

ОШ „ Хајдук Вељко“ Корбово

Према Правилнику о оцењивању ученика у основном образовању и васпитању
10/2024 од 9.2.2024. Члан 6.

Стручно веће из области природних наука

доноси

Критеријуме оцењивања

из предмета:

МАТЕМАТИКА

Елементи оцењивања из математике су:

- усвојеност образовних садржаја;
- примена знања;
- активност ученика.

Сумативно оцењивање

Ученик у току школске године може добити оцене на основу:

1. писмених провера знања (контролних задатака, писмених задатака);
2. усменог испитивања;
3. активности на часу.

При вредновању квалитета знања, оценом се исказује трајност, коректност, свесност и употребљивост знања на разним нивоима (ниво препознавања, ниво репродукције, ниво разумевања, ниво примене и ниво креативног, стваралачког решавања проблема). Оцењивање је јавно и оцена одмах мора да буде образложена ученику. Писмена оцењивања се врше након пређене области, уз ранију најаву а по распореду писаних провера знања. Писане провере, које трају до 15 минута се не најављују. У току једног полугодишта ученик добија оцене из 4 писане провере (2 контролна задатка + 2 писмена задатка), усменог одговарања и активности на часу. Закључна оцена се формира као аритметичка средина свих оцена добијених током целе школске године. Када су питању писмене провере знања скала која изражава однос између процента тачних одговора и одговарајуће оцене је следећа:

- 85% - 100% одличан (5)
- 70% - 84% врло добар (4)
- 50% - 69% добар (3)
- 30% - 49% довољан (2)
- 0% - 29% недовољан (1)

У зависности од тежине теста дозвољена су одступања од $\pm 5\%$.

Формативно оцењивање

Подразумева: праћење рада, напредовања, ангажовања и мотивисаности ученика, потом активност на часовима, пројектима редовно доношење прибора, израда домаћих задатака
- однос према раду.

Одличан успех – ученик редовно извршава своје школске обавезе, доноси прибор и домаће задатке, изузетно је активан и мотивисан, у континуитету показује заинтересованост и жељу за напредовањем и стицањем знања.

Врло добар успех – ученик се труди да редовно извршава своје обавезе, доноси прибор и домаће задатке, активан је и мотивисан за рад.

Добар успех – ученик прати наставу, труди се, углавном доноси прибор и домаће задатке, активан је на часу, али не у континуитету.

Довољан успех – ученик повремено прати наставу и повремено доноси прибор и домаћи и ретко кад је активан на часу, углавном пише све што од њега наставник очекује.

Недовољан успех - ученик не извршава своје обавезе, нема одговоран однос према раду, не доноси прибор, домаће задатке, неактиван и незаинтересован на часу.

Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 1, оцењује се на основу ангажовања и степена остварености исхода, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.

Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 2, оцењује се на основу ангажовања и степена остварености прилагођених циљева и исхода, који су дефинисани у персонализованом плану наставе и учења, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.

У сваком од наведених случајева, праћене напредовања ученика, као и подршку за њихово напредовање, наставник ће вршити уз сарадњу са психологом школе и уз сарадњу са родитељима.

Усвојеност образовних садржаја и примена знања:

Оцена: довољан (2):

Решавање задатака: самостално решава једноставне задатке, једноставне проблемске ситуације решава уз помоћ наставника.

Примена тврђења, правила, формула: примењује само у познатим и једноставним ситуацијама.

Домаћи задатак: Писање: углавном редовно. Написано: непотпуно; делимично тачно; делимично уредно. Провера: углавном зна образложити написано.

Оцена: добар (3):

Решавање задатака: самостално, брзо и тачно решава једноставне задатке, сложеније задатке решава спорије, решава једноставне проблемске ситуације.

Примена тврђења, правила, формула: самостално их примењује у познатим ситуацијама.

Домаћи задатак: Писање: редовно. Написано: углавном потпуно и тачно; углавном уредно. Провера: углавном зна образложити написано.

Оцена: врло добар (4):

Решавање задатака: решава задатке брзо и тачно, самостално решава сложеније задатке, бира углавном најбоље стратегије за решавање проблема, решава сложеније проблемске ситуације.

Примена тврђења, правила, формула: примењује их самостално и тачно.

Домаћи задатак: Писање: редовно. Написано: потпуно; тачно; детаљно; уредно.

Провера: зна образложити написано; образлаже јасно, тачно и потпуно.

Оцена: одличан (5):

Решавање задатака: решава задатке брзо и тачно и са лакоћом; самостално и успешно решава сложене задатке; при решавању сложених проблемских ситуација комбинује

познате стратегије или креира сопствене; одабира математичке поступке који највише одговарају задатку и примењује их без грешке и примереном брзином.

Примена тврђења, правила, формула: знање примењује на нове, сложеније примере и реалне проблеме.

Домаћи задатак: Писање: редовно. Написано: потпуно; тачно; детаљно; уредно; нове идеје при решавању. Провера: зна образложити написано; образлаже јасно, тачно и потпуно.

За ученике слабијих постигнућа ће бити обезбеђена допунска настава. Уколико је потребно, са тим ученицима ће се радити индивидуализација. За ученике за које је утврђено да и поред индивидуализације имају проблема у савладавању градива, биће израђен индивидуални план рада ИОП1, односно ИОП2 уколико је одобрен од стране ресорне комисије.

