup>+</sup> ), N(e <sup>-</sup> ), N(n <sup>0</sup> ); повезује структуру атома метала и неметала с њиховим положајем у Периодном систему елемената и на основу тога описује физичка својства и реактивност елемената.            | – користи хемијски научни језик за описивање структуре, својстава и промена супстанци;<br>– пронађе и критички издвоји релевантне хемијске информације из различитих извора;<br>– шематски прикаже електронску конфигурацију атома и јона;                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Хемија као наука</b><br>Хемија као природна наука. Значај хемије за савремено друштво и одрживи развој. Хемијски експеримент.                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.XE.1.1.2. Повезује физичка и хемијска својства супстанци из свакодневног живота и струке са структуром: честицама које граде супстанце (атоми елемената, молекули елемената, молекули једињења и јони), типом хемијске везе и међумолекулским интеракцијама.                                        | – класификује супстанце на основу: сложености грађе, честичне структуре супстанци, типа хемијске везе и међумолекулским интеракцијама;<br>– прикаже стварање ковалентне везе у молекулима елемената и молекулима једињења, и јонске везе на основу електронске конфигурације;<br>– објасни агрегатна стања супстанци на основу међумолекулских интеракција;                                                                                                                            | <b>Врсте супстанци</b><br>Појам и класификација супстанци. Чисте супстанце и смеше.<br><i>Демонстрациони огледи:</i><br>упоређивање физичких својстава метала, неметала и њихових легура.<br><i>Демонстрациони огледи:</i><br>методе одвајања састојака смеша.                                                                                                   |
| 2.XE.1.1.3. Препознаје примере суспензија, емулзија, колоида и правих раствора у свакодневном животу и струци и употребу базира на познавању њихових својстава.                                                                                                                                       | – објасни својства дисперзних система, њихову улогу у живим бићима и примену у свакодневном животу;<br>– израчуна масени удео и количинску концентрацију раствора, и припреми растворе за потребе у лабораторији и свакодневном животу;                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Структура атома</b><br>Атомски и масени број. Изотопи. Релативна атомска маса. Модели атома. Електронска конфигурација. Енергија јонизације, афинитет према електрону и електронегативност. Периодична својства елемената.<br><i>Демонстрациони огледи:</i><br>реакције натријума и калијума с водом; реакција натријума, магнезијума и алуминијума са водом. |
| 2.XE.1.1.4. Описује утицај температуре на брзину растварања и растворљивост супстанци; изводи потребна израчунавања и припрема раствор одређеног процентног састава за потребе у свакодневном животу и струци; препознаје значење количинске концентрације.                                           | – изведе стехиометријска израчунавања на основу задатих података;<br>– препознаје егзотермне и ендотермне реакције на основу термохемијских једначина и повеже с примерима из свакодневног живота;                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Хемијске везе и међумолекулске интеракције</b><br>Јонска веза. Ковалентна веза. Луисове формуле. Поларност молекула. Међумолекулске интеракције. Метална веза.                                                                                                                                                                                                |
| 2.XE.1.1.5. Разликује и описује киселине, базе и соли, утврђује кисело-базна својства раствора помоћу индикатора и на основу рН вредности и повезује с примерима из свакодневног живота и струке.                                                                                                     | – напише изразе за брзину хемијске реакције и константу равнотеже, и опише утицај фактора на брзину хемијске реакције и хемијске системе у равнотежи у индустрији и свакодневном животу;<br>– разликује киселине, базе и соли на основу једначина електролитичке дисоцијације, и процени јачину електролита на основу степена дисоцијације;<br>– разликује киселине и базе на основу протолитичке теорије и користи јонски производ воде у израчунавању рН вредности водених раствора; | Агрегатна стања супстанци.<br><i>Демонстрациони огледи:</i><br>испитивање поларности молекула воде.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.XE.1.1.6. Саставља хемијске једначине једноставних реакција и, на основу њих, сагледава односе између масе, количине и броја честица реактаната и производа.                                                                                                                                        | – опише процесе оксидације и редукције, и препознаје оксидо-редукционе реакција у свакодневном окружењу;<br>– опише електрохемијске процесе и наведе њихову примену;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.XE.1.1.7. Препознаје да су све хемијске реакције праћене променом енергије; разликује примере хемијских реакција током којих се енергија ослобађа (егзотермне реакције) или везује (ендотермне реакције) и препознаје примере примене хемијских реакција на основу топлотних ефеката који их прате. | – опише заступљеност неорганских супстанци у живим и неживим системима, њихов значај и утицај на здравље и животну средину;<br>– објашњава разлике у физичким и хемијским својствима различитих метала, неметала и металоида на основу структуре елементарних супстанци и повезује с положајем елемената у ПСЕ;                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.XE.1.1.8. Наводи факторе који утичу на брзину хемијске реакције и хемијску равнотежу.                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.XE.1.1.9. Описује процесе оксидације и редукције; препознаје примере ових процеса у свакодневном животу и струци; разликује пожељне од непожељних процеса и наводи поступке којима се ти процеси спречавају (заштита метала од корозије).                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.XE.1.2.1. Описује налажење метала и неметала у природи; наводи најважније легуре и описује њихова својства; испитује огледима и описује основна физичка својства метала и неметала; наводи примену метала, неметала и племенитих гасова у свакодневном животу и струци.                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                           |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.XE.1.2.3. Препознаје неорганска једињења значајна у свакодневном животу и струци на основу назива и формуле и повезује својства и примену тих једињења.</p> <p>2.XE.2.1.1. Повезује електронску конфигурацију атома елемената до атомског броја 20 са својствима елемената и њиховим положајем у Периодном систему елемената.</p> <p>2.XE.2.1.2. На основу Луисовеоктетне теорије и електронске конфигурације атома елемената представља настајање ковалентне везе у молекулима елемената и молекулима једињења, а на основу електронске конфигурације јона настајање јонске везе између елемената 1. и 2. групе и елемената 16. и 17. групе Периодног система елемената.</p> <p>2.XE.2.1.3. Изводи потребна израчунавања и припрема раствор одређене количинске концентрације.</p> <p>2.XE.2.1.4. Објашњава шта су киселине и базе према протолитичкој теорији; разликује јаке и слабе киселине и базе на основу степена дисоцијације; користи јонски производ воде у израчунавању концентрације водоник- и хидроксид-јона, pH и pOH вредности водених раствора.</p> <p>2.XE.2.1.5. Описује да до хемијске реакције долази при судару молекула који имају довољну енергију (енергију активације).</p> <p>2.XE.2.1.6. Саставља хемијске једначине реакција, на основу хемијских једначина и познатих података израчунава масу, запремину, количину и број честица супстанци које настају или су потребне за хемијске реакције.</p> <p>2.XE2.1.7. Идентификује егзотермне и ендотермне реакције на основу термохемијских једначина или вредности промене енталпије и повезује их с практичним значајем.</p> <p>2.XE.2.1.8. Наводи примере реверзibilних хемијских реакција; препознаје утицај промене концентрације, температуре и притиска на однос концентрација реактаната и производа у затвореном равнотежном систему и повезује ЛеШателеов принцип с процесима у хемијској индустрији.</p> <p>2.XE.2.1.9. Повезује положај метала у напонском низу с реактивношћу и практичном применом; наводи електрохемијске процесе и њихову примену (хемијски извори струје, електролиза и корозија).</p> <p>2.XE.2.2.1. Упоређује реактивност метала натријума, магнезијума, алуминијума, калијума, калцијума, гвожђа, бабра, цинка с водом и гасовима из ваздуха (O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>).</p> <p>2.XE.2.2.2. Описује квалитативни састав и примену легура гвожђа, бабра, цинка и алуминијума.</p> <p>2.XE.2.2.3. Пише једначине оксидације метала и неметала са кисеоником; разликује киселе, базне и неутралне оксиде на основу реакције оксида са водом, киселинама и базама и изводи огледе којима то потврђује.</p> <p>2.XE.2.2.4. Објашњава реакције настајања CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, HCl и NH<sub>3</sub> из фосилних горива и/или у индустријским процесима и описује њихов утицај на животну средину.</p> <p>2.XE.2.2.5. Описује налажење силицијума у природи и примену силицијума, SiO<sub>2</sub> и силикона у техници, технологији и медицини.</p> <p>2.XE.2.2.6. Наводи карактеристике неорганских једињења у комерцијалним производима хемијске индустрије (хлороводонична киселина, сумпорна киселина, азотна киселина, фосфорна киселина, натријум-хидроксид, раствор амонијака, водоник-пероксид), мере предострожности у раду и начин складиштења.</p> <p>2.XE.1.5.1. Рукује супстанцама (производима) у складу с ознакама опасности, упозорења и обавештења на амбалажи; придржава се правила о начину чувања супстанци (производа) и одлагању отпада.</p> <p>2.XE.1.5.2. Наводи загађиваче ваздуха, воде, земљишта и описује њихов утицај на животну средину.</p> <p>2.XE.1.5.3. Описује потребу и предност рециклаже стакла, папира и другог чврстог отпада.</p> <p>2.XE.2.5.1. Објашњава настајање, последице и поступке за спречавање појаве киселих киша и ефекта стаклене баште; објашњава значај озонског омотача, узрок настанка озонских рупа и последице.</p> <p>2.XE.2.5.2. Објашњава значај употребе постројења за пречишћавање воде и ваздуха, индустријских филтера, аутомобилских катализатора и сличних уређаја у свакодневном животу и индустрији.</p> | <p>– повезује физичка и хемијска својства неорганских једињења са њиховом честичном структуром, хемијским везама и међумолекулским интеракцијама;</p> <p>– пише карактеристичне једначине хемијских реакција представника класа неорганских једињења;</p> <p>– опише поступак добијања CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, HCl и NH<sub>3</sub> у индустријским процесима и објасни њихов утицај на животну средину;</p> <p>– опише квалитативан састав и примену легура гвожђа, бабра, цинка и алуминијума;</p> <p>– опише састав и својства неорганских супстанци у комерцијалним производима, њихову примену и значај у свакодневном животу, мере предострожности у раду и начин складиштења сагласно принципима зелене хемије;</p> <p>– објасни значај пречишћавања вода и ваздуха, и рециклаже папира, стакла и другог отпада;</p> <p>– критички разматра употребу неорганских супстанци и њихов утицај на здравље људи и животну средину, и описује поступке за спречавање појаве киселих киша и ефекта стаклене баште.</p> | <table><tr><td><b>Дисперзни системи</b></td></tr><tr><td>Прави раствори. Растворљивост. Топлота растварања. Квантитативан састав раствора. Колигативна својства раствора. Колоиди.<br/><i>Демонстрациони огледи:</i> испитивање растворљивости различитих супстанци у поларним и неполарним растварачима; испитивање топлотних ефеката растварања.<br/><i>Демонстрациони огледи:</i> припремање раствора задатог квантитативног састава.</td></tr><tr><td><b>Хемијске реакције</b></td></tr><tr><td>Једначине хемијских реакција. Количина супстанце. Моларна маса супстанце. Стехиометријска израчунавања. Реакциона топлота. Енталпија. Хесов закон. Брзина хемијске реакције. Закон о дејству маса. Хемијска равнотежа. ЛеШателеов принцип.<br/><i>Демонстрациони огледи:</i> егзотермне и ендотермне реакције: реакција калцијум-оксида и воде, реакција баријум-хидроксида и амонијум-хлорида.<br/><i>Демонстрациони огледи:</i> реакције цинка са етанском и са хлороводоничном киселином; реакције магнезијума и цинка са хлороводоничном киселином; реакција цинка са разблаженом и концентрованом хлороводоничном киселином;</td></tr><tr><td><b>Киселине, базе и соли</b></td></tr><tr><td>Електролити. Степен електролитичке дисоцијације. Јонске реакције. Протолитичка теорија. Јонски производ воде. pH вредност.<br/><i>Демонстрациони огледи:</i> испитивање pH вредности раствора.</td></tr><tr><td><b>Оксидо-редукционе реакције</b></td></tr><tr><td>Оксидациони број, оксидација и редукција. Оксидациона и редукциона средства. Електролиза.</td></tr><tr><td><b>Неорганске супстанце у неживој и живој природи и свакодневном животу</b></td></tr><tr><td>Заступљеност елемената и њихових једињења у природи. Стене, руде и минерали. Вода и ваздух. Биогени елементи.<br/><i>Демонстрациони огледи:</i> демонстрирање узорака елемената, једињења, минерала, руда, неорганских комерцијалних производа.</td></tr><tr><td><b>Водоник, кисеоник и њихова једињења</b></td></tr><tr><td>Физичка својства и физичке промене. Хемијска својства и хемијске промене (реакције са O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O). Електродни потенцијал, напонски низ елемената.<br/><i>Демонстрациони огледи:</i> добијање оксида и демонстрирање промена својстава оксида према положају елемената у ПСЕ, добијање киселина, база и соли.<br/><i>Демонстрациони огледи:</i> добијање водоника; напонски низ елемената.</td></tr></table> | <b>Дисперзни системи</b> | Прави раствори. Растворљивост. Топлота растварања. Квантитативан састав раствора. Колигативна својства раствора. Колоиди.<br><i>Демонстрациони огледи:</i> испитивање растворљивости различитих супстанци у поларним и неполарним растварачима; испитивање топлотних ефеката растварања.<br><i>Демонстрациони огледи:</i> припремање раствора задатог квантитативног састава. | <b>Хемијске реакције</b> | Једначине хемијских реакција. Количина супстанце. Моларна маса супстанце. Стехиометријска израчунавања. Реакциона топлота. Енталпија. Хесов закон. Брзина хемијске реакције. Закон о дејству маса. Хемијска равнотежа. ЛеШателеов принцип.<br><i>Демонстрациони огледи:</i> егзотермне и ендотермне реакције: реакција калцијум-оксида и воде, реакција баријум-хидроксида и амонијум-хлорида.<br><i>Демонстрациони огледи:</i> реакције цинка са етанском и са хлороводоничном киселином; реакције магнезијума и цинка са хлороводоничном киселином; реакција цинка са разблаженом и концентрованом хлороводоничном киселином; | <b>Киселине, базе и соли</b> | Електролити. Степен електролитичке дисоцијације. Јонске реакције. Протолитичка теорија. Јонски производ воде. pH вредност.<br><i>Демонстрациони огледи:</i> испитивање pH вредности раствора. | <b>Оксидо-редукционе реакције</b> | Оксидациони број, оксидација и редукција. Оксидациона и редукциона средства. Електролиза. | <b>Неорганске супстанце у неживој и живој природи и свакодневном животу</b> | Заступљеност елемената и њихових једињења у природи. Стене, руде и минерали. Вода и ваздух. Биогени елементи.<br><i>Демонстрациони огледи:</i> демонстрирање узорака елемената, једињења, минерала, руда, неорганских комерцијалних производа. | <b>Водоник, кисеоник и њихова једињења</b> | Физичка својства и физичке промене. Хемијска својства и хемијске промене (реакције са O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> O). Електродни потенцијал, напонски низ елемената.<br><i>Демонстрациони огледи:</i> добијање оксида и демонстрирање промена својстава оксида према положају елемената у ПСЕ, добијање киселина, база и соли.<br><i>Демонстрациони огледи:</i> добијање водоника; напонски низ елемената. |
| <b>Дисперзни системи</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                           |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Прави раствори. Растворљивост. Топлота растварања. Квантитативан састав раствора. Колигативна својства раствора. Колоиди.<br><i>Демонстрациони огледи:</i> испитивање растворљивости различитих супстанци у поларним и неполарним растварачима; испитивање топлотних ефеката растварања.<br><i>Демонстрациони огледи:</i> припремање раствора задатог квантитативног састава.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                           |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Хемијске реакције</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                           |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Једначине хемијских реакција. Количина супстанце. Моларна маса супстанце. Стехиометријска израчунавања. Реакциона топлота. Енталпија. Хесов закон. Брзина хемијске реакције. Закон о дејству маса. Хемијска равнотежа. ЛеШателеов принцип.<br><i>Демонстрациони огледи:</i> егзотермне и ендотермне реакције: реакција калцијум-оксида и воде, реакција баријум-хидроксида и амонијум-хлорида.<br><i>Демонстрациони огледи:</i> реакције цинка са етанском и са хлороводоничном киселином; реакције магнезијума и цинка са хлороводоничном киселином; реакција цинка са разблаженом и концентрованом хлороводоничном киселином;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                           |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Киселине, базе и соли</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                           |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Електролити. Степен електролитичке дисоцијације. Јонске реакције. Протолитичка теорија. Јонски производ воде. pH вредност.<br><i>Демонстрациони огледи:</i> испитивање pH вредности раствора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                           |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Оксидо-редукционе реакције</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                           |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Оксидациони број, оксидација и редукција. Оксидациона и редукциона средства. Електролиза.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                           |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Неорганске супстанце у неживој и живој природи и свакодневном животу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                           |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Заступљеност елемената и њихових једињења у природи. Стене, руде и минерали. Вода и ваздух. Биогени елементи.<br><i>Демонстрациони огледи:</i> демонстрирање узорака елемената, једињења, минерала, руда, неорганских комерцијалних производа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                           |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Водоник, кисеоник и њихова једињења</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                           |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Физичка својства и физичке промене. Хемијска својства и хемијске промене (реакције са O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> O). Електродни потенцијал, напонски низ елемената.<br><i>Демонстрациони огледи:</i> добијање оксида и демонстрирање промена својстава оксида према положају елемената у ПСЕ, добијање киселина, база и соли.<br><i>Демонстрациони огледи:</i> добијање водоника; напонски низ елемената.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                           |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <b>Метали s-, p- и d-блока Периодног система елемената</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  |  | Физичка својства метала 1. и 2. групе, метала p-блока (Al, Pb) и d-блока (Cr, Mn, Fe, Cu, Zn, Ag). Хемијска својства метала 1. и 2. групе, метала p-блока (Al, Pb) и d-блока (Cr, Mn, Fe, Cu, Zn, Ag).<br>Добијање метала.<br>Корозија.<br>Легуре.<br><i>Демонстрациони огледи:</i><br>доказивање јона алкалних и земноалкалних метала у пламену; доказивање јона калцијума, магнезијума и баријума.<br><i>Демонстрациони огледи:</i><br>калијум-перманганат и калијум-дихромат као оксидациона средства. |
|  |  | <b>Неметали, металоиди и племенити гасови</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |  | Физичка и хемијска својства неметала (угљеник, азот, фосфор, сумпор и халогени елементи), металоида (силицијум и силикати) и племенитих гасова.<br>Неорганска хемијска индустрија.<br><i>Демонстрациони огледи:</i><br>реакција хлороводоничне киселине са калцијум-карбонатом и натријум-ацетатом.                                                                                                                                                                                                       |
|  |  | <b>Неорганске загађујуће супстанце</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  |  | Киселе кише.<br>Ефекат стаклене башге.<br>Рециклажа и ремедијација.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Програм наставе и учења Хемије првенствено је оријентисан на процес учења и остваривање исхода. Исходи омогућавају да се циљ наставе хемије достигне у складу са предметним и међупредметним компетенцијама и стандардима постигнућа. Исходи представљају ученичка постигнућа и као такви су основна водила наставнику који креира наставу и учење. Програм наставе и учења хемије је тематски конципиран. За сваку тему предложени су кључни појмови садржаја, а ради лакшег планирања наставе предлаже се оријентациони број часова по темама.