Предметни наставник:
Ивана Форкапић

ХЕМИЈА

Из предмета хемија, ученик се оцењује бројчано, а у складу са законом и прописима донетим на основу њега и то на више начина:

1. усмено,
2. на основу активности на часу
3. школска свеска,
4. разне друге активности ван редовног часа и
5. учешће у школским пројектима.

Усмено одговарање - Ученици су увек унапред, пре почетка сваке нове обрађиване области, обавештени о датуму усменог одговарања. Подсећање се врши свакога часа, на датум одговарања. Пре сваког одговарања постоји час када се колективно обнавља градиво и добија оцена на активност оних ученика који су највише учествовали и давали јасне и тачне одговоре. Такође, могу добити и оцену на активност на редовном часу, уколико активно и својим знањем доприносе квалитету часа. Усмени одговор подразумева неколико питања (уз под питања уколико наставник процени да је ученику потребна додатна стимулација како би се добила већа оцена). Оцена се уписује у дневник. Ученици могу поправљати своје усмене одговоре.

Школска свеска - Наставник повремено прегледа и оцењује свеску ученика. Наставник оцењује: садржај свеске, уредност, цртеже, додатне текстове...

Разне друге активности ван редовног часа – Наставник уважава и награђује свако залагање ученика које је у вези са хемијом (чишћење школског простора, брига о еколошким правилима школе и сл.).

Учешће у школским пројектима – Ученици на разне начине доприносе школским пројектима, држе предавања млађим разредима, праве пригодне презентације и паное, учествују на продакним изложбама и сл.

Врста, ниво и обим знања и ангажовање ученика оцењују се тако да оцену:

Одличан (5) добија ученик који:

- је у потпуности савладао градиво,
- је сигуран и самосталан, брзо и логично закључује,
- успешно повезује садржаје, уочава корелације с другим предметима,
- зна применити знање у решавању проблемских задатака,
- брзо, тачно, опширно, логички и аргументовано одговара на постављена питања,
- самостално или у групи ради и презентира пројектне задатке,
- је одговоран према раду, наставницима, ученицима и животном окружењу.

Врло добар (4) добија ученик који:

- има висок ниво и обим знања и степен разумевања програмских садржаја,
- спорије, али тачно, логично и углавном аргументирано одговара на постављена питања, уз евентуално постављање подпитања,
- поседује и успешно примењује стечена знања из хемије (уз мању помоћ наставника и висок степен ангажовања ученика),
- доноси закључке на већ наученим примерима,
- се повремено укључује у тимски рад при изради пројектних задатака,
- је одговоран према раду, наставницима, ученицима и животном окружењу.

Добар (3) добија ученик који:

- има просечан ниво и обим знања и степен разумевања програмских садржаја,
- полагао и углавном тачно одговара на постављена питања, уз помоћ наставника,
- углавном разуме наставне садржаје и деломично примењује стечена знања,

- изводи закључке уз помоћ наставника,
- је понекад неспреман, али ипак може изказати знање, способности и вештине из хемије,
- је одговоран према наставницима, ученицима и животном окружењу.

Довољан (2) добија ученик који:

- има задовољавајући ниво и обим знања (не разуме у потпуности наставне садржаје и отежано примењује стечена знања),
- деломично и површно одговара на постављена питања уз помоћ наставника,
- уз знатну помоћ наставника на једноставан начин набраја и описује природне и хемијске процесе,
- код доношења закључака наилази на веће проблеме и несамостално доноси закључке.

Недовољан (1) добија ученик који:

- није достигао задовољавајући ниво и обим знања и разумевања програмских садржаја,
- не одговара на постављена питања и није усвојио кључне појмове,
- не разуме наставне садржаје и не примењује знање из хемије и у свакодневном животу,
- уз велику помоћ наставника непотпуно описује хемијске процесе,
- не показује вољу за стицање знања,
- погрешно уочава хемијске процесе те доноси нелогичне закључке без разумевања.

Врста, ниво, обим знања и ангажовање ученика се повезују са критеријумима оцењивања који су базирани према исходима постигнућа ученика.

ИСХОДИ ПО ТЕМАМА И РАЗРЕДИМА

(на крају теме ученик би требало да ...)

7.РАЗРЕД

ТЕМА: ХЕМИЈА КАО ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА НАУКА И ХЕМИЈА У СВЕТУ ОКО НАС

- идентификује, објашњава и развија појмове који повезују хемију са другим наукама и различитим професијама и принципима одрживог развоја;
- налази потребне информације у различитим изворима користећи основну хемијску терминологију и симболику;
- објашњава основну разлику између хемијских елемената и једињења и препознаје примере хемијских елемената и једињења у свакодневном животу;
- објашњава по чему се разликују чисте супстанце од смеша и илуструје то примерима.

ОБРАЗОВНИ СТАНДАРДИ ПО НИВОИМА:

ХЕ.1.1.1. ХЕ.1.1.2. ХЕ.1.1.3. ХЕ.1.1.7. ХЕ.1.1.8. ХЕ. 1.1.9. ХЕ.1.1.10. ХЕ.1.1.11.
 ХЕ.1.1.12. ХЕ.1.2.10. ХЕ.1.5.1. ХЕ.1.6.1. ХЕ.1.6.2. ХЕ.2.1.2. ХЕ.2.1.5. ХЕ.2.1.7. ХЕ.2.6.1.
 ХЕ.2.6.2. ХЕ.2.6.3. ХЕ.3.1.1. ХЕ.3.1.2. ХЕ.3.1.3. ХЕ.3.1.8. ХЕ.3.6.1. ХЕ.3.6.2. ХЕ.3.6.3.
 ХЕ.3.6.4.

ТЕМА: ХЕМИЈСКА ЛАБОРАТОРИЈА

- Одређује положај организма на дрвету живота на основу прикупљених и анализираних информација о његовој грађи; упоређује организме на различитим позицијама на „дрвету живота“ према начину на који обављају животне процесе; користи микроскоп за посматрање грађе гљива, биљних и животињских ткива; разврста организме према задатим критеријумима применом дихотомих кључева; повеже принципе систематике са филогенијом и еволуцијом на основу данашњих и изумрлих врста – фосила; користи ИКТ и другу опрему у истраживању, о правилно рукује лабораторијским посуђем, прибором и супстанцама и показује одговоран

однос према здрављу и животној средини;

- експериментално појединачно и у групи испита, објасни и опише физичка и хемијска својства супстанци, као и физичке и хемијске промене супстанци;
- повезује физичка и хемијска својства супстанци са применом у свакодневно животу и различитим професијама;
- налази потребне информације у различитим изворима користећи основну хемијску терминологију и симболику;
- тумачи ознаке са амбалаже супстанци / комерцијалних производа.

ОБРАЗОВНИ СТАНДАРДИ ПО НИВОИМА:

ХЕ.1.1.8. ХЕ.1.1.9. ХЕ.1.1.10. ХЕ.1.1.12. ХЕ.1.2.10. ХЕ.1.5.1. ХЕ.1.6.1. ХЕ.1.6.2.
ХЕ.2.1.5. ХЕ.2.6.1. ХЕ.2.6.2. ХЕ.2.6.3. ХЕ.3.1.2. ХЕ.3.1.8.

ТЕМА: АТОМИ И ХЕМИЈСКИ ЕЛЕМЕНТИ

- налази потребне информације у различитим изворима користећи основну хемијску терминологију и симболику;
- представља структуру атома, молекула и јона помоћу модела, симбола и формула;
- повезује распоред електрона у атому елемента с положајем елемента у Периодном систему елемената и својствима елемента;
- разликује хемијске елементе и једињења на основу хемијских симбола и формула.

ОБРАЗОВНИ СТАНДАРДИ ПО НИВОИМА:

ХЕ.1.1.4. ХЕ.1.1.5. ХЕ.1.1.6. ХЕ.1.1.8. ХЕ.1.6.2. ХЕ.2.1.1. ХЕ.2.1.2. ХЕ.2.1.4. ХЕ.3.1.1.
ХЕ.3.1.2. ХЕ.3.1.3. ХЕ.3.1.4. ХЕ.3.1.8. ХЕ.3.6.1. ХЕ.3.6.2. ХЕ.3.6.3. ХЕ.3.6.4.

ТЕМА: МОЛЕКУЛИ ЕЛЕМЕНАТА И ЈЕДИЊЕЊА, ЈОНИ И ЈОНСКА ЈЕДИЊЕЊА

- налази потребне информације у различитим изворима користећи основну хемијску терминологију и симболику;
- објашњава основну разлику између хемијских елемената и једињења и препознаје примере хемијских елемената и једињења у свакодневном животу;
- разликује хемијске елементе и једињења на основу хемијских симбола и формула;
- разликује типове хемијских веза, препознаје тип хемијске везе у супстанцама и повезује са својствима тих супстанци.

ОБРАЗОВНИ СТАНДАРДИ ПО НИВОИМА:

ХЕ.1.1.4. ХЕ.1.1.5. ХЕ.1.1.6. ХЕ.1.1.8. ХЕ.1.6.2. ХЕ.2.1.1. ХЕ.2.1.2. ХЕ.2.1.4. ХЕ.3.1.1.
ХЕ.3.1.2. ХЕ.3.1.3. ХЕ.3.1.4. ХЕ.3.1.8. ХЕ.3.6.1. ХЕ.3.6.2. ХЕ.3.6.3. ХЕ.3.6.4.

ТЕМА: ХОМОГЕНЕ И ХЕТЕРОГЕНЕ СМЕШЕ

- идентификује, објашњава и развија појмове који повезују хемију са другим наукама и различитим професијама и принципима одрживог развоја;
- правилно рукује лабораторијским посуђем, прибором и супстанцама и показује одговоран однос према здрављу и животној средини;
- налази потребне информације у различитим изворима користећи основну хемијску терминологију и симболику;
- објашњава по чему се разликују чисте супстанце од смеша и илуструје то примерима;
- разликује хомогене и хетерогене смеше и наводи примере тих смеша из свакодневног живота;
- раздваја састојке смеша, безбедно рукујући супстанцама и прибором;
- објасни процес растварања супстанце и квантитативно значење растворљивости супстанце;
- изводи израчунавања у вези с масеним процентним саставом раствора;
- тумачи ознаке са амбалаже супстанци / комерцијалних производа.

ОБРАЗОВНИ СТАНДАРДИ ПО НИВОИМА:

ХЕ.1.1.1. ХЕ.1.1.2. ХЕ.1.1.5. ХЕ.1.1.7. ХЕ.1.1.8. ХЕ.1.1.9. ХЕ.1.1.10. ХЕ.1.1.12. ХЕ.1.6.1. ХЕ.1.6.2. ХЕ.2.1.1. ХЕ.2.1.2. ХЕ.2.1.3. ХЕ.2.1.5. ХЕ.2.1.6. ХЕ.2.1.7. ХЕ.2.1.8. ХЕ.2.1.9. ХЕ.2.1.10. ХЕ.2.6.1. ХЕ.2.6.2. ХЕ.2.6.3. ХЕ.3.1.3. ХЕ.3.1.5. ХЕ.3.1.7. ХЕ.3.1.8. ХЕ.3.1.9. ХЕ.3.6.1. ХЕ.3.6.2. ХЕ.3.6.3. ХЕ.3.6.4.