### I. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Програм наставе и учења оријентисан на исходе наставнику даје већу слободу у креирању и осмишљавању наставе и учења. При планирању наставе и учења важно је имати у виду да се исходи разликују по потребном времену за њихово постизање. Неки се лакше и брже могу остварити, али је за већину исхода потребно више времена и више различитих активности. Потребно је да наставник за сваку наставну јединицу, у фази планирања и писања припреме за час, у односу на одабрани исход, дефинише исходе специфичне за дату наставну јединицу. Препорука је да наставник планира и припрема наставу самостално и у сарадњи са колегама због успостављања корелација са предметима. У фази планирања наставе и учења треба имати у виду да је уџбеник наставно средство и да он не одређује садржаје предмета. Препоручен је број часова за реализацију сваке теме који укључује демонстрационе огледи.

Ради лакшег планирања наставе, предложен је редослед реализације тема и оријентациони број часова по темама.

#### Теме:

Хемија као наука – **2**; Врсте супстанци – **2**; Структура атома – **4**; Хемијске везе и међумолекулске интеракције – **6**; Дисперзни системи – **6**; Хемијске реакције – **8**; Киселине, базе и соли – **6**; Оксидо-редукционе реакције – **5**; Неорганске супстанце у неживој и живој природи и свакодневном животу – **2** часа; Водоник, кисеоник и њихова једињења – **8** часова; Метали s-, p- и d-блока Периодног система елемената – **12** часова; Неметали, металоиди и племенити гасови – **10** часова; Неорганске загађујуће супстанце – **3** часа.

### II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У целокупном наставном процесу важно је стално успостављати везе са претходно ученим садржајима хемије. Наставне теме су конципиране с циљем да се ученици стално подстичу да на основу структуре елементарних супстанци и положаја елемената у ПСЕ, пореде својства супстанци, увиђају сличности и разлике.

#### Хемија као наука

У оквиру прве наставне теме, Хемија као наука, од ученика се очекује да уоче зашто је хемија значајна за живот појединца у савременом друштву и за друштво у целини. Од њих се очекује да разумеју значај хемије у различитим доменима савременог живота, почев од тога да је развијеност хемијске производње значајан показатељ нивоа развијености друштва и да хемијски производи представљају стално окружење савременог човека са свим добитима и ризицима. Хемија заједно са физиком и биологијом пружа могућност комплексног сагледавања природе и решавање сложенијих проблема, укључујући и оне који се односе на очување и побољшање квалитета животне средине. Ученици се упућују на важност савладавања хемијских термина и различитих начина представљања супстанци и промена, квалитативних и квантитативних значења хемијских симбола, формула и једначина да би се успешно комуницирало о садржајима хемије.

#### Врсте супстанци

Посебно је важно да током разматрања садржаја теме ученици развијају способности да класификују супстанце према различитим критеријумима, и да се оспособљавају да практично примењују знања која из тога произилазе. Они могу кренути од разврставања супстанци из свакодневног живота по различитим критеријумима (агрегатно стање, проводљивост топлоте и електричне струје, магнетна својства, токсичност...). Класификацију чистих супстанци на хемијске елементе и једињења ученици би требало да изводе на основу честица које изграђују супстанце. У оквиру тих активности ученици би требало да примењују правила номенклатуре на примерима неорганских једињења која су учили у основној школи.

У оквиру теме предложени су *демонстрациони огледи* којима се упоређују физичка својства метала, неметала, и њихових легура. У другом огледу ученицима се могу демонстрирати различите



методе одвајања састојака смеша (декантовање, цеђење, дестилација, испаравање, сублимација, кристализација и одвајање помоћу магнета).

## Структура атома

Учећи о структури атома, ученици примењују појмове атомског и масеног броја и релативне атомске масе. Приликом разматрања појма изотоп, ученици треба да уоче разлику између појмова масени број атома и релативна атомска маса. У оквиру теме ученици сазнају о развоју идеја о атомској структури супстанце, првим моделима атома, важним открићима и сазнањима која су довела до савременог тумачења квантно-механичког модела атома.

Кључни појам теме је електронска конфигурација атома. Због тога је неопходно да ученици усвоје појмове енергетских нивоа, поднивоа и орбитала, и принципе изградње електронског омотача (Хундово правило, принцип минимума енергије и Паулијев принцип искључења). Потребно је да користе шематске записе и очекује се да приказују атоме елемената помоћу Луисових симбола.

Од ученика се очекује да повезују електронску конфигурацију атома хемијског елемента са положајем елемента у Периодном систему и да објашњавају периодичне трендове (енергија јонизације, афинитет према електрону, електронегативност, реактивност).

Кроз *демонстрационе огледе* ученици на одабраним примерима упоређују реактивност елемената у оквиру група и периода. За илустрацију реактивности елемената у првој групи, они могу посматрати оглед – реакција натријума и калијума са водом. Промену реактивности елемената у периоди могу разматрати на основу демонстрације реакција натријума, магнезијума и алуминијума са водом.

## Хемијске везе и међумолекулске интеракције

При реализацији ове теме, ученике треба даље подстицати на повезивање својстава супстанци са њиховом структуром. Посебно треба истаћи веома малу заступљеност слободних атома у природи (племенити гасови).

Ученици треба да буду оспособљени да одреде да ли је хемијска веза у супстанцама ковалентна (поларна или неполарна) или јонска, да упореде својства једињења са ковалентном и јонском везом, а у објашњењима настајања јонске и ковалентне везе да користе Луисове симболе.

Појмови везани за међумолекулске интеракције важни су за објашњење својстава супстанци са ковалентном везом. Очекује се да ученици могу на примерима да илуструју међумолекулске – Ван дерВалсове интеракције: дипол–дипол, дипол–индуковани дипол, тренутни дипол–индуковани дипол и водоничне везе.

При опису типова кристалних структура (атомских, молекулских, јонских и металних), користити што већи број модела кристалних структура, различите илустрације и шеме, да би се код ученика створила представа о врстама и структури кристалних супстанци, као и јаснија слика о једињењима у природи. Металну везу и металну структуру треба описати поједностављеним моделом.

*Демонстрационим огледом* приказати начин испитивања поларности молекула воде.

## Дисперзни системи

Приликом разматрања карактеристика и класификације дисперзних система, требало би да их ученици повежу с примерима и њиховим значајем у живим бићима, значајем и применом у лабораторији и свакодневном животу.

Учење о правим растворима обухвата топлотне ефекте раставања (топлоту раставања), појам растворљивости, и факторе који утичу на растворљивост.

На основу задатих података, ученици рачунају: масени удео растворене супстанце у раствору и количинску концентрацију. Учење о колигативним својствима раствора обухвата појмове: температура кључања раствора, температура мржњења раствора и осмотски притисак.

О својствима колоида они могу учити кроз проблемска питања у вези са адсорпцијом јона на површини колоидних честица, хидрофилним и хидрофобним својствима колоида, распршивањем светлости на колоидно диспергованим честицама (Тиндалов ефекат).

Темом су предвиђена три *демонстрациона огледа*, од којих је први оглед испитивање растворљивости супстанци у зависности од поларности, при чему наставник треба да укаже на важност правилног одабира одговарајућих растварача и услова за раставање супстанци. О топлотним ефектима раставања треба учити кроз огледе, при чему се препоручује испитивање топлотних промена раставањем амонијум-хлорида и натријум-хидроксида у води. Ученицима демонстрирати припремање раствора задате концентрације.

## Хемијске реакције

Као увод у ову тему, ученици треба да понове појам и типове хемијских реакција које су обрађивали у основној школи из неорганске и органске хемије.

Концепт мола ученици даље повезују са појмом моларне запремине гаса, а решавањем задатака повезују појмове количина супстанце, бројност честица, маса супстанце, моларна маса супстанце и моларна запремине гаса. Очекује се да ученици пишу хемијске једначине примењујући закона одржања масе.

Ученицима треба предочити да се промене енергије при хемијским реакцијама мере калориметрима, а на почетку изучавања ове области формирати појмове ендотермне и екзотермне реакције. При обради ових, за ученике апстрактних, појмова треба користити дијаграме промене енталпије у ендотермним и екзотермним хемијским реакцијама, при чему ученици такође усвајају појам активационе енергије. Наставник уводи појам енталпије, а затим прецизира појам стандардне енталпије хемијске реакције (реакциону топлоту). Хесов закон обрадити као један од закона одржања.

Повезати брзину хемијске реакције са брзином у кинематици, чиме се остварује корелација са физиком, а ученицима омогућава да разумеју да брзина хемијске реакције представља промену концентрације реактанта или производа у јединици времена. За објашњење брзине хемијске реакције и фактора који на њу утичу, користити теорију активних судара. При томе, обавезно користити дијаграме тока хемијске реакције. Утицај концентрације реактанта на брзину хемијске реакције ученици треба да тумаче применом закона о дејству маса.

Применом ЛеШателеовог принципа, ученици тумаче утицај промене притиска, концентрације учесника реакције и температуре на систем у равнотежи. Посебну пажњу треба посветити анализи хемијских равнотежа у биолошким системима.

*Демонстрационим огледима* формирати појмове екзотермне и ендотермне реакције. Као пример ендотермне реакције треба извести реакцију баријум-хидроксида и амонијум-хлорида, а као пример екзотермне реакције - реакцију калцијум-оксида и воде. Утицај различитих фактора на брзину хемијске реакције, показати на *демонстрационим огледима*, на пример, утицај природе реактанта испитати реакцијама цинка са етанском и цинка са хлороводоничном киселином, као и реакцијама магнезијума са хлороводоничном и цинка са хлороводоничном киселином. Утицај концентрације реактанта на брзину хемијске реакције испитати у реакцији цинка са разблаженом и цинка са концентровано хлороводоничном киселином.

## Киселине, базе и соли

На почетку изучавања ове теме, ученици треба да се присете поделе супстанци на електролите и неелектролите. Процес електролитичке дисоцијације ученици тумаче на основу Аренијусове теорије електролитичке дисоцијације и да повезују са степеном електролитичке дисоцијације (величином која је мера релативне јачине електролита) и количинском концентрацијом раствора.