ТЕМА: ХЕМИЈСКЕ РЕАКЦИЈЕ И ХЕМИЈСКЕ ЈЕДНАЧИНЕ

– налази потребне информације у различитим изворима користећи основну хемијску терминологију и симболику;

– пише хемијске једначине и објасни њихово квалитативно и квантитативно значење

ОБРАЗОВНИ СТАНДАРДИ ПО НИВОИМА:

ХЕ.1.1.3. ХЕ.1.1.5. ХЕ.1.1.6. ХЕ.1.1.8. ХЕ.1.1.10. ХЕ.1.1.12. ХЕ.1.6.2. ХЕ.2.1.2. ХЕ.2.1.8. ХЕ.2.2.2. ХЕ.2.6.1. ХЕ.2.6.3. ХЕ.3.1.3. ХЕ.3.1.8. ХЕ.3.1.9. ХЕ.3.6.1. ХЕ.3.6.2. ХЕ.3.6.3. ХЕ.3.6.4.

ТЕМА: ИЗРАЧУНАВАЊА У ХЕМИЈИ

- квантитативно тумачи хемијске симболе и формуле користећи појмове релативна атомска и молекулска маса, количина супстанце и моларна маса.

ОБРАЗОВНИ СТАНДАРДИ ПО НИВОИМА:

ХЕ.1.1.3. ХЕ.1.1.5. ХЕ.1.1.6. ХЕ.1.1.8. ХЕ.1.1.10. ХЕ.1.1.12. ХЕ.1.6.2. ХЕ.2.1.2. ХЕ.2.1.8. ХЕ.2.2.2. ХЕ.2.6.1. ХЕ.2.6.3. ХЕ.3.1.3. ХЕ.3.1.8. ХЕ.3.1.9. ХЕ.3.6.1. ХЕ.3.6.2. ХЕ.3.6.3. ХЕ.3.6.4.

ТЕМА: ВОДОНИК И КИСЕОНИК И ЊИХОВА ЈЕДИЊЕЊА. СОЛИ

– квантитативно тумачи хемијске симболе и формуле користећи појмове релативна атомска и молекулска маса, количина супстанце и моларна маса;

– опише физичка и хемијска својства водоника и кисеоника;

– разликује оксиде, киселине, хидроксиде (базе) и соли на основу хемијске формуле и назива и описује основна својства ових класа једињења;

– индикаторима испита и на рН скали процени киселост раствора.

ОБРАЗОВНИ СТАНДАРДИ ПО НИВОИМА:

ХЕ.1.2.5. ХЕ.1.2.6. ХЕ.1.2.7. ХЕ.1.2.8. ХЕ.1.2.10. ХЕ.2.2.3. ХЕ.2.2.4. ХЕ.3.2.6.

8.РАЗРЕД

ТЕМА: МЕТАЛИ, ОКСИДИ И ХИДРОКСИДИ

- правилно рукује лабораторијским посуђем, прибором и супстанцама, и показује одговоран однос према здрављу и животној средини;

- изведе експеримент према датом упутству, табеларно и графички прикаже податке, формулише објашњења и изведе закључке;

- наведе заступљеност метала и неметала, неорганских и органских једињења у живој и неживој природи;

- испита и опише физичка својства метала и неметала, и повеже их с њиховом практичном применом;

– испита и опише хемијска својства метала и неметала, и објасни их на основу структуре атома и положаја елемената у Периодном систему;

- напише и тумачи једначине хемијских реакција метала и неметала;

– изведе стехиометријска израчунавања и израчуна масену процентну заступљеност супстанци.

ОБРАЗОВНИ СТАНДАРДИ ПО ТЕМАМА:

ХЕ.1.1.1. ХЕ.1.1.2. ХЕ.1.1.3. ХЕ.1.1.4. ХЕ.1.1.5. ХЕ.1.1.6. ХЕ.1.1.8. ХЕ.1.1.10. ХЕ.1.1.12. ХЕ.1.2.1. ХЕ.1.2.2. ХЕ.1.2.3. ХЕ.1.2.4. ХЕ.1.2.5. ХЕ.1.2.6. ХЕ.1.2.7. ХЕ.1.2.8. ХЕ.1.2.10. ХЕ.1.6.1. ХЕ.1.6.2. ХЕ.2.1.1. ХЕ.2.1.2. ХЕ.2.1.4. ХЕ.2.1.7. ХЕ.2.1.8. ХЕ.2.2.1. ХЕ.2.2.2. ХЕ.2.2.3. ХЕ.2.2.4. ХЕ.2.6.1. ХЕ.2.6.2. ХЕ.2.6.3. ХЕ.3.1.2. ХЕ.3.1.5. ХЕ.3.1.8. ХЕ.3.1.9. ХЕ.3.2.1. ХЕ.3.2.2. ХЕ.3.2.4. ХЕ.3.6.1. ХЕ.3.6.2. ХЕ.3.6.3. ХЕ.3.6.4.