Од ученика се очекује да поред писања једначина у молекулском облику, савладају писање једноставнијих једначина у јонском облику. Да би ученици разумели Протолитичку теорију киселина и

база, потребно је на примерима једначина протолитичких реакција инсистирати на препознавању коњугованих парова и указати на појам амфолита.

Ученици треба да усвоје појам јонски производ воде, а затим да повезују концентрацију јона водоника са рН вредностима раствора и концентрацију хидроксидних јона са рОН вредностима раствора. Инсистирати да користе рН и рОН скале, кроз примере решавања задатака. Ученици треба да имају представу о важности рН вредности за живе организме, природне појаве, технологију (мерење рН вредности у отпадним водама, различитим животним намирницама, одређивање рН вредности крви).

*Демонстрационим огледом* може се показати испитивање рН вредности водених раствора електролита уз примену индикатора (универзална индикаторска хартија или неки други индикатор укључујући и оне екстраховане из различитих природних производа).

## Оксидо-редукционе реакције

Оксидо-редукционе реакције ученици треба да схвате као реакције у којима долази до промене оксидационих бројева атома и размене електрона између супстанци које реагују. Већ на почетку изучавања ове теме, ученици треба да направе разлику у значењу и обележавању валенце, коју су савладали у основној школи, и оксидационог броја који се уводи као нови појам. При томе је пожељно да ученици одређују оксидационе бројеве атома хемијских елемената на основу дате формуле, да уоче промене оксидационих бројева, одреде коефицијенте у једначинама оксидоредукционих реакција (користећи шеме размене електрона и једначине јонских полуреакција) и разликују оксидациона и редукциона средства.

Ученици се уводе у област електрохемије са схватањем да ова област хемије разматра хемијске промене проузроковане дејством електричне енергије, при чему електрохемијске реакције укључују размену електрона и припадају групи оксидо-редукција. Електролизу ученици треба да тумаче на конкретним примерима, као и да уочавају разлику у производима на катоди при електролизи растопе и воденог раствора натријум-хлорида.

## Неорганске супстанце у неживој и живој природи и свакодневном животу

Тема има за циљ да ученике уведе у изучавање неорганске хемије: шта је предмет изучавања неорганске хемије, о важности и заступљености неорганских супстанци у свету око нас, о заступљености елемената у Земљиној кори, атмосфери, живим системима, о саставу комерцијалних производа који чине неорганске супстанце, на чијој се употреби заснива функционисање савременог друштва. При томе, потребно је да ученици повезују и у објашњењима користе податке о заступљености хемијских елемената, о стабилности изотопа, о природним и вештачки добијеним елементима, о положају елемената у Периодном систему, налажењу хемијских елемената у природи као елементарних супстанци и у саставу једињења (на пример, кисеоник и азот), или због реактивности искључиво у саставу једињења (на пример, натријум и калијум). Ученици повезују нове информације са претходно стеченим знањем хемије укључујући знање неорганске хемије из основне школе. Читањем и тумачењем података представљених помоћу графикана и дијаграма о заступљености хемијских елемената у свемиру, Земљиној кори, атмосфери, и у живим бићима ученици развијају једну од међупредметних компетенција - рад са подацима и информацијама. Хемијски састав Земљине коре, атмосфере и вода у природи ученици могу повезивати са градивом географије. Хемијске формуле неорганских супстанци у овој фази учења служе да ученици уоче (не морају да их памте) хемијски састав Земљине коре, стена, минерала и руда, полудрагог и драгог камења. Уколико у школи постоје збирке минерала, оне се могу показати у склопу разматрања ове теме. Ученици разматрају запремински удео гасова у ваздуху, њихово порекло и улогу, које се загађујуће супстанце могу наћи у ваздуху, о густини ваздуха и промени густине с надморском висином. У оквиру теме ученици информативно разматрају податке о води као једној од најважнијих неор-

ганских супстанци: распрострањеност у природи, биљном и животињском свету; агрегатна стања воде; изворска вода; тврда и мека вода; вода за људску употребу; специфична својства воде; значај за живи свет. Разматрање заступљености елемената у живим бићима ученици ослањају на познавање која једињења улазе у састав живих бића. Поред најзаступљенијих неметала (О, С, Н, N) чија се једињења налазе у живим бићима, они се информишу о биогеним металима (јон гвожђа у саставу хемоглобина, калцијума у саставу костију, натријума у телесним течностима, магнезијума у хлорофилу итд.).

Ученици могу посматрати *демонстрације* узорака стена, руда и минерала, неорганских супстанци и комерцијалних производа (на пример, графит, племенити метали, различите легуре, кухињска со, сода-бикарбона, креч, сона киселина, водоник-пероксид, шумеће таблете са различитим садржајем јона). Они би требало да знају да су неорганске супстанце у саставу грађевинских материјала, вештачких ђубрива, силикона и других материјала. Декларације производа су један од контекста за истицање важности познавања хемијских симбола и формула, као и пиктограми који упућују како се производ правилно користи, складишти или одлаже. Тиме ученици развијају навику да се приликом коришћења одређених супстанци и производа придржавају упутстава за употребу и развијају одговорност да адекватно користе и одлажу супстанце (производе).

## Водоник, кисеоник и њихова једињења

У оквиру ове теме ученици најпре повезују стечено знање о структури атома, хемијским везама и међумолекулским интеракцијама са физичким својствима и физичким променама водоника и кисеоника.

Ученици разматрају периодичност у хемијским својствима и променама елемената, на примерима реакција метала и неметала са водоником и кисеоником, и кроз промену својстава хидрида и оксида елемената у оквиру истих група и периода. Уз писање одговарајућих хемијских једначина и именовање производа, очекује се да ученици идентификују тип хемијске везе у производима, да претпостављају њихова киселинско-базна својства и да уочавају периодичност у промени тих својстава. Од њих се очекује сврставање неорганских једињења у киселине и базе према Аренијусовој и протолитичкој теорији, писање хемијских формула и давање назива. У оквиру теме ученици увежбавају номенклатуру соли. *Демонстрационим огледом* може се показати добијање оксида (једног метала и једног неметала), а затим испитати њихова кисело-базна својства.

Кроз целу тему ученици би требало да уочавају периодичност у реактивности елемената и повезаност различитих класа неорганских једињења. То би требало да илуструју одговарајућим хемијским једначинама. Важни ослонци за разумевање садржаја теме јесу предложени демонстрациони огледи. На крају ове теме, а као увод за следећу, ученици разматрају реактивност елемената на основу њиховог положаја у напонском низу. Редукциона својства метала треба да повежу са појмом електродни потенцијал.

## Метали s-, p- и d-блока Периодног система елемената

У оквиру ове теме ученици детаљније повезују претходно градиво о структури атома метала, месту метала у табlici Периодног система елемената, металној вези, металној кристалној структури, са физичким и хемијским својствима метала, применом и начинима добијања метала (Fe и Cu). Ради стицања функционалних знања, потребно је да ученици разматрају информације о примени метала и њихових једињења као комерцијалних производа у различитим контекстима, укључујући и повезивање својстава тих супстанци, односно производа у чији састав улазе, с њиховим утицајем на здравље човека и животну средину. О својствима метала 1. и 2. групе и њихових најважнијих једињења ученици би требало да уче кроз упоредни преглед, као и да наводе практични значај, односно примену једињења (примена шалитре, кухињске соли, гашеног и негашеног креча, гипса и баријум-сулфата). Изу-

чавање својстава метала *p*-блока (Al и Pb) обухвата њихова редукциона својства и амфотерност (ученици објашњавају и хемијским једначинама представљају реакције метала, њихових оксида и хидроксида са киселинама и растворима алкалних хидроксида). Приликом изучавања својстава метала *d*-блока (Cr, Mn, Fe, Cu, Zn и Ag) очекује се да ученици на основу изведених огледа и запажања састављају оксидо-редукционе једначине реакција метала (гвожђа, бабра и цинка) са разблаженим, односно концентрованим киселинама. Очекује се да ученици хемијским једначинама представљају добијање метала из руда. Приликом објашњења зашто су неке технологије производње метала у елементарном стању прихватљивије од других, ученици треба да разматрају економски аспект производње и утицај производње на здравље људи и животну средину.

Очекује се да ученици упоређују физичка и хемијска својства метала и њихових легура (отпорност на корозију, проводљивост топлоте и електричне струје, ковност, могућност обликовања, отпорност на ломове, еластичност, тврдоћа), да описују зашто се метали (укључујући и племените) легирају, тј. да повезују с практичном применом. На различитим примерима легура ученици би требало да разматрају везу између њиховог састава и практичне примене, али се не очекује да наводе масену процентуалну заступљеност легирајућих елемената. Ученици треба да објашњавају корозију метала као електрохемијски процес у коме се метал оксидује ваздушним кисеоником у присуству влаге. Очекује се да ученици сагледају проблем корозије метала и њене превенције и с теоријског и с практичног аспекта, да наводе примере корозије предмета из околине и предлажу принципе заштите метала од корозије (на пример, пресвлачење слојем метала који је мање подложен оксидацији са ваздушним кисеоником, итд.).

Важан ослонац у овој теми су два *демонстрациона огледа*. Првим огледом се показује примена технике квалитативне хемијске анализе у одређивању елемента/јона. Другим огледом се показује оксидационо својство калијум-перманганата односно калијум-дихромата.

### Неметали, металоиди и племенити гасови

У оквиру ове теме ученици повезују претходно градиво о структури атома, хемијским везама, међумолекулским интеракцијама, положају неметала у Периодном систему елемената са алотропским модификацијама, физичким и хемијским својствима неметала. Ученици настављају да повезују својства неметала и њихових једињења са практичном применом.

Ученици би требало да уоче да хемијски производи представљају стално окружење савременог човека. У оквиру теме они би требало да уче о HCl, NH<sub>3</sub>, CO, CO<sub>2</sub> и SO<sub>2</sub> који настају сагоревањем фосилних горива и/или у индустријским процесима. Такође, ученици би требало да објасне како се нуспроизводи настали производњом метала могу искористити за добијање других супстанци које имају мањи негативан утицај на животну средину.

У оквиру теме предложен је *демонстрациони оглед* којим се показује дејство хлороводоничне киселине на неке соли.

### Неорганске загађујуће супстанце

При разматрању загађивања животне средине ученици би требало да сагледају сложеност проблема, да он обухвата узрок, интензитет, трајање, здравствене, еколошке, економске, естетске и друге ефекте, а да производња хране, енергије, лекова, материјала, неопходних за опстанак човека, обухвата поступке и хемијске реакције у којима настају потребни производи, а уз њих и супстанце које се могу означити као отпад, а које у већим количинама доспевају у животну средину. Потребно је да ученици уочавају да супстанце доспевањем у животну средину, зависно од њихових физичких и хемијских својстава, могу изазвати промене, мањег или већег интензитета, као и да почетна промена може покренути серију других промена. Ученици би требало да идентификују загађујуће неорганске супстанце које могу изазвати нарушавање квалитета животне средине и изворе загађивања, тј. места на ко-

јима оне улазе у животну средину (димњак, излазне цеви отпадне воде, незаштитене депоније отпадног материјала). У разматрању процеса изазваних загађујућим супстанцама, важно је да ученици уочавају да се за сагледавање њиховог утицаја на животну средину морају узети у обзир и бројни природни фактори (промена температуре, кретање ваздуха, промена влажности ваздуха, кретање воде, итд.), као и интеракције до којих долази истовременим испуштањем више загађујућих супстанци, да је потребно пратити међусобну повезаност процеса у животnoj средини, да промена у једном сегменту животне средине изазива одређене промене у свим осталим сегментима. У оквиру теме потребно је да ученици разматрају мере које се могу предузети у циљу спречавања загађивања ваздуха, воде и земљишта.

### III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У настави оријентисаној на достизање исхода вреднују се процес и продукти учења. Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша учење и резултат. Свака активност је прилика за процену напредовања и давања повратне информације (формативно проверавање), а ученике треба оспособљавати да процењују сопствени напредак у остваривању исхода предмета. Тако, на пример, питања у вези с демонстрацијом огледа, ученичка запажања, објашњења и закључци, могу бити један од начина формативног проверавања. Анализа ученичких одговора пружа увид у то како они примају информације из огледа и издвајају битне, анализирају ситуације, повезују хемијске појмове и појмове формиране у настави других предмета у формулисању објашњења и извођењу закључака о својствима и променама супстанци. Таква пракса праћења напредовања ученика поставља их у позицију да повезују и примењују научне појмове у контекстима обухваћеним демонстрираним огледима, доприноси развоју концептуалног разумевања и критичког мишљења, и припрема ученике да на тај начин разматрају својства и промене супстанци с којима су у контакту у свакодневном животу.

Праћење напредовања ученика требало би да обухвати све нивое презентовања хемијских садржаја: макроскопски, честични и симболички ниво. Питањима би требало подстицати ученике да предвиде шта ће се десити, да оправдају избор, објасне зашто се нешто десило и како се десило, повежу различите области садржаја, препознају питања постављена на нови начин, извуку корисне податке, али и да процењују шта нису разумели. Ученике би требало охрабривати да презентују, објашњавају и бране стратегије које користе у решавању проблема. Тиме се они подстичу да реструктурирају и организују садржај на нов начин, издвајају релевантан део садржаја за решавање проблема, цртају дијаграме, анализирају везе између компоненти, објашњавају како су решили проблем или трагају за различитим начинима решавања проблема. Улога наставника је да води питањима или сугестијама резоновање ученика, као и да пружа повратне информације. На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима треба планирати процес учења.

Оцењивање (сумативно проверавање) је саставни део процеса наставе и учења којим се обезбеђује стално праћење остваривања циља, исхода и стандарда постигнућа. Ученик се оцењује на основу усмене провере постигнућа, писмене провере и практичног рада. Важно је да активности ученика у процесу наставе и учења, формативног и сумативног проверавања буду усаглашене према очекиваним исходима, и да се приликом оцењивања од ученика не очекује испуњавање захтева за које нису имали прилику да током наставе развију потребна знања и вештине.

Наставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, и процес наставе и учења, као и себе и сопствени рад. Преиспитивање наставе према резултатима које постижу ученици је важна активност наставника и подразумева промену у методама наставе и учења, активностима и задацима ученика, изворима за учење, наставним средствима, тако да се ученицима обезбеди напредовање ка бољим постигнућима.

**Циљ** учења Биологије је да ученик развије биолошку, општу научну и језичку писменост, способности, вештине и ставове корисне у свакодневном животу, да развије мотивацију за учење и интересовања за биологију као науку, уз примену концепта одрживог развоја, етичности и права будућих генерација на очувану животну средину.

## ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА

Учећи биологију у општем средњем образовању, ученик ће овладати знањима и вештинама које ће му омогућити да разуме структуру, филогенију и еволуцију живог света, човеково место и његову улогу у природи, као и огромну човекову одговорност за очување животне средине и биолошке разноврсности на Земљи. Овако стечена знања из биологије и биолошких вештина примењиваће у свакодневном животу за побољшање сопственог здравља и одабир животног стила и учествовање у друштвеним дебатама ради доношења важних одлука, као што су одрживи развој и заштита животне средине, заштита природе и биодиверзитета и употреба биотехнологија. Бавећи се биологијом развијаће способност критичког мишљења, формираће научни поглед на свет, разумеће сличности и разлике између биолошког и других научних приступа и развиће трајно интересовање за биолошке феномене.

### Основни ниво

Разуме основне принципе структуре и функције живих организама, њихове филогенетске међуодносе и еволутивни развој живота на Земљи на основу Дарвиновог учења; разуме и примерено користи биолошке термине који су у широј употреби; разуме и примерено користи стечена знања и вештине за практичну примену у свакодневном животу, као што су лична хигијена, исхрана и животне навике и заштита животне средине.

### Средњи ниво

Разуме и адекватном терминологијом исказује чињенице о типичним механизмима и процесима у биолошким системима, везама између структуре и функције у њима, и разуме основне узрочно-последичне везе које у тим системима владају; стечена знања активно користи у личном животу у очувању здравља и животне средине; учествује у друштвеним акцијама и дебатама са темом очувања животне средине и биолошке разноврсности; свестан је потребе одрживог развоја друштва и уме да процени које одлуке га омогућују, а које угрожавају.

### Напредни ниво

Уме да анализира, интегрише и уопштава биолошке феномене и процесе, чак и на атипичним примерима; примењује стечена знања у решавању широког спектра животних ситуација; критички анализира информације и ризике одређених понашања, и јасно аргументује ставове и животне навике који служе позитивном развоју; разуме и користи језик биолошке струке, и може да прати усмену и писану биолошку комуникацију у медијима, иницира и учествује у друштвеним акцијама и дебатама са темом очувања животне средине и одрживог развоја, природе и биолошке разноврсности, и на основу биолошких знања и критичког погледа на свет користи и разуме савремене биотехнологије (вакцине, матичне ћелије, генетски модификована храна, генетске основе наследних болести).

**СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА:** Грађа, функција, филогенија и еволуција живог света

Ова компетенција омогућава ученику да овлада знањима и вештинама које ће му омогућити да разуме структуру, филогенију и еволуцију живог света, човеково место и његову улогу у природи.

### Основни ниво

Зна основе еволуционе биологије и основне чињенице о пореклу, јединству и биолошкој разноврсности живота на Земљи.

### Средњи ниво

Примењује знања из еволуционе биологије у објашњењу филогенетских промена које су довеле до настанка постојеће биолошке разноврсности на Земљи.

### Напредни ниво

Дискутује и аргументује предности еволуционе теорије у односу на друга мишљења о пореклу и развоју живота на Земљи.

**СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА:** Молекуларна биологија, физиологија и здравље

Ова компетенција омогућава ученику да стечена знања примењује у свакодневном животу за побољшање сопственог здравља и одабир животног стила, као и доношење информисане одлуке о примени савремених биотехнологија.

### Основни ниво

Зна основе молекуларне биологије, а посебно организацију генетичког материјала и основна правила генетике и наслеђивања, као и генетичку основу наследних болести; зна основне механизме одржавања хомеостазе, нарочито у односу на променљивост спољашње средине, и основне последице нарушавања хомеостазе организама на примеру човека.

### Средњи ниво

Разуме значај молекуларне биологије и генетике у процесу настанка наследних болести; зна грађу и физиологију човека у и активно примењује та знања у свакодневном животу за очување сопственог здравља.

### Напредни ниво

Уме да дискутује и аргументује физиолошке и неуроендокрине основе адаптивног понашања, а посебно са аспекта функционалне интеграције организама.

**СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА:** Екологија, заштита животне средине и биодиверзитета, одрживи развој

Ова компетенција омогућава ученику да учествује у друштвеним дебатама ради доношења важних одлука, као што су одрживи развој и заштита животне средине, заштита природе и биодиверзитета.

### Основни ниво

Разуме основне принципе заштите животне средине и природе.

### Средњи ниво

Зна основне механизме дејства загађујућих материја и мере за отклањање последица загађења животне средине, као и основне факторе угрожавања природе и биодиверзитета и мере за заштиту природе.

### Напредни ниво

Разуме сложене функционалне и хијерархијске везе између живих бића и њихове неживе околине у еко-системима и биосфери, а посебно улогу и место човека у природи и његову одговорност за последице сопственог развоја

| СТАНДАРДИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ИСХОДИ<br>По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ТЕМА и кључни појмови садржаја                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.БИ.1.6.1. Уме да разликује и користи једноставне процедуре, технике и инструменте за прикупљање података у биологији (посматрање, бројање, мерење).</p> <p>2.БИ.2.6.1. Уме да, уз навођење, реализује прикупљање података, систематизује податке и извести о резултату.</p> <p>2.БИ.1.6.3. Уме да прочита једноставно приказане податке<sup>1</sup> и зна како да се понаша у лабораторији и на терену као и правила о раду и безбедности на раду.</p> <p>2.БИ.1.1.1. Уме да наведе најважније чињенице о основним својствима живих бића и уме да их објасни на карактеристичним примерима.</p> <p>2.БИ.1.1.2. Зна основне чињенице о пореклу и развоју живота на планети и схвата значај живота на Земљи у контексту његовог дуготрајног развоја.</p> <p>2.БИ.1.1.3. Уме да објасни основна својства живих бића у мање типичним и атипичним случајевима.</p> <p>2.БИ.3.1.1. Разуме како основна својства живих бића указују на јединство живота.</p> <p>2.БИ.1.3.1. Уме да наведе основне чињенице о грађи, улози и значају биолошких макромолекула (нуклеинских киселина и протеина)<sup>1</sup> и њихову примену у биотехнологији.</p> <p>2.БИ.2.3.1. Повезује структуре и функције важних биолошких макромолекула (нуклеинских киселина и протеина).</p> <p>2.БИ.1.2.1. Зна основне чињенице о грађи ћелија и метаболичким процесима који се у њима одвијају; познаје различите типове ћелија; зна хијерархију нивоа организације живих система и разуме њихову повезаност.</p> <p>2.БИ.2.2.1. Уме да објасни структурну и функционалну повезаност основних ћелијских процеса и разуме разлоге ћелијске диференцијације.</p> <p>2.БИ.1.3.2. Уме да наведе типове размножавања; зна који је значај митотичких и мејотичких деоба; разуме значај полног размножавања<sup>1</sup> и познаје основне чињенице о животним циклусима методски одабраних представника живих бића, посебно човека.</p> <p>2.БИ.1.3.3. Уме да објасни организацију генетичког материјала у ћелији (укљ. појмове ген, алел, хромозом, геном, генотип, фенотип)<sup>1</sup>; примењује основна правила наслеђивања у решавању једноставних задатака и зна да наведе неколико наследних болести.</p> <p>2.БИ.2.3.3. Зна како настаје варијабилност генетичког материјала и основне принципе популационе генетике<sup>1</sup> (еволуционе генетике) и примењује та знања у решавању конкретних задатака.</p> <p>2.БИ.1.3.4. Зна основне чињенице о теорији органске еволуције и уме да на једноставним примерима препозна деловање природне селекције.</p> <p>2.БИ.2.3.4. Зна основне еволуционе механизме, основне типове селекције и разуме како природна селекција наследне варијабилности доводи до настанка нових врста.</p> <p>2.БИ.1.1.3. Разуме потребу за класификовањем живих бића, познаје и примењује основне принципе класификације (укљ. бинарну номенклатуру) и зна да класификује методски одабране представнике живог света (одабраних типова, подтипова, класа).</p> <p>2.БИ.2.1.2. Разуме поступност у развоју живих бића и разуме појам предачких форми.</p> | <p>– прикупи, прикаже и анализира податке добијене истраживањем историје биологије, структуре и својства биолошки важних молекула и еволуционих процеса и механизма;</p> <p>– изнесе и вреднује аргументе на основу доказа;</p> <p>– сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересовањима;</p> <p>– критички процени сопствени рад и рад сарадника у групи;</p> <p>– закључује о јединству живота на основу заједничких особина живих бића;</p> <p>– разврста биолошки важне молекуле према њиховој улози у остварењу животних функција;</p> <p>– упореди прокариотску и еукариотску ћелију на основу грађе и животних процеса;</p> <p>– доведе у везу утицај чинилаца из спољашње и унутрашње средине са динамиком ћелијских процеса;</p> <p>– повеже основне процесе промета супстанце и енергије у ћелији са одговарајућим процесима у биосфери;</p> <p>– идентификује улоге митозе и мејозе у животном циклусу еукариота;</p> <p>– повеже Менделове законе наслеђивања са карактеристикама мејозе;</p> <p>– разликује генетичку и фенотипску варијабилност;</p> <p>– анализира графички приказане примере фенотипске варијабилности;</p> <p>– идентификује начин на који основни еволуциони механизми утичу на генетичку структуру популације;</p> <p>– идентификује след догађаја током процеса адаптација на одабраним примерима;</p> <p>– повеже деловање природне селекције са настанком нових врста;</p> <p>– постави шест кључних догађаја у историји живота на временској скали;</p> <p>– користи модел дрво живота у разматрању филогенетских односа и разноврсности живог света на Земљи.</p> | <p>БИОЛОГИЈА КАО ПРИРОДНА НАУКА</p> <p>Историја биолошке науке. Биологија у животу јединца и делатностима људских заједница.</p> <p>ОСОБИНЕ ЖИВИХ БИЋА</p> <p>Метаболизам (исхрана, трансформација материје и енергије, излучивање). Одржавање хомеостазе. Осетљивост и покретљивост. Животни циклус: индивидуални раст, развиће и размножавање. Променљивост и адаптације.</p> <p>ХЕМИЈСКА ОСНОВА ЖИВОТА</p> <p>Микро и макроелементи. Значај кисеоника и угљеника.</p> <p>Значај воде за одржавање основних животних функција.</p> <p>Структура и функција биомолекула: угљени хидрати, липиди, протеини и нуклеинске киселине</p> <p>ЋЕЛИЈА – ГРАЂА И ФУНКЦИЈА</p> <p>Ћелија као основна јединица живота; грађа и улога ћелијских мембрана; Прокариотска ћелија. Еукариотска ћелија (ендосимбиоза). Метаболички процеси и улога ензима.</p> <p>Хемоаутотрофија, фотоаутотрофија, хетеротрофија, ћелијско дисање.</p> <p>ЋЕЛИЈСКА РЕПРОДУКЦИЈА</p> <p>Ћелијска деоба и ћелијски циклус. Значај генетичке поновљивости и променљивости.</p> <p>ОСНОВИ ГЕНЕТИКЕ</p> <p>Особина и варијанта особине. Наследни фактор и ген. Алел. Генотип. Фенотип. Мутације, рекомбинације гена - генетички узроци варијабилности особина. Правила наслеђивања. Средински узроци варијабилности особина. Квалитативне и квантитативне особине.</p> <p>УВОД У ЕВОЛУЦИОНУ БИОЛОГИЈУ</p> <p>Променљивост врста.</p> <p>Дарвинова теорија еволуције. Еволуциони механизми (фактори еволуције). Генетичка равнотежа популације. Адаптација. Специјација. Селекција и еволуција под утицајем човека.</p> <p>ПРИНЦИПИ ФИЛОГЕНИЈЕ</p> <p>Шест кључних догађаја у историји живота. Геолошка скала времена и настанак живота. Промене у току геолошке скале времена – еволутивне промене. Настанак ћелијске организације. Концепт порекла живих бића од заједничког претка. Сличности организама на основу њихове сродности - филогенетски односи. Примена модела „дрво живота“.</p> |

- 1 Исходима је обухваћен означени део стандарда
- 2 Исходима је обухваћен означени део стандарда
- 3 Исходима је обухваћен означени део стандарда.
- 4 Исходима је обухваћен означени део стандарда.
- 5 Исходима је обухваћен означени део стандарда.

## УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Програм Биологије у првом разреду гимназије за ученике са посебним способностима за историју и географију изучавању живих бића приступа са филогенетског аспекта. Програм је оријентисан на достизање образовних исхода и води развоју предметних, кључних и општих међупредметних компетенција. Исходи су груписани у осам наставних тема: *Биологија као природна наука, Особине живих бића, Хемијска основа живота, Ћелија – грађа и функција, Ћелијска репродукција, Основи генетике, Увод у еволуциону биологију и Принципи филогеније.*

## І. ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Полазећи од исхода и кључних појмова садржаја наставник најпре креира свој годишњи-глобални план рада из кога ће касније развијати своје оперативне планове. Потребно је да наставник за сваку наставну јединицу, у фази планирања и писања припреме за час, у односу на одабрани исход, дефинише исходе специфичне за наставну јединицу. При планирању треба, такође, имати у виду да се исходи разликују, да се неки лакше и брже могу остварити, али је за већину исхода потребно више времена и више различитих активности. У фази планирања наставе и учења веома је важно имати у виду да је уџбеник наставно средство и да он не одређује садржаје предмета. Зато је потребно садржајима у уџбенику

приступити селективно, водећи се предвиђеним исходима које треба достићи. Поред ученика, као једног од извора знања, на наставнику је да ученицима омогући увид и искуство коришћења и других извора сазнавања. Препорука је да наставник планира и припрема наставу самостално и у сарадњи са колегама због успостављања корелација међу предметима.

## II. ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У остваривању наставе потребно је подстицати радозналост, аргументовање, креативност, рефлексивност, истрајност, одговорност, аутономно мишљење, сарадњу, једнакост међу половима. Препоручује се максимално коришћење ИКТ решења јер се могу превазићи материјална, просторна и друга ограничења (платформе за групни рад нпр. Pbworlks, платформа Moodle, сарадња у „облаку“ као Гугл, Офис 365...; за јавне презентације могу се користити веб решења нпр. креирање сајтова, блогова – Weebly, Wordpress...; рачунарске симулације као нпр. <https://phet.colorado.edu/sr/> и апликације за андроид уређаје; домаћи и међународни сајтови и портали, нпр. [www.cpn.rs](http://www.cpn.rs), [www.scientix.eu](http://www.scientix.eu), [www.go-lab-project.eu](http://www.go-lab-project.eu), [www.scienceinschool.org](http://www.scienceinschool.org), [www.science-on-stage.eu](http://www.science-on-stage.eu) и други).