ТЕМА: НЕМЕТАЛИ, ОКСИДИ И КИСЕЛИНЕ

- наведе заступљеност метала и неметала, неорганичких и органичких једињења у живој и неживој природи;
- испита и опише физичка својства метала и неметала, и повеже их с њиховом практичном применом;
- испита и опише хемијска својства метала и неметала, и објасни их на основу структуре атома и положаја елемената у Периодном систему;
- напише формуле и именује оксиде, киселине, базе и соли;
- напише и тумачи једначине хемијских реакција метала и неметала;
- изведе стехиометријска израчунавања и израчуна масену процентну заступљеност супстанци.

ОБРАЗОВНИ СТАНДАРДИ ПО ТЕМАМА:

ХЕ.1.1.1. ХЕ.1.1.2. ХЕ.1.1.3. ХЕ.1.1.4. ХЕ.1.1.5. ХЕ.1.1.6. ХЕ.1.1.8. ХЕ.1.1.9.
 ХЕ.1.1.10. ХЕ.1.1.12. ХЕ.1.2.1. ХЕ.1.2.2. ХЕ.1.2.4. ХЕ.1.2.5. ХЕ.1.2.6. ХЕ.1.2.7. ХЕ.1.2.8.
 ХЕ.1.2.10. ХЕ.1.6.1. ХЕ.1.6.2. ХЕ.2.1.1. ХЕ.2.1.2. ХЕ.2.1.4. ХЕ.2.1.7. ХЕ.2.1.8. ХЕ.2.2.1.
 ХЕ.2.2.2. ХЕ.2.2.3. ХЕ.2.2.4. ХЕ.2.6.1. ХЕ.2.6.2. ХЕ.2.6.3. ХЕ.3.1.2. ХЕ.3.1.5. ХЕ.3.1.8.
 ХЕ.3.1.9. ХЕ.3.2.1. ХЕ.3.2.2. ХЕ.3.2.3. ХЕ.3.6.1. ХЕ.3.6.2. ХЕ.3.6.3. ХЕ.3.6.4.

ТЕМА: СОЛИ

- напише формуле и именује оксиде, киселине, базе и соли;
- испита, опише и објасни својства оксида, неорганичких киселина, база и соли, препозна на основу формуле или назива представнике ових једињења у свакодневном животу и повеже њихова својства са практичном применом;
- изведе стехиометријска израчунавања и израчуна масену процентну заступљеност супстанци.

ОБРАЗОВНИ СТАНДАРДИ ПО ТЕМАМА:

ХЕ.1.1.1. ХЕ.1.1.2. ХЕ.1.1.3. ХЕ.1.1.4. ХЕ.1.1.5. ХЕ.1.1.6. ХЕ.1.1.8. ХЕ.1.1.10. ХЕ.1.1.12.
 ХЕ.1.2.4. ХЕ.1.2.5. ХЕ.1.2.6. ХЕ.1.2.8. ХЕ.1.2.9. ХЕ.1.2.10. ХЕ.1.6.1. ХЕ.1.6.2. ХЕ.2.1.1.
 ХЕ.2.1.2. ХЕ.2.1.4. ХЕ.2.1.5. ХЕ.2.1.7. ХЕ.2.1.8. ХЕ.2.2.1. ХЕ.2.2.2. ХЕ.2.2.3. ХЕ.2.2.4.
 ХЕ.2.6.1. ХЕ.2.6.2. ХЕ.2.6.3. ХЕ.3.1.2. ХЕ.3.1.5. ХЕ.3.1.8. ХЕ.3.1.9. ХЕ.3.2.2. ХЕ.3.2.3.
 ХЕ.3.2.4. ХЕ.3.2.5. ХЕ.3.2.6. ХЕ.3.6.1. ХЕ.3.6.2. ХЕ.3.6.3. ХЕ.3.6.4.

ТЕМА: ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА И ЊИХОВА ОПШТА СВОЈСТВА

- разликује својства неорганичких и органичких супстанци и објашњава разлику на основу њихових структура
- препозна физичке и хемијске промене неорганичких и органичких супстанци у окружењу, и представи хемијске промене хемијским једначинама.

ОБРАЗОВНИ СТАНДАРДИ ПО ТЕМАМА:

ХЕ.1.1.1. ХЕ.1.1.4. ХЕ.1.1.5. ХЕ.1.1.6. ХЕ.1.2.10. ХЕ.2.1.1. ХЕ.2.1.2. ХЕ.2.1.4. ХЕ.3.1.2.

ТЕМА: УГЉОВОДОНИЦИ

- напише формуле и именује представнике класа органичких једињења имајући у виду структурну изомерију;
- разликује органске супстанце са аспекта чиста супстанца и смеша, величина молекула, структура, порекло и то повезује са њиховом улогом и применом;
- испита, опише и објасни физичка и хемијска својства представника класа органичких једињења и повеже својства једињења са њиховом практичном применом;
- објасни и хемијским једначинама представи хемијске промене карактеристичне за поједине класе органичких једињења;
- изведе стехиометријска израчунавања и израчуна масену процентну заступљеност супстанци.

ОБРАЗОВНИ СТАНДАРДИ ПО ТЕМАМА:

ХЕ.1.1.1. ХЕ.1.1.2. ХЕ.1.1.3. ХЕ.1.1.5. ХЕ.1.1.6. ХЕ.1.1.8. ХЕ.1.1.10. ХЕ.1.1.12. ХЕ.1.2.10.
 ХЕ.1.3.1. ХЕ.1.3.2. ХЕ.1.3.3. ХЕ.1.6.2. ХЕ.2.1.1. ХЕ.2.1.2. ХЕ.2.1.4. ХЕ.2.1.7. ХЕ.2.1.8.
 ХЕ.2.3.1. ХЕ.2.6.2. ХЕ.2.6.3. ХЕ.3.1.2. ХЕ.3.1.9. ХЕ.3.3.1. ХЕ.3.3.2. ХЕ.3.3.3. ХЕ.3.6.2.