### Биологија као природна наука

У реализацији теме *биологија као природна наука* и достизању исхода *ученик ће бити у стању да прикупи, прикаже и анализира податке добијене истраживањем историје биологије* ученике треба упознати са историјом биологије као иницијално дескриптивне дисциплине која се бавила живим светом, и њене постепене трансформације у савремену науку. Развој ставова ослоњених на савремена сазнања биолошке науке треба да повећа ниво научне, а посебно биолошке писмености код ученика и да им омогући да праве разлику између научних и ненаучних теорија. Самосталним истраживањем, коришћењем литературе и ИКТ извора, ученици се могу упознати са историјом биологије и открићима која су омогућила напредак технологија у производњи хране, боља сазнања и дубље разумевање функције генома, боље разумевање еколошких феномена, гајење ћелија ван организма – *in vitro*, итд. У оквиру ове теме, ученици се могу упознати са применом биолошких знања у производњи лекова као нпр. антибиотика, хормона (хумани инсулин, хумани хормон раста помоћу бактерија) и у лечењу раније неизлечивих болести. Наставни процес може да укључује ученичке дискусије, у којима је наставник организатор и модератор. Требало би да омогући ученицима да разумеју да су биологија као наука и биолошка писменост, у току развоја цивилизације, постали предуслов опстанка човека као појединца и човечанства у целини. Овако организован наставни процес требало би да оспособи ученике да закључке о значајним савременим питањима доносе на основу доказа и аргумената (нпр. о проблемима исцрпљивања ресурса, неодрживој/одрживој производњи хране, употреби и злоупотреби биотехнологије и власништву над њом, здравим и нездравим животним навикама, заштити здравља вакцинацијом, итд.). Посебно је важно да ученици могу да препознају ситуације у којима су биолошке чињенице селективно употребљене ради постизања ненаучних циљева, што може имати етичке, друштвене, економске и политичке последице. Овакав приступ би требало да омогући и развој међупредметних компетенција *Одговоран однос према околини, Одговоран однос према здрављу и Одговорно учешће у демократском друштву*.

(Препоручени број часова за реализацију теме је 5)

### Особине живих бића

У реализацији теме *особине живих бића*, тј. достизању исхода *ученик ће бити у стању да закључује о јединству живота на основу заједничких особина живих бића и доведе у везу основна својства живих бића са просторним и временским распоредом чинилаца њиховог окружења*, потребно је направити квалитативни отклон од досадашње праксе да се биологији приступа као низу изолованих, фрагментарних дескриптивних знања. Један од ефи-

касних начина је да наставник ученицима, ослањајући се на њихово предзнање, понуди одговарајуће биолошке едукативне или научно-популарне текстове или филмове, да их ученици у индивидуалном и групном раду проуче и кроз дискусију идентификују све заједничке особине живих бића које се у датом материјалу могу препознати, ћелијска организација, метаболизам, осетљивост и покретљивост, раст и развиће, хомеостаза, репродукција и еволуција. Приликом излагања, треба навести и укратко објаснити основне особине живих бића истичући их као скуп својстава које одређују појам „живо“. Нагласити да су сва својства, осим еволуције, својства јединки и да омогућавају ефикасно и усаглашено, преживљавање и репродуковање у просторно и временски променљивој околини. Истаћи да је за обављање животних активности јединки неопходна енергија и да животне активности проистичу из ћелијске организације и процеса у ћелији. То илустровати уобичајеним и једноставним примерима – не може се без прераде материје и енергије обезбедити покретљивост, не може се обавити животни циклус, не може се обавити размножавање. Истаћи да јединке функционишу усаглашено у односу на околину у којој се налазе, и с тим у вези увести појам хомеостазе. Основни принцип регулације хомеостазе на нивоу јединке треба обрадити на једноставним примерима (регулисање телесне температуре, нивоа глукозе у крви и слично). Хомеостазу би требало споменути као својство и других нивоа организационе сложености живих бића, а не само нивоа јединке.

Метаболизам треба представити као претварање супстанце (материје) и промет/проток и претварање енергије и повезати, са исхраном, ћелијским дисањем и излучивањем. Треба поменути катаболичку и анаболичку компоненту метаболизма, у смислу разумевања разградње/изградње сложених једињења, ослобађања/везивања искористиве енергије, без залажења у детаље. Исхрану би требало класификовати по критеријумима порекла и облика усвојеног угљеника и порекла и облика енергије (аутотрофија и хетеротрофија, фототрофија и хемотрофија).

Осетљивост и покретљивост треба приказати као регистровање промене средине и одговор на њу и као својства која се на допуњују (немогуће је бити покретљив а неосетљив, а осетљивост нема смисла уколико нема одговарајућег облика покретљивости, с тим што треба напоменути да постоје и други видови одговора на промену средине нпр. физиолошки, имунолошки одговор...) и илустровати примерима из свакодневног живота. Пажњу би требало посветити и чињеници да је у променљивој околини живим бићима отежано постизање усаглашеног одговора на промену и да је променљивост живих бића неопходна за опстанак у променљивој средини. Значај размножавања треба представити не само у функцији одржавања и континуитета врсте, већ и у контексту промене бројности, што се може повезати и са демографским променама. Адаптације би требало приказати као настанак особина путем природне селекције, наследне су, а носиоцима омогућавају преживљавање и репродукцију. Еволуцију треба објаснити као својство свих живих система која се испољава на нивоу популације а не јединке. Суштина је да се уклоне заблуде у вези са еволуционим процесом, који се често приказује као циљано, усмерено и сврсисходно адаптирање/прилагођавање (нпр. да би нешто постигли, организми су се у еволуцији развили на одређени начин).

Као начин провере достигнутог исхода, сваки ученик би могао, уз помоћ наставника, да одабере једну биолошку врсту и на њој истражи и објасни све наведене особине. Препорука је да врсте буду изабране тако да на нивоу одељења буде што шира покривеност различитих група организама.

(Препоручени број часова за реализацију теме је 8)

### Хемијска основа живота

У реализацији теме *хемијска основа живота*, хемијски састав ћелије требало би започети упознавањем ученика са микро и макроелементима. Специфичности угљеника и кисеоника укратко обрадити због значаја за структуру, постојање и опстанак живих бића. Посебно би требало указати на важност угљеника, јер сва

специфичност материје која чини живи свет, директна је последица специфичних структурних својстава угљениковог атома, која га чине способним да гради велики број разноврсних великих молекула, тзв. органске (биолошке) молекуле.

Активности у достизању исхода *ученик ће бити у стању да прикупи, прикаже и анализира податке добијене истраживањем структуре и својстава биолошки важних молекула*, треба започети повезивањем структурних особености молекула воде са њеном биолошком функцијом, да би ученици разумели зашто је баш вода средина за одигравање животних процеса, а не нека друга супстанца. Илустрације структуре молекула воде и њених својстава су свима доступне на интернету у облику видео клипова и кратких филмова (youtube), због чега је могуће да наставник води и надгледа процес учења код ученика који би сами прикупљали и приказивали занимљиве појаве у вези структуре и својстава воде и спроводили једноставна истраживања (да ли је већа густина воде у чврстом или течном стању, која једињења се растварају у води, капиларне појаве...). На сличан је могуће обратити и остале биолошки важне молекуле.

Активности на достизању исхода *ученик ће бити у стању да разврста биолошки важне молекуле према њиховој улози у остварењу животних функција* тежиште је на основним својствима макромолекула која омогућавају њихову биолошку функцију. Важно је нагласити да скоро једнака пропорционална заступљеност и функција биомакромолекула у свим живим системима указује на заједничко порекло и биохемијско јединство живог света.

Ослањајући се на знања ученика о биолошки важним молекулама, требало би на елементарном нивоу обратити: основне улоге липида уз показивање илустрација њихове грађе, нарочито улогу у формирању мембрана; појмове мономер и полимер (за објашњавање њиховог односа и чињенице да су сва жива бића грађена од истих градивних блокова који се комбинују на различите начине, могу се користити анимације, илустрације, лево коцкице итд.); основне биолошке улоге угљених хидрата уз показивање илустрација њихове грађе (моно-, ди- и полисахариди; глукоза, скроб, гликоген, целулоза, хитин); основне улоге протеина (на интернету је доступно обиље илустрација и анимација које могу да се употребе за вођено учење о директној вези између улоге у ћелији/организму и просторне организације протеина, њихове величине, променљивости облика и специфичности; основна својства и улоге нуклеинских киселина (структура РНК ланца се може приказати као једноланчани полинуклеотид са окосницом и кодом као чешаљ); просторна структура ДНК, као двострука спирала; репликација, транскрипција и транслација, уз коришћење израза дуплирање, преписивање и превођење наследне информације, требало би обратити само појавно, уз коришћење доступних илустрација, модела и анимација на интернету; требало би споменути мутације као могућу грешку током дуплирања.

При обради ове теме требало би подстицати ученике да примењују знања која су стекли у претходном школовању из биологије као и хемије.

(Препоручени број часова за реализацију теме је 9)

### Ћелија – грађа и функција

У реализацији теме *ћелија – грађа и функција*, тј. достизању исхода *ученик ће бити у стању да упореди прокариотску и еукариотску ћелију на основу грађе и животних процеса и доведе у везу утицај чинилаца из спољашње и унутрашње средине са динамиком ћелијских процеса*, потребно је ослонити се на раније стечена знања о грађи ћелије и разликама прокариотске и еукариотске ћелије и фокус ставити на повезаност функција делова ћелије са ћелијским метаболизмом, уз поређење основних функција код прокариотске и еукариотске ћелије. Треба истаћи филогенетско порекло појединих делова ћелије, као што су хлоропласти, митохондрије (теорија ендосимбиозе) и унутарћелијски систем мембрана.

У достизању исхода *ученик ће бити у стању да повеже основне процесе промета супстанце и енергије у ћелији са одговарајућим процесима у биосфери* требало би обратити енергетску

повезаност катаболизма и анаболизма, енергетску хомеостазу. Као примере анаболичких процеса обратити хемосинтезу (извори енергије, значај, екосистеми без Сунчеве светлости, нитрификација) и фотосинтезу. Фотосинтезу објаснити код биљака (споменути је код бактерија) у контексту разумевања фотоаутоτροφне исхране и њеног значаја у биосфери. Као пример катаболичког процеса треба обратити ћелијско дисање у контексту добијања хемијске енергије у облику АТП-а, која је потребна за све животне процесе (синтезе, кретања, производњу топлоте, транспорт). Споменути укратко и врење са примерима. Истаћи основне разлике у ефикасности аеробног и анаеробног метаболизма. Ученици треба да разумеју повезаност (супротан смер) фотосинтезе и аеробног дисања и повежу их са процесима у кружењу угљеника у екосистемима и биосфери.

Обратити особине и улоге ензима, кључ-брава механизам, активно место, ензим-супстрат комплекс, фактори који утичу на активност ензима (температура и рН), како ензими добијају имена)

(Препоручени број часова за реализацију теме је 10)

### Ћелијска репродукција

У реализацији теме *ћелијска репродукција*, тј. Достизању исхода *ученик ће бити у стању да идентификује улоге митозе и мејозе у животном циклусу еукариота*, тежиште је на променама које се одвијају током ћелијског циклуса, највише на активностима ДНК и значају равномерне расподеле наследног материјала током деоба. Ученици би помоћу шема ћелијског циклуса или анимација били у стању да разумеју процесе који се одвијају током ћелијских деоба и периода између деоба и да их посматрају као континуиран след догађаја (при томе нису у обавези да памте називе фаза ћелијских деоба).

Важно је да ученици у оквиру ове теме проуче организацију генетичког материјала у ћелији: хроматин, хромозом (хроматиде; хаплоидан и диплоидан број). Требало би објаснити зашто је важно да ћелије после деобе имају прецизно ископиране молекуле ДНК.

Митотичку деобу би требало обратити у функцији раста и регенерације ткива код вишећелијског организма. Мејотичку деобу би требало обратити у функцији настанка хаплоидних ћелија (гамета код животиња или спора) са нагласком на рекомбинацијам, као узрок генетичке варијабилности, случајном комбиновању при одвајању хомологих хромозома и редукцији броја хромозома.

(Препоручени број часова за реализацију теме је 6)

### Основи генетике

У реализацији теме *основи генетике*, као увод у тему и активности за достизање исхода *ученик ће бити у стању да повеже Менделове законе наслеђивања са карактеристикама мејозе*, потребно је почети са историјом идеје о наслеђивању особина са акцентом на Менделова истраживања и законитости која су означила почетак развоја класичне генетике. Свакако треба споменути и каснија значајна открића везана за ову област као откриће хромозома и секундарне структуре ДНК.

Менделова правила, у погледу раздвајања честица и њиховог комбиновања, треба повезати са знањима о мејози. У оквиру интеракције алела у хетерозиготним генотиповима, поред доминантно рецесивне треба обратити и непотпуно доминансу и кодоминансу на примерима. Добри примери примене Менделових правила у наслеђивању особина, пре свега код људи, су задаци у вези са израдом генетичких дијаграма или родослова (нпр. наслеђивање везано за полне хромозоме и аутозоми). Потребно је ослонити се на стечена знања (хромозоми, биолошки важни макромолекули, мутације, алел, генотип, фенотип, генски локус, хомозигот, хетерозигот, кариотип, кариограм, геном) и информативно обратити структурне и регулаторне гене у геному еукариота (у функцији схватања ћелијске диференцијације). Такође, треба обратити генетичко инжењерство и клонирање (информативно, са фокусом на примени).

У активностима на достизању исхода *ученик ће бити у стању да разликује генетичку и фенотипску варијабилност*, треба



ставити акценат на изворе генетичке варијабилности, мутације и рекомбинације. Поред генских, треба обрадити и хромозомске мутације (на примерима објаснити промене у структури и броју аутозома и броју полних хромозома, без улажења у детаље). Важно је истаћи значај постојања генетичке варијабилности у контексту еволуције.

У обради фенотипа треба истаћи утицај срединске варијабилности на фенотипску варијабилност. Треба увести појам фенотипске пластичности, као општег својства фенотипа, јер сви фенотипови настају под испреплетаним и сталним утицајима генотипских продуката и срединских услова на развиће (хетерофилија, телесна висина...).

Активности на достизању исхода *ученик ће бити у стању да анализира графички приказане примере фенотипске варијабилности*, поред горе наведеног, треба обрадити појмове квалитативних и квантитативних особина, истичући да је основна разлика између њих у начину дистрибуције њихове варијабилности у популацији (квалитативне су оне које су дистрибуиране дискретно, а квантитативне, континуирано). Анализирати познате примере.