ХЕ.3.6.3. ХЕ.3.6.4.

ТЕМА: ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА СА КИСЕОНИКОМ

- напише формуле и именује представнике класа органских једињења имајући у виду структурну изомерију;
- разликује органске супстанце са аспекта чиста супстанца и смеша, величина молекула, структура, порекло и то повезује са њиховом улогом и применом;
- испита, опише и објасни физичка и хемијска својства представника класа органских једињења и повеже својства једињења са њиховом практичном применом;
- објасни и хемијским једначинама представи хемијске промене карактеристичне за поједине класе органских једињења;
- изведе стехиометријска израчунавања и израчуна масену процентну заступљеност супстанци.

ОБРАЗОВНИ СТАНДАРДИ ПО ТЕМАМА:

ХЕ.1.1.1. ХЕ.1.1.2. ХЕ.1.1.3. ХЕ.1.1.5. ХЕ.1.1.6. ХЕ.1.1.8. ХЕ.1.1.9. ХЕ.1.1.10.
ХЕ.1.1.12. ХЕ.1.2.10. ХЕ.1.3.1. ХЕ.1.3.2. ХЕ.1.3.3. ХЕ.1.6.1. ХЕ.1.6.2. ХЕ.2.1.1. ХЕ.2.1.2.
ХЕ.2.1.4. ХЕ.2.1.7. ХЕ.2.1.8. ХЕ.2.3.1. ХЕ.2.6.1. ХЕ.2.6.2. ХЕ.2.6.3. ХЕ.3.1.2. ХЕ.3.1.6.
ХЕ.3.1.8. ХЕ.3.1.9. ХЕ.3.3.1. ХЕ.3.3.2. ХЕ.3.3.3. ХЕ.3.6.1. ХЕ.3.6.2. ХЕ.3.6.3. ХЕ.3.6.4.

ТЕМА: БИОЛОШКИ ВАЖНА ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА

- опише физичка својства: агрегатно стање и растворљивост масти и уља, угљених хидрата, протеина и растворљивост витамина;
- опише основу структуре молекула који чине масти и уља, угљене хидрате и протеине;
- објасни сапонификацију триацилглицерола и хидрогенизацију незасићених триацилглицерола, наведе производе хидролизе дисахарида и полисахарида и опише услове под којима долази до денатурације протеина;
- наведе заступљеност у природи и улоге масти и уља, угљених хидрата, протеина и витамина у живим организмима и доведе их у везу са здрављем и правилном исхраном људи;
- изведе стехиометријска израчунавања и израчуна масену процентну заступљеност супстанци.

ОБРАЗОВНИ СТАНДАРДИ ПО ТЕМАМА:

ХЕ.1.1.1. ХЕ.1.1.2. ХЕ.1.1.3. ХЕ.1.1.5. ХЕ.1.1.6. ХЕ.1.1.8. ХЕ.1.1.9. ХЕ.1.1.10.
ХЕ.1.1.11. ХЕ.1.1.12. ХЕ.1.2.10. ХЕ.1.4.1. ХЕ.1.4.2. ХЕ.1.6.1. ХЕ.1.6.2. ХЕ.2.1.4. ХЕ.2.1.5.
ХЕ.2.1.7. ХЕ.2.1.8. ХЕ.2.4.1. ХЕ.2.6.1. ХЕ.2.6.2. ХЕ.2.6.3. ХЕ.3.1.2. ХЕ.3.1.6. ХЕ.3.1.7.
ХЕ.3.1.8. ХЕ.3.4.1. ХЕ.3.4.2. ХЕ.3.6.1. ХЕ.3.6.2. ХЕ.3.6.3. ХЕ.3.6.4.

ТЕМА: ЗЕЛЕНА ХЕМИЈА И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

- рукује супстанцама и комерцијалним производима у складу с ознакама опасности, упозорења и обавештења на амбалажи, придржава се правила о начину чувања производа и одлагању отпада;
- наведе загађујуће супстанце ваздуха, воде и земљишта и опише њихов утицај на животну средину;
- критички процени последице људских активности које доводе до загађивања воде, земљишта и ваздуха;
- објасни значај планирања и решавања проблема заштите животне средине.

ОБРАЗОВНИ СТАНДАРДИ ПО ТЕМАМА:

ХЕ.1.1.2. ХЕ.1.1.3. ХЕ.1.1.5. ХЕ.1.1.6. ХЕ.1.1.7. ХЕ.1.1.8. ХЕ.1.2.5. ХЕ.1.2.6. ХЕ.1.2.10.
ХЕ.1.5.1. ХЕ.2.1.9. ХЕ.2.1.10. ХЕ.2.2.1. ХЕ.3.1.2. ХЕ.3.1.5. ХЕ.3.1.8.

ШТА СЕ И КАКО ОЦЕЊУЈЕ

Иницијални тест-спроводи се на почетку школске године (прва недеља) и обухвата задатке задатке на три нивоа: основни (идеално урађено 80%), средњи (идеално урађено 50%) и напредни (идеално урађен 20%) на нивоу одељења. На основу иницијалног тестирања наставник добија информацију са каквим предзнањем ученици крећу у нови

разред и које области и питања треба обновити. Исту информацију даје сваком ученику посебно. Обнављање се врши на редовним часовима, часовима допунске наставе и код куће. Резултат иницијалног процењивања не оцењује се и служи за планирање рада наставника и даље праћење напредовања ученика.