(Препоручени број часова за реализацију теме је 12)

### Увод у еволуциону биологију

Увод би требало започети кратким упознавањем ученика са историјом идеја о непроменљивости, односно, променљивости врста, закључно са објашњењем хипотеза изнетим у Дарвиновој теорији. Дарвинову теорију треба предочити као кратак преглед основних идеја изложених у „Постанку врста“ (1859): хипотеза о еволуцији, хипотеза о заједничком пореклу (претку) свих врста, хипотеза о природној селекцији као главном механизму еволуције, хипотеза о популационој специјацији и хипотеза о постепености промена (градуализму).

У активностима за достизање исхода *ученик ће бити у стању да идентификује начин на који основни еволуциони механизми утичу на генетичку структуру популације* важно је ученицима представити савремену теорију еволуције као синтезу Дарвинове теорије еволуције путем природне селекције са Менделовом теоријом партикуларног наслеђивања (еволуција се дефинише као промена генетичке структуре популације кроз генерације). Ученици треба да разумеју да је популација основни ниво на ком се одвија еволутивни процес, да је у основи тог процеса промена генетичке структуре популације изазвана променом средине у којој популација живи. Стога је потребно увести појмове генетичке структуре популације, учесталости генотипова и учесталости алела. Генетичку равнотежу је потребно обрадити заједно са еволуционим механизмима, у смислу да кад не делују еволуциони механизми, учесталости алела и генотипова остају стабилне кроз генерације. При обради механизма еволуције, код мутација ваља истаћи њихову насумичну природу (њихов ефекта је зависан од контекста, тј. саме по себи нишу нужно ни штетне ни корисне), те да су главни извор генетичке варијабилности без које нити један други механизам не би доводио до еволуције. Код селекције је важно да ученици разумеју да она мења генетичку структуру популације систематски, у правцу повећања учесталости оних алела и генотипова који доприносе бољем преживљавању у средини у којој популација тренутно живи. Важно је нагласити да је природна селекција једини еволуциони механизам који доводи до настанка адаптација. У вези са протоком гена нагласак треба да буде на његовом значају у ширењу корисних мутација/алела кроз врсту, као и на томе да је његово присуство или немогућност кључни критеријум у дефинисању биолошког концепта врсте. Дрифт треба објаснити као фактор еволуције који, уз природну селекцију, делује увек и у свим популацијама. Његово дејство је перманентно зато што је практично немогуће да се у узорку генотипова популације који учествују у репродукцији захвати репрезентативна генетичка структура целе популације у датом тренутку. Његов ефекат на генетичку структуру популације, у односу на ефекте других фактора, се повећава у ситуацијама нпр. изоловане људске групације, популације угрожених врста итд. Популациону генетику и еволу-

ционе механизме треба обрадити искључиво феноменолошки, без израде рачунских задатака.

Активности у достизању исхода *ученик ће бити у стању да идентификује след догађаја током процеса адаптација на одабраним примерима* треба осмислити тако да ученицима олакшавају разумевање процеса адаптације као еволуцију под дејством природне селекције у датим срединским околностима. Ученици треба да уоче да је след догађаја у адаптивној еволуцији следећи: промена средине иницира промену учесталости постојећих варијанти особина, што, ако се варијанте наслеђују, доводи до еволуције (мењања популације). Такође, важно је појаснити да је термин адаптација резервисан само за оне особине врста које обликује природна селекција тако што повећава њихову учесталост због позитивног ефекта који имају на преживљавање/репродукцију у датим околностима.

Један од најпознатијих добро документованих примера еволуције путем природне селекције је „индустријски меланизам“, промена боје лептира *Biston betularia* у Енглеској од краја 19. века до данас, из светле у тамну па опет у светлу.

У складу с расположивим временом и ученичким интересовањима, треба их подстаћи да сами истраже, пронађу примере (у људској врсти или код других врста) и на њима демонстрирају разумевање еволуционих процеса и механизма, чиме се доприноси достизању исхода *ученик ће бити у стању да прикупи, прикаже и анализира податке добијене истраживањем еволуционих процеса и механизма*.

У активностима у достизању исхода *ученик ће бити у стању да повеже деловање природне селекције са настанком нових врста*, специјацију треба представити као случајну последницу процеса адаптација две или више популација једне врсте на различите еколошке нише у којима живе. Са генетичког становишта, специјација је трајна подела једног генског фонда (врсте) на два или више, услед еволуције особина које смањују и онемогућавају проток гена између популација које живе у различитим условима. Те особине су механизми репродуктивне изолације. Овакав приступ може да омогући разумевање зашто биолошки концепт дефинише врсту као изолован генски фонд.

Треба осмислити начин да се повежу догађаји у историји живота са догађајима у историји Планете, путем нпр. израде панова, постера или табела. Самосталан рад ученика коришћењем ИКТ на прикупљању фотографија фосила, организовању панова и презентацији урађеног на часовима допринео би развоју и многих међупредметних компетенција (*целоживотно учење, дигитална компетенција, сарадња, рад са подацима и информацијама, комуникација*). Осим фосилних налаза, који документују нестанак врста и прелазне облике у настанку постојећих, важно је да наставник осмисли начин да, у контекст доказа еволуције, смести и еволуцију под утицајем човека као нпр. еволуцију отпорности бактерија на антибиотике, инсеката и биљака на пестициде и хербициде, и вештачку селекцију (паса, говеда, кокошака...).

(Препоручени број часова за реализацију теме је 12)

### Принципи филогеније

У реализацији теме *принципи филогеније*, тј. достизању исхода *ученик ће бити у стању да постави шест кључних догађаја у историји живота на временској скали и користи модел „дрво живота“ у разматрању филогенетских односа и разноврсности живота света на Земљи*, тежиште је на нераскидивој вези живог света са неживим окружењем сагледаној кроз хронолошки низ шест најважнијих догађаја у историји живог света и планете Земље:

1. Настанак молекула који су могли да кодирају своју и структуру других молекула и, истовремено, обављају каталитичке функције (молекули слични РНК), током пребиотичке еволуције у воденој средини, се сматра најважнијим догађајем пребиотичке еволуције (пре око 4 x 10<sup>9</sup> година).

2. Настанак прве ћелије (теорија о „РНК свету“ из 80-их година – РНК молекулиокружени протомембраном). Еволуција последњег универзалног заједничког претка (Last Universal Common Ancestor - LUCA – ћелије са протеинима, ДНК и рибозомима који раде по универзалном генском коду) је текла сразмерно брзо.



3. Настанак прокариота способних за фотосинтезу и аеробни метаболизам. Најстарији строматолити (фосилни остаци старих колонијалних фотосинтетичких прокариота сличних данашњим *Cyanobacteria*) стари су око  $3,8 \times 10^9$  година.

За еволуцију живих бића на Земљи слободни кисеоник је необично значајан. Према зависности од кисеоника, жива бића се могу условно поделити на аеробне и анаеробне. Аеробни организми живе у присуству кисеоника и користе га за ефикасније искоришћавање енергије из процеса разградње органских молекула (хране) него што су то чинили, и данас чине, анаеробни организми. Ову чињеницу би требало објаснити, користећи поређење ефикасности аеробног и анаеробног катаболизма једног молекула глукозе, као адаптацију, особину обликовану природном селекцијом. Кисеоник у облику озона образује слој у високим слојевима атмосфере који смањује продор ултраљубичастиг зрачења са Сунца до површине Земље и тако штити велике органске молекуле, присутне у живим бићима, од разарања. Тако је појава фотосинтетичких организама, довела до настанка Земљине атмосфере какву познајемо данас и посредно, кроз образовање озонског омотача, омогућила прелазак живих организама из водене средине на копно. Овакав приступ значају кисеоника, омогућава ученицима разумевање степена интегрисаности живих бића са окружењем и значаја ангажовања у активностима везаним за заштиту животне средине од загађивања, конкретно, од загађења материјама које уништавају озон у атмосфери. У обради ове теме требало би подстицати ученике да примењују знања која су стекли у претходном образовању, као и на настави хемије.

4. Настанак еукариотске од прокариотске ћелије. Пре око  $1,8$  до  $2 \times 10^9$  година.

5. Настанак вишећелијских организама (са диференцираним и специјализованим групама ћелија). Пре око 600 милиона година, почетак Палеозоику.

6. Појава полне репродукције код вишећелијских организама у домену еукариота, брзо после појаве вишећелијности.

У биолошкој науци су прихваћени Дарвинови концепти заједничког порекла свих живих бића и специјације као начина настанка нових врста у процесу еволуције, где се сличност спољашње и унутрашње грађе разуме као сродничка сличност. Због тога се за сваку врсту у оквиру систематике покушава конструисати континуирана предачко-потомачка линија – филогенетска линија, при чему се, као критеријум за повезивање и одвајање појединих линија користи њихова генетичка, а не морфолошка или анатомска сличност (која може, и често јесте, последица живота у сличним еколошким условима филогенетски удаљених група организама). Савремена систематика сав живи свет групише у домене, царства, филуме и ниже систематске категорије (домен *Bacteria*, домен *Archaea* и домен *Eukarya* – са групом организама под називом протиста и царствима: биљке, гљиве и животиње). Препорука је да се критеријуми сврставања организама у тзв. систематске категорије (таксоне) и хијерархијска категоризација живог света обраде на моделу „дрво живота“, са идејом да се главни догађаји у историји живог света повежу са настанком најинклузивнијих таксономских категорија на дрвету живота – настанком домена и царства. Као начин провере достигнутог исхода, сваки ученик би могао, уз помоћ наставника, да одабере представника једног домена/царства и на њему објасни критеријуме/принцип, по коме је та врста позиционирана на одређеном делу филогенетског стабла. Препорука је да примери буду изабрани тако да на нивоу одељења буде што шири покривеност различитих домена/царства према моделу „дрво живота“.

(Препоручени број часова за реализацију теме је 12)

Исходи ученик ће бити у стању да: изнесе и вреднује аргументе на основу доказа; сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима и критички процени сопствени рад и рад сарадника у групи се остварују кроз активности у реализацији свих тема.

### III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти

учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд.

Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања,

| Ниво исхода                                                      | Одговарајући начин оцењивања                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Памћење (навести, препознати, идентификовати...)                 | Објективни тестови са допуњавањем кратких одговора, задаци са означавањем, задаци вишеструког избора, спаривање појмова |
| Разумевање (навести пример, упоредити, објаснити, препричати...) | Дискусија на часу, мапе појмова, проблемски задаци, есеји                                                               |
| Примена (употребити, спровести, демонстрирати...)                | Лабораторијске вежбе, проблемски задаци, симулације                                                                     |
| Анализирање (систематизовати, приписати, разликовати...)         | Дебате, истраживачки радови, есеји, студије случаја, решавање проблема                                                  |
| Евалуирање (проценити, критиковати, проверити...)                | Дневници рада ученика, студије случаја, критички прикази, проблемски задаци                                             |
| Креирање (поставити хипотезу, конструисати, планирати...)        | Експерименти, истраживачки пројекти                                                                                     |

као и оцењивање са његовом сврхом:

| Сврха оцењивања                 | Могућа средства оцењивања                                                                                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оцењивање научног (сумативно)   | Тестови, писмене вежбе, извештаји, усмено испитивање, есеји                                                                    |
| Оцењивање за учење (формативно) | Посматрање, контролне вежбе, дијагностички тестови, дневници рада ученика, самоевалуација, вршиачко оцењивање, практичне вежбе |

За сумативно оцењивање разумевања и вештина научног истраживања ученици би требало да решавају задатке који садрже неке аспекте истраживачког рада, да садрже новине тако да ученици могу да примене стечена знања и вештине, а не само да се присете информација и процедура које су запамтили, да садрже захтеве за предвиђањем, планирањем, реализацијом неког истраживања и интерпретацијом задатих података. У вредновању научног, поред усменог испитивања, најчешће се користе тестови знања. На интернету, коришћењем кључних речи *outcomeassessment (testing, forms, descriptiv/numerical)*, могу се наћи различити инструменти за оцењивање и праћење.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, користи питања да би генерисао податке из јачких идеја, али и да помогне развој јачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. Када је у питању нпр. практичан рад (тимски рад, пројектна настава, теренска настава и слично) може се применити чек листа у којој су приказани нивои постигнућа ученика са показатељима испуњености, а наставник треба да означи показатељ који одговара понашању ученика.

У процесу оцењивања добро је користити портфолио (збирка докумената и евиденција о процесу и продукцима рада ученика, уз коментаре и препоруке) као извор података и показатеља о напредовању ученика. Предности коришћења портфолија су вишеструке: омогућава континуирано и систематско праћење напредовања, подстиче развој ученика, представља увид у праћење различитих аспеката учења и развоја, представља подршку у оспособљавању ученика за самопроцену, пружа прецизнији и поузданији увид у различите области постигнућа (јаке и слабе стране) ученика.

Приликом сваког вредновања постигнућа потребно је ученику дати повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење. Ако наставник са ученицима договори показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу, а који су у складу са *Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању*, ученици се уче да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој рад унапредили. Оцењивање тако постаје инструмент за напредовање у учењу. На основу резултата праћења и вредновања, зајед-

но са ученицима треба планирати процес учења и бирати погодне стратегије учења.

Важно је да наставник континуирано прати и вреднује, осим постигнућа ученика, процес наставе и учења, себе и сопствени рад. Све што се покаже добрим и ефикасним треба и даље користити у наставној пракси, а све што се покаже као недовољно ефикасно требало би унапредити.

ЈЕЗИК, МЕДИЈИ И КУЛТУРА

Циљ учења предмета Језик, медији и култура је да допринесе унапређивању комуникацијских вештина, развоју медијске културе и усвајању културних образаца који ће ученику омогућити сналажење у савременом свету, изградњу идентитета и даљи професионални развој.

- По завршетку ученик ће бити у стању да:
- критички разматра позитиван и негативан утицај медија;
  - процењује значај и утицај информација и извора информација и повезује их са сопственим искуством ради решавања различитих ситуација;
  - препознаје примере манипулације, дискриминације и говора мржње у медијима и има критички однос према њима;
  - одговорно се односи према креирању сопствених медијских порука;
  - комуницира на конструктиван начин;
  - исказује спремност да учествује у акцијама чији је циљ унапређивање медијске културе;
  - разликује културне од популарних садржаја и на основу тога доноси вредносне судове.

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Разред              | Први            |
| Недељни фонд часова | 1 час вежби     |
| Годишњи фонд часова | 37 часова вежби |

| ИСХОДИ<br>На крају године ученик ће бити у стању да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ТЕМЕ<br>и кључни појмови садржаја                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– разликује успешан од неуспешног јавног наступа;</li><li>– препознаје говор тела у јавним наступима;</li><li>– разматра јавни наступ са становишта утицаја који говорник жели да постигне;</li><li>– препознаје елементе манипулације у јавном наступу и критички се према њима поставља;</li><li>– демонстрира правила успешног јавног наступа;</li><li>– критички се односи према медијским садржајима, разликује чињенице од интерпретације;</li><li>– бира медијске садржаје руководећи се њиховим квалитетом и сопственим потребама;</li><li>– изражава негативан став према препознатим примерима медијске некултуре и злоупотребе медија;</li><li>– одговорно креира и шаље поруке посредством медија;</li><li>– препозна примере угрожавања права на слободу говора и примере угрожавања приватности људи;</li><li>– разликује моћи и ограничења различитих медија;</li><li>– предвиђа даљи развој медија, његове предности и опасности;</li><li>– упоређи различите вредносне категорије, одабере прихватљиву и образложи избор;</li><li>– издвоји комерцијалне садржаје који обликују ставове/вредности, препозна скривена значења и критички их испита упоређујући их са другим изворима;</li><li>– вреднује културне догађаје, самостално из одабира и посећује.</li></ul> | <p><b>ЈАВНИ НАСТУП</b><br/>Увод у програм.<br/>Шта јавни наступ чини успешним?<br/>Савети за успешан јавни наступ.<br/>Вербална и невербална комуникација у јавним наступима.<br/>Асертивна комуникација.<br/>Израз и стил говорника.<br/>Савремене технике у јавним наступима.<br/>Ефекат светлости и звука на убедљивост наступа.<br/>Познати говорници данашњице.<br/>Јавни наступи у медијима.<br/>Моћ утицаја на слушаоце јавног наступа.<br/>Манипулација. Мотивациони говорници.<br/>Конфронтирање, сукоб мишљења, заговарање и преговарање у јавним наступима.<br/>Јавни наступи некад и сад. Познати говорници у прошлости.<br/>Дикција, естетика и култура у јавним наступима.<br/>Тема у јавним наступима и начин њеног превазилажења.</p> |

КРЕАТОРИ И ПРИМАОЦИ МЕДИЈСКИХ ПОРУКА

Медији као средство информисања, образовања, забаве, ширења културе, манипулације.  
Представљање деце и младих у медијима, њихова употреба и злоупотреба.  
Медијске поруке. Стереотипи. Дискриминација. Лажне вести. Манипулација.  
Сензационализам у медијима.  
Угрожавање приватности људи ради добијања ексклузивних вести. Култура и некултура у медијима.  
Говор мржње у медијима.  
Слобода говора – употреба и злоупотреба, законска регулатива.  
Креирање медијског садржаја.  
Одговорност и моралност.  
Моћ утицаја и ограничења различитих медија.  
Медији – фактор формирања или праћења укуса јавности?  
Будућност медија.

ВРЕДНОСТИ

Шта означава култура: начин облачења људи, обичаје, породични живот, обрасце провођења слободног времена, начине рада и стварања, религијске обреде? Примери друштва/културе: британско, немачко, јапанско, латиноамеричко...  
Вредности и вредносни судови(добро – лоше; добро – зло; лепо – ружно; свето – световно; корисно – штетно; пријатно – непријатно; тачно – нетачно; успешно – неуспешно; истинито – лажно; пристojно – непристойно; уметничко – неуметничко.  
Комерцијални садржаји у различитим медијима (рекламе, скривене поруке, поруке које су намењене емоцијама, пласирање робе, садржаја, стилова живота, идеја), скривене поруке у свакодневном животу; вредновање порука уз помоћ различитих извора.  
Вредности у култури. Кич и шунд, са становишта ученика.

УПУТСТВО ЗА МЕТОДИЧКО-ДИДАКТИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

Предмет Језик, медији, култура припада групи интердисциплинарних предмета. Он доприноси остваривању општих исхода образовања и васпитања и развоју кључних и међупредметних компетенција. Програм доприноси развијању *Кључних компетенција за целоживотно учење*: комуникација на матерњем језику, комуникација на страном језику, дигитална компетенције, учење учења, културолошка освешћеност и изражавање. Програм доприноси развијању *Општих, међупредметних компетенција*: компетенција за целоживотно учење, комуникација, рад са подацима и информацијама, решавање проблема, сарадња, одговорно учешће у демократском друштву. То се постиже на тај начин што ученици путем истраживачког и пројектног рада остварују исходе који су дати на нивоу теме и целог предмета.

Програм наставе и учења се ослања на основно школско знање, али и на ваншколско искуство ученика као креатора и примаоца медијских порука. У свом раду наставник се, поред овог упутства, руководи општим упутством.

I. ПЛАНИРАЊЕ

У првом разреду програм наставе и учења се састоји из три обавезне теме које одговарају узрасту ученика и пружају велике могућности за истраживачке активности, осмишљавање пројеката и практичну примену.

За све теме дата је листа садржаја коју наставник може допунити, јер постоје многи аспекти из којих се теме могу проучавати. Ученици, организовани у мање групе, бирају којом темом ће се bavити и на који начин.

Задатак наставника је да подстиче заинтересованост ученика за проблеме медијске културе као феномена који се тиче свих људи и утиче на њихов приватни и на професионалан живот. Тематика се може посматрати са становишта *некад и сад*, као и кроз димензију *локално –глобално*.

После уводних активности, у оквиру сваке теме наставник презентује мотивациони материјал/подстицај који ученике треба да заинтересује, а затим представља теме најчешће у облику проблемских питања погодних за истраживање. Основни метод учења је истраживање и осмишљавање малих пројеката. Теме се истражују у групи која треба да има највише пет чланова да би се обезбедило што равномерније учешће сваког ученика. Пожељно је да наставник направи атмосферу у којој је заинтересованост за тему основни чинилац избора групе. Тако се обезбеђује да се у оквиру сваког модула мења структура група а ученицима пружа прилика да сарађују са више различитих чланова.

Приликом одабира истраживачких активности наставник треба да помогне ученицима у избору адекватних извора али и техника. Без обзира на избор технике, која је делом условљена избором теме, потребно је ученике усмеравати ка прикупљању података из различитих извора. Препоручује се и обилазак институција и организација које се баве медијима и културом у окружењу.

Поред прикупљања података са релевантних сајтова, прегледа литературе и слично, сваку тему могуће је истражити и испитивањем знања, ставова и вредности које заступају и/или за које се залажу вршњаци, суграђани, стручњаци за неку област. Из тих разлога пре планирања обиласка неке институције, спровођења анкете/интервјуа, разговора са стручњацима, ученике је потребно упутити у припрему једноставних питања за одабрану тему и унапред осмислити начин обраде података. Ученици могу да припреме и неку врсту чек листе коју ће сви користити за праћење и вредновање неког медијског садржаја (нпр. представљање новог фудбалског селектора, ТВ дуели о различитим питањима, гостовање стручњака и др.) након чега ће упоређивати своја запажања и изводити закључке. Група се може одредити да уради анализу садржаја неког медија, али пре тога треба да одреди циљ и начин праћења и да одабере елементе комуникације које ће посматрати. Организација истраживачких активности у обради тема као и у креирању пројекта препушта се избору ученика.

Важно је да ученици испланирају истраживање које треба да одговара изабраној теми, да буде реално изводљиво и одвија се поступно кроз све потребне кораке. На крају истраживања ученици обрађују добијене резултате и припремају презентацију. На тај начин свака група упознаје друге групе са начином и резултатима свог рада. Припрема презентације је важна јер се на основу ње бира проблем на коме ће се развијати пројекат. У зависности од величине групе ради се један или два пројекта.

Код дизајнирања пројекта ученицима је потребна помоћ и подршка, пре свега, у смислу избегавања уопштених и самим тим, тешко остваривих циљева. Пројекти могу бити врло различити. Неки од њих ће бити оријентисани на решавање проблема као што је нпр. организација петиције да школа поново омогући рад уташене ученичке радио станице, а други ће бити посвећени организовању акције у корист некога или нечега. На пример, ученици који су радили истраживање у области електронског насиља и констатовали да је пуно ученика било томе изложено, могу осмислити пројект који се односи на едуковање ученика у њиховој школи како да се заштите (припрема лифлета, представе, постера, предавања, трибине...). Пројекат који се бави рекламама може да има за продукт пример пропагандног материјала за изабрани производ у две варијанте: некоректно (нетачно, претерано, дискриминативно, стереотипно...) и коректно урађен. Такви пројекти имају вредне продукте али постоје и пројекти који их не могу имати јер им је циљ детаљније истраживање неке појаве или потврда неке хипотезе. За такве пројекте производ је завршна презентација која

би требало да буде доступна на сајту школе. Пројекат може бити и анализа познатих говорника у прошлости и идентификација зашто су били успешни. Као продукт таквог пројекта може бити изложба која је урађена у сарадњи са ученицима који похађају изборни програм *уметност и дизајн*. Велике су могућности у креирању пројеката и исказивање креативности ученика, и зато не треба спутавати њихове необичне идеје, наравно уколико су испоштовани сви потребни кораци пројектног рада.

## II. ОСТВАРИВАЊЕ

С обзиром на природу предмета, где сваки ученик јесте и креатор и прималац медијских порука, уводне активности могу бити позивање на њихово лично искуство. Те активности ће послужити не само за увођење ученика у програм већ и за њихово међусобно упознавање, док ће наставнику пружити информације са каквим интермедијалним искуствима ученици долазе и какве вредносне ставове имају.

Могућа питања за вођени разговор су:

– Колико и на који начин данас комуницирамо у односу на прошлост?

– Може ли се живети без паметних мобилних телефона и друштвених мрежа?

– Да ли је неко имао лоше искуство са друштвеним мрежама?

– Да ли неко има пример где су му медији помогли да реши неки проблем?

– Како се информишемо? Шта читамо/гледамо/слушамо?

– Колико верујемо медијима и друштвеним мрежама?

– Које емисије избегавамо? Због чега?

– Које рекламе памтимо и због чега?

– По чему знамо да је нешто култура или некултура?

Као добар пример „комуникације“ у савременом свету ученицима се може предочити експеримент Универзитета у Харварду који је урађен 1998. у којем је волонтер тражио уобичајене информације од случајних пролазника. У току експеримента, на 10 секунди је између волонтера и случајног пролазника прекидан контакт (екипа је, тобоже случајно, проносила грађевински материјал између учесника у експерименту што је било довољно да се волонтери замене), а затим је разговор настављен. Више од 50% испитаника није приметилу промену (чак и када би нова особа била потпуно различита по висини, боји косе, гласу). Пролазници су, нешто чешће, реаговали на измену пола и расе. Ово је пример који показује да људи нису пажљиви у комуникацији.

Као увод наставник може да користи и вежбу *серијска репродукција* која брзо и лако демонстрира како је свако преношење информација прилика да се порука деформише. За ту вежбу потребно је припремити текст од десетак реченица у којима има више ликовва и догађаја. У групи треба изабрати 6 ученика од којих ће петоро стајати испред учионице, а један остаје у њој. Наставник започиње вежбу тако што чита текст указујући ученику који је остао у учионици да га што боље запамти. Даљи ток вежбе је да по један ученик улази у учионицу, слуша друга који му препричава текст и преноси следећем ученику који га није чуо. На тај начин, пред целом групом, у неколико минута, текст ће се шест пута препричавати. На крају, наставник води разговор са ученицима на тему шта се десило са оригиналним текстом, у ком правцу су се десиле промене, да ли можемо веровати свему што чујемо или прочитамо.

### Тема: ЈАВНИ НАСТУП

Примери за подстицај

Прича о Вањи

*„Нека жаба ми стоји у грлу. Тресем се као да имам паркинсона, срце ми удара толико јако, као да је добило дугачке руке и лупа ме по глави. Прве реченице не могу да се сетим, али се зато подсећам да сам глупа и да не заслужујем прилику коју сам добила. Мој текст је изабран и позвана сам са још 30 младих из различитих земаља света да презентујем своју идеју. И уместо да уживам бар неко време у осећају задовољства, срећа је трајала кратко. Одмах сам почела да сумњам. Ма мора да им је био потребан представник Србије па су ме зато позвали, немогуће је да им се заиста свидело оно што сам написала, можда се чак није*

довољно људи пријавило па су позвали мене... Али шта је ту је, и да је тако, знала сам да ме чека мој први озбиљнији јавни наступ и то на енглеском језику.“

Прича о Малали  
Малала Јусуфзаи је пакистанска ученица и активисткиња. Године 2014, као седамнаестогодишњакиња, добила је Нобелову награду за мир, чиме је постала најмлађи добитник ове награде за било коју област у историји доделе награде. Позната је као борац за право на образовање и права жена, посебно у долини Сват, где су Талибани забранили девојчицама да похађају школу. Током 2009. године, када јој је било 12 година, писала је блог под псеудонимом за Би-Би-Си. Постала је светски позната када је имала јавни наступ у Уједињеним нацијама, након покушаја њених сународника да је убију, где је одржала говор који никога није оставио равнодушним.

Тема: **КРЕАТОРИ И ПРИМАОЦИ МЕДИЈСКИХ ПОРУКА**  
Примери за подстицај  
Познати глумац  
У периоду када је познати глумац и миљеник јавности био озбиљно болестан, неколико пута су неки медији и друштвене мреже лажно објављивали да је глумац умро. Била је то беспопштна борба ко ће први јавити ту тужну вест не водећи рачуна да се тиме аудиторијум лаже, а породица повређује.