Усмена провера постигнућа ученика - обавља се у току оба полугодишта. Најмање по две оцене треба да буду на основу усмене провере постигнућа ученика.

Начини оцењивања: Дискусија на часу, мапе појмова, проблемски задаци, есеји...

Писмена провера постигнућа ученика - обавља се у току оба полугодишта.

Начини оцењивања: Објективни тестови са допуњавањем кратких одговора, задаци са означавањем, задаци вишеструког избора, спаривање појмова...

Бодовање теста или петнаестоминутне контролне вежбе.

Постигнуће у тесту или петнаестоминутној контролној вежби се изражава у процентима. За тест или петнаестоминутну контролну вежбу даје се оцена пропорционално процентима. Оцена са теста се уноси у дневник у року од осам дана и мора бити евидентирана у распореду контролних и писмених задатака у дневнику **и најављена унапред** ученицима. Након три петнаестоминутне вежбе, узима се средња вредност и уколико је ученик задовољан својим постигнућем, оцена се уписује у дневник. Петнаестоминутна контролна вежба се **не најављује!**

Постигнуће изражено у % Оцена

100 – 86 Одличан (5)

85 – 66 Врло добар (4)

65 – 46 Добар (3)

45 – 31 Довољан (2)

30 – 0 Недовољан (1)

Пројекат - групни облик рада на одређену тему, а има за циљ: самостално прикупљање и критички одабир информација; решавање проблема; доношење одлука; планирање и поштовање рокова; самостално учење; рад у групи; сарадња; критички однос према властитом и туђем раду. Наставник јасно дефинише и упознаје ученике са елементима за вредновање пројекта, групног рада и индивидуалног рада у оквиру групе.

Начини оцењивања: Експерименти, истраживачки пројекти

Практични рад (оглед, лабораторијска вежба, практични задатак) - ученик/ученица се оцењује: за извођење огледа/лабораторијске вежбе/задатка, давање једноставног објашњења рада (поступка) и начина одбране (излагања).

Начини оцењивања: Лабораторијске вежбе, проблемски задаци, симулације

Активност и резултати рада ученика - су различите активности којима се показује примена знања ученика, самосталност, показане вештине у коришћењу материјала, алата, инструмената и др. у извођењу задатка, као и примена мера заштите и безбедности према себи, другима и околини, а које су у складу са програмом хемије.

Ученик се оцењује на основу:

- излагања и представљања (изложба радова, резултати истраживања, модели, цртежи, графикони, табеле, постери...)

- писање есеја

- учешће у дебати и дискусији, школским пројектима

- учешће на општинском, окружном или републичком такмичењу (пласман на општинско, прва три места на општинском и окружном такмичењу и пласман на републичко даје се оцена одличан (5))

- учешће на националним и међународним такмичењима

- учешће у различитим облицима групног рада

- збирка одабраних ученикових продуката рада - портфолија, у складу са програмом хемије...

Домаћи задатак - наставник вреднује сваки домаћи задатак својим потписом. Пет

сакупљених потписа вреднују се оценом за једну више од оне која треба да се упише у дневник. Ученик сам одлучује да ли ће и када ће користити плусеве. Плусеви се сакупљају целе године. Кроз овај начин оцењивања може се оцењивати и уредност свеске.

Пет минуса за недонесене домаће повлачи оцену мање од оне која треба бити унета у дневник.

Рад на часу- подразумева ученикову пажњу, праћење (слушање наставника или ученика док излажу), једном речју активно учествовање у наставном процесу. За активност на часу ученик може добити плус који се касније сабира са плусевима за домаћи задатак. Овде се могу добити и минусеви за непажњу и непраћење на часу који се такође сабирају са минусевима за домаћи задатак.

Сјајна идеја - добија онај ученик/ученица који у току часа, закључи, повеже, пронађе решење за постављени проблем... покаже своју генијалност!

Вредност идеје је одличан (5).

Школска свеска из хемије - наставник може да оцени школску свеску ученика на крају полугодишта/школске године. Наставник оцењује: садржај свеске, уредност, цртеже, додатне текстове...

Остало - у закључну оцену за крај полугодишта/школске год. могу да уђу и остале активности и интересовања ученика, његова залагања, прикази занимљивих текстова из научно-популарне литературе, редован долазак на часове додатне и допунске наставе, припремне наставе,учествовање у секцији.

Закључна оцена утврђује се на крају првог и другог полугодишта, на основу свих појединачних оцена (најмање четири оцене током полугодишта) које су унете у дневник од почетка школске године.

Закључна оцена не може да буде већа од највеће појединачне оцене уписане у дневник, добијене било којом техником провере знања. Као почетно полазиште код закључивања оцене узима се у обзир **аритметичка средина оцена из елемената оцењивања**. Осим аритметичке средине, у **закључну оцену улазе све белешке праћења рада ученика**.

То подразумева описно праћење ученика у наставничкој свесци (ученички портфолио) као што су: различите способности ученика, марљивост и залагање, однос према раду, однос према наставнику и осталим ученицима, школској имовини, животној средини у окружењу школе, напредовање или назадовање у раду, уредност, интерес за предмет и слично. Закључна оцена не мора произлазити из аритметичке средине уписаних оцена, а нарочито ако је ученик показао напредак у другом полугодишту.