Поплава  
У Обреновцу, када је набујала вода почела брзо да поплављује место, многи грађани су још били у својим домовима. Сви медији и друштвене мреже су почели континуирано да дају битне информације о кретању воде и савете како реаговати. Пошто је ускоро нестала струја, за многе људе је мобилни телефон био једини извор информација. Касније, када је требало организовати помоћ и отклонити последице поплаве, волонтери су покретали акције преко друштвених мрежа. Одзив младих је био неочекивано велики. Овај догађај може се повезати са изборним програмом

III. ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ

| Группи рад                                     | Елементи процене са показатељима                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| НИВО/ОЦЕНА                                     | РАД У ГРУПИ                                                                                                                                                          | ПОЗНАВАЊЕ ТЕМАТИКЕ                                                                                                                                                                                      | РЕШАВАЊЕ ЗАДАТКА                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ВИСОК</b><br>одговара оценама<br>4 или 5    | Ученик сарађује са свим члановима групе, уважава њихове потребе, пажљиво слуша друге, поштује договоре групе, не касни, своје обавезе извршава на време и тачно.     | Ученик поседује знања, показује спремност да прикупља нове информације, активно подстиче размену идеја и знања са члановима групе и уважава њихове идеје, често поставља питања која се односе на тему. | Ученик је у потпуности посвећен решавању задатка групе. Даје предлоге како решавати задатак.                                                                                                                               |
| <b>СРЕДЊИ</b><br>одговара оценама<br>3 или 4   | Ученик сарађује са члановима групе уз мање тешкоће, повремено има проблема у комуникацији али их самостално решава, своје обавезе извршава уз подсећање и опомињање. | Ученик поседује извесна знања и повремено учествује у размени идеја, повремено поставља питања која се односе на тему.                                                                                  | Ученик уз помоћ наставника и/или осталих чланова групе учествује у решавању задатка. Ретко има предлоге како решавати задатак али кад га добије ради по њему. Повремено има активности које не доприносе решавању задатка. |
| <b>НИЗАК</b><br>одговара оценама<br>2 или 3    | Ученик повремено има сукобе у којима напада особе а не проблем, своје обавезе извршава ретко и делимично.                                                            | Ученик поседује мало знања и показује малу спремност да прикупља нове информације, ретко учествује у размени идеја, ретко поставља питања која се односе на тему.                                       | Ученик минимално доприноси решавању задатака. Нема предлоге како решавати задатке и када добије предлоге слабо их реализује.                                                                                               |
| <b>НЕЗАДОВОЉАВАЈУЋИ</b><br>одговара<br>оцени 1 | Ученик омета рад групе, доприноси неконструктивним сукобима и не извршава своје обавезе.                                                                             | Ученик ништа не зна о теми и нема интересовање да сазна. Не учествује у размени идеја. Никад не поставља питања која се односе на тему.                                                                 | Ученик омета решавање задатка.                                                                                                                                                                                             |

4. НАЧИН ПРИЛАГОЂАВАЊА ПРОГРАМА

4.1. Начин прилагођавања програма предмета од значаја за националну мањину  
У настави предмета од значаја за националну мањину (Историја, Музичка култура и Ликовна култура) изучавају се додатни садржаји који се односе на историјско и уметничко наслеђе одређене мањине. Од наставника се очекује да, у оквирима дефинисаног годишњег фонда часова, обраде и додатне садржаје, обезбеђујући остваривање циља предмета, стандарда постигнућа ученика и дефинисаних исхода. Да би се ово постигло, веома је важно планирати и реализовати наставу на тај начин да се садржаји из културно-историјске баштине једне мањине не посматрају и обрађују

образовање за одрживи развој (модул Вода): Да ли је било могуће избећи поплаву 2014; да ли би ефекти поплаве били мање разорни да су се сви (и грађани) одговорније понашали.

Тема: **ВРЕДНОСТИ**  
Примери за подстицај  
Врховне вредности  
Према врховној вредности у неком друштву могу се разликовати типови друштава. Друштво у којем је врховна вредност слобода је либерално друштво. Где је врховна вредност храброст или част обично говоримо о ратничком или витешком друштву. У политичком друштву највреднији су моћ и власт. У потрошачком друштву највреднија је етикета / робна марка, дакле – новац. (Однос појединца према врховним вредностима, однос појединца према вредностима групе.)

Неспоразуми проузроковани културним разликама  
Осим вербалне комуникације, важност невербалне комуникације за међуљудске односе може више утицати на друге људе него што ми заиста мислимо. Невербална комуникација или комуникација без речи може заменити вербалну комуникацију када нисмо сигурни у тачно значење с обзиром на културно порекло прималаца или преносилаца невербалне поруке. Од тренутка препознавања па до тренутка растанка, људи једни друге проматрају свим својим чулима: чују паузу и интонацију, запажају одећу и став, проматрају поглед и напетост лица као и одабир речи и синтаксе (Самовар и др., 2013). На основу те процене доносе се одлуке хоћемо ли се супротставити или сагласити, смејати или заруменети, опустити или одупрети, наставити или прекинути разговор. Управо се најважније ознаке поједине културе, друштва и појединаца исказују покретом тела, гестом или мимиком. Познавање симбола и знакова других култура увелико нам помаже и олакшава комуникацију с другима. Оно што је прихваћено у једној култури као позитивно и пожељно, у другој култури може бити поприлично негативно и/или увредљиво.

изоливано, већ да се повезују и интегришу са осталим садржајима програма користећи сваку прилику да се деси учење које ће код ученика јачати њихов осећај припадности одређеној националној мањини.

5. УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ СЛОБОДНИХ АКТИВНОСТИ

Ради јачања образовно-васпитне делатности школе, подстицања индивидуалних склоности и интересовања и правилног коришћења слободног времена, школа је дужна да реализује слободне активности, које се спроводе кроз рад у секцијама и ваннаставним активностима. Школа својим Школским програмом и Го-

дишњим планом рада дефинише различите активности у складу са својим ресурсима и просторним могућностима.

Активности треба тако организовати да ученици имају што више могућности за активно учешће, за креативно испољавање, за интеракцију са другим ученицима, коришћење различитих извора информација и савремених технологија. Резултате рада ученика у оквиру слободних активности треба учинити видљивим јер се на тај начин обезбеђује мотивација и задовољство учесника активности. Бројни су начини на који је могуће то остварити као што су: организовање представа, изложби, базара, објављивање на сајту школе, кроз смотре стваралаштва, спортске сусрете и друго.

## ХОР И ОРКЕСТАР

Свака гимназија обавезна је да организује рад школског хора, а поред тога паралелно може организовати и школски оркестар, у оквиру обавезних ваннаставних активности. Рад и концертна активност хорова и оркестара значајна је зато што утиче на обликовање културног идентитета школе, подршка је развоју културне средине заједнице, утиче на формирање будуће концертне публике и на тај начин доприноси очувању, преношењу и ширењу музичког културног наслеђа.

Због значаја ових ансамбала за ученике, школу и шире, мора се водити рачуна да се у време одржавања проба не заказују друге активности, односно часови се морају одржавати у континуитету и бити део распореда часова школе.

Певање у хору или свирање у оркестру имају свој образовни и васпитни циљ.

*Образовни циљ* обухвата развијање слуха и ритма, ширење гласовних могућности и учвршћивање интонације, способност за фино нијансирање и изражајно извођење, упознавање страних језика, литерарних текстова, домаћих и страних композитора, што све води ка развијању естетских критеријума.

*Васпитни циљ* обухвата развијање осећања припадности колективу – остваривање циљева кроз задовољство у заједничком раду; развијање савесности и дисциплине, концентрације и прецизности, истрајности и личне одговорности, поштовања различитости и толеранције; развијање одговорности, стицање самопоуздања, савладавање треме и развијање вршњачке сарадње на нивоу школе, као и способност како се уклопити и као индивидуа стајати иза групе.

Позитиван утицај музике на здравље и развој је општепознат (психолошки, социолошки, емоционални развој), те певање у хору значајно доприноси смањењу стреса, агресивности и побољшању здравља и квалитета живота код ученика.

### а) ХОР

Хор може бити организован као мешовити, женски или мушки вишегласни хор, на нивоу целе школе. Часови рада су део радне обавезе ученика који су прошли аудицију за хор. У односу на укупан број ученика, минималан број чланова хора за школе које имају до 200 ученика је 30 чланова, а у већим школама (преко 200 ученика) је 40.

Рад са хором представља сложенији вид васпитно-образовног рада наставника и рачуна се као саставни део обавезне наставе и вреднује се као педагошка норма наставника у оквиру обавезне двадесеточасовне норме са по 4 часа недељно, односно по 140 часова годишње.

Репертоар школских хорова обухвата одговарајућа дела домаћих и страних аутора разних епоха, народне, пригодне песме савремених композитора. У току школске године потребно је са хором извести најмање десет вишегласних композиција, а capella или уз инструменталну пратњу. При избору песама треба поћи од процене гласовних могућности, као и од тема и нивоа сложености примерених средњошколском узрасту.

### Начин остваривања програма

Хор формира наставник, на основу провере слуха, гласовних и певачких способности ученика, након чега следи разврставање певача по гласовима.

Хорске пробе се изводе одвојено по гласовима и заједно. Програм рада са хором треба да садржи пригодне композиције, као и дела озбиљније уметничке вредности, у зависности од могућности ансамбла.

Садржај рада:

- избор чланова и разврставање гласова;
- хорско распевавање (вежбе дисања, дикције, интонације и техничке вежбе);
- интонативне вежбе (решавање проблема из појединих делова хорске партитуре);
- музичка карактеризација ликова и тумачење садржаја;
- стилска обрада дела;
- увежбавање хорских деоница појединачно и заједно;
- реализација програма и наступа хора према Годишњем програму рада школе.

На часовима хора, наставник треба да инсистира на правилној техници певања. Дисање, дикција и артикулација представљају основу вокалне технике па тако вежбе дисања и распевавања морају бити стално заступљене. Услов правилног дисања је и правилно држање тела. Потребно је инсистирати на доброј дикцији (зависно од стила). Препоручљиво је певање вокала на истој тонској висини, уз минимално покретање вилице у циљу изједначавања вокала, а у циљу добијања уједначене хорске боје.

Код обраде нове композиције најпре се приступа детаљној анализи текста. Уколико је текст на страном језику, ученици уче правилно да читају текст, изговарају непознате гласове и упознају се са значењем текста. Током анализе текста важно је обратити пажњу и на акцентовање речи и слогова на основу дела такта и мелодијског тока. Даља анализа нотног текста и усвајање мелодија по гласовима, постиже се на одвојеним пробама по гласовима. Већ у овој фази, уз учење нотног текста, треба у учење укључити и динамiku и агогику. На заједничким пробама хора, након усвајања композиције у целисти, неопходан је даљи рад на интерпретацији дела.

Обрађене композиције изводе се на редовним школским активностима (Дан школе, Свечана прослава поводом обележавања школске славе Светог Саве, Годишњи концерт...), културним манифестацијама у школи и ван ње, као и на фестивалима и такмичењима хорова у земљи и ван ње.

### Препоручене композиције за рад хора

Химне: Боже правде, Светосавска химна, Востани Србије, Gaudeamusigitur

О. ди Ласо: мадригал по избору (Матонамиа Капа)

К. Џезуалдо: мадригал по избору (нпр. Sospiravaimiocore)

Хенри VIII: Pastimewithgoodcompany

Стари мајстори – избор

Ј. С. Бах – корал по избору (Jesu, meineFreude, Herr, Gott, wirlobendich)

Ј. С. Бах/III. Гуно – Аве Мариа (хорска обрада)

Г. Ф. Хендл: арија Алмире из опере Риналдо (хорска обрада)

Ђ. Б. Мартини: Undolcecanto

В. А. Моцарт: Abendruhe

Л. ван Бетовен: канони GlückzumneuenJahr, AnMälzel

Ф. Грубер: АриaNyxта

А. Суливан: Thelongdaycloses

Ф. Шуберт – избор (HeiligistderHerr)

Ф. Шуман – избор (GuteNacht)

Ф. Лист – Салве регина

Ђ. Верди: Хор Јевреја из опере „Набуко“

А. Бородин – Половетске игре из опере „Кнез Игор“

П. И. Чајковски: избор духовних песама (Свјати боже), Ручи бегутзвења

Д. С. Бортњански: Избор (Оче наш, Тебе појем, Хвалите господа, химна Кољ Славен)

Чесноков – избор (Тебе појем)

Н. Кедров – Оче наш

А. Ведель – Не отврати лица Твојего

Анонимус – Полијелеј –Хвалите имја Господње

С. С. Мокрањац: Одломци из Литургије св. Јована Златоустог: Тебе појем, Свјати боже, Буди имја, Алилуја; Тропар св. Сави, О светлим празницима; Акатист пресветој Богородици; Руковети или одломци из руковети по избору и могућностима хора

К. Станковић: Паде листак, Тавна ноћи, Девојка соколу, Сива магла

И. Бајић/К.Бабић: Српкиња

Кнез М.Обреновић: Што се боре мисли моје (обрада)

Ј. Славенски: Јесењске ноћи

М.Тајчевић: Четири духовна стиха

Џ. Гершвин: Sumertime

Црначка духовна музика: Избор (Nobodyknows; Ilijarock)

К. Орф – Catullicarmina (Odietamo)

К. Золтан: Stabatmater

Д. Радић: Коларићупанићу

М. Говедарица: Тјело Христово

Е. Витакр: Лукс аурумкве (LuxAugumque)

Г. Орбан: Аве Марија

С. Ефтимиадис: Карагуна

Т. Скаловски: Македонска хумореска

Д. С. Максимовић: Девојчица воду гази, Љубавна песма

Ст. М. Гајдов: Ајде слушај Анђо

П. Љондев: Кавалсвири, Ерген деда

С. Балаши: Sing, sing

К. Хант – Holdoneanother

Ф. Меркјури: Боемска рапсодија, Wearethechampions

Џенкинс: Адиемус

Г. Бреговић: Dreams

Ера: Амено

Непознат аутор: When I fallinlove

А. Ли: Listentotherain

М. Матовић: Завјет, Благослов

В. Милосављевић: Покајничка молитва, Херувимска песма

Ж. Ш. Самарџић: Суза косова

Н. Грбић: Ово је Србија

С. Милошевић: Под златним сунцем Србије

Обраде песама група Beatles (Yesterday...), Abba...

Обраде српских народних песама, песме Тамо далеко, Креће се лађа Француска, коло Боерка...

Канони по избору

## 6) ОРКЕСТАР

Оркестар је инструментални састав од најмање 10 извођача који свирају у најмање три самосталне деонице. У зависности од услова које школа има, могу се образовати оркестри блок флаута, тамбурица, гудачког састава, хармоника, мандолина као и мешовити оркестри.

Рад са оркестром представља сложенији вид васпитно-образовног рада наставника и рачуна се као саставни део обавезне наставе и вреднује као педагошка норма у оквиру обавезне двадесеточасовне норме наставника са по 4 часа недељно, односно по 140 часова годишње.

Садржај рада:

– избор инструмената и извођача у формирању оркестра;

– избор композиција према могућностима извођача и саставу оркестра;

– техничке и интонативне вежбе;

– расписивање деоница и увежбавање по групама (прстомет, интонација, фразирање);

– спајање по групама (I–II; II–III; I–III);

– заједничко свирање целог оркестра, ритмичко-интонативно и стилско обликовање композиције.

У избору оркестарског материјала и аранжмана потребно је водити рачуна о врсти ансамбла, а и извођачким способностима ученика. Репертоар школског оркестра чине дела домаћих и страних композитора разних епоха у оригиналном облику или прилагођена за постојећи школски састав. Школски оркестар може наступити самостало или као пратња хору.

## ОСТАЛИ ОБЛИЦИ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА

За ученике чије се интересовање и љубав за музику не могу задовољити оним што им пружа редовна настава, могу се организовати додатна настава или секције. У зависности од афинитета, креативних способности или извођачких могућности ученика, рад се може организовати кроз следеће активности:

– солистичко певање;

– групе певача;

– „Мала школа инструмента” (клавир, гитара, тамбуре...);

– групе инструмената;

– млади композитори;

– млади етномузиколози (прикупљање мало познатих или готово заборављених песама средине у којој живе).