Закључна оцена на полугодишту не узима се у обзир приликом утврђивања аритметичке средине на крају другог полугодишта.

Предметни наставник хемије Влада Лилић

ФИЗИКА

Ученици од шестог до осмог разреда се из физике оцењују на три начина:

1. писмено,
2. усмено,
3. на основу активности на часу.

Усмено одговарање

Ученици увек треба да буду припремљени за усмени одговор. Могу бити испитивани сваког часа, с тим што имају право једном у току полугодишта на извињење и то пре почетка часа, уколико процене да нису спремни за одговарање. Извињење се не може искористити када наставник прозове ученика, већ искључиво пре. Оцена се уписује у дневник. Ученици могу поправљати своје усмене одговоре.

Контролне вежбе

Контролне вежбе изводиће се према унапред утврђеном плану који ће бити истакнут у свакој учионици. Оцена се уписује у дневник.

У табели су истакнути критеријуми за оцењивање контролне вежбе:

оцена	процент	образовни ниво	образовни ниво
1	0-29%		
2	30%-45%	основни ниво	препознавање
3	46%-64%	средњи ниво	репродукција
4	65%-84%	средњи ниво	разумевање
5	86%-100%	напредни ниво	примена

Активност ученика

У активности ученика спадају кратки усмени одговори на часу приликом обнављања или обраде нове лекције, израда домаћих задатака, рад лабораторијских вежби, кратки пројекти, петнаестоминутне провере, израда цртежа и презентација. Наставник сваки час прати активности ученика и благовремено бележи у своју педагошку свеску. На тај начин наставник формативно оцењује ученика. Целокупна активност ученика може бити изражљива сумативном оценом у дневнику.

Петнаестоминутне провере

Овакав вид провере не мора бити унапред најављен. Служи као повратна информација ученику и наставнику о постигнућу ученика, утиче на оцену из активности и може се узети у обзир приликом утврђивања закључне оцене.

Школска свеска

Наставник може да оцени радну свеску ученика на крају полугодишта/школске године. Наставник оцењује: садржај свеске, уредност, цртеже, додатне текстове...

Критеријуми за вредновање групног рада

Групни рад	Елементи процене задатка са показатељима		
Ниво постигнућа	Рад у групи	Познавање тематике	Размена, повезивање и примена идеја
<i>комплетно</i>	Ученик сарађује са члановима групе, уважава њихове потребе како би се задатак што успешније обавио.	Ученик поседује знања, активно подстиче размену идеја и знања са члановима групе и уважава њихове идеје.	Ученик размењује идеје са другима и примењује идеје за решавање задатка.
<i>делимично</i>	Ученику је потребна помоћ како би сарађивао са члановима групе.	Ученик поседује извесна знања и мало суделује у размени идеја.	Ученику је потребна помоћ у примени идеја у решавању задатка
<i>ништа</i>	Ученик је неуспешан кад ради у групи.	Ученик омаловажава мишљење осталих чланова у тиму.	Ученик не доприноси заједничком раду.

• **Закључна оцена** утврђује се на крају првог и другог полугодишта, на основу свих појединачних оцена (*најмање четири оцене током полугодишта) које су унете у дневник од почетка школске године.

Закључна оцена не може да буде већа од највеће појединачне оцене уписане у дневник, добијене било којом техником провере знања.

Закључна оцена на полугодишту не узима се у обзир приликом утврђивања аритметичке средине на крају другог полугодишта.

Опис потребних знања и вештина за добијање оцене из физике:

Оцена одличан (5)

- Ученик примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама;
- Самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације; процењује вредност теорија, идеја и ставова;
- Бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података
- Формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;
- Решава проблеме који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;
- Изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију и начин презентације различитим контекстима;

- Самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру, захтеве безбедности и очувања околине, показује иницијативу и прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама;
- Доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу задатака; уважава мишљења других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака, посебно у ситуацији „застоја” у групном раду; фокусиран је на заједнички циљ групног рада и преузима одговорност за реализацију продуката у задатом временском оквиру;
- Утврђује приоритете и ризике и на основу тога планира и организује краткорочне и дугорочне активности и одређује потребно време и ресурсе;
- Континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их.
- Ученик репродукује градиво, разуме, надограђује стечена знања.
- Самостално образлаже садржај наводећи и своје примере, решава и сложене проблеме и задатке. Одлично познаје физичке појаве, изводи закључке на основу физичких појава које је видео или замислио, повезује податке са графика и других визуелизација, корелише стечена знања са садржајима других предмета.
- Може преносити своја знања другима и сигурно и јасно излаже сопствене ставове о проблематици.

Оцена врло добар (4)

- Логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације;
- Повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота;
- Пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;
- Заузима ставове на основу сопствених тумачења и аргумената;
- Уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака у решавању нових проблемских ситуација;
- Изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију задатим контекстима;
- Самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор и алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
- Планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму планиране заједничке продукте групног рада;
- Планира и организује краткорочне и дугорочне активности, утврђује приоритете и одређује потребно време и ресурсе;
- Континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.
- У стању је да надогради стечена знања. Садржај образлаже самостално, користи задате примере и самостално решава проблеме и задатке. Познаје ознаке физичких величина, повезује задате податке, ретко не може да реши сложене проблеме и задатке, није самосталан у решавању најтежих задатака.

- Приликом израде рачунских задатака сналази се и решава и задатке који су сасвим нови, уз повезивање свих стечених знања из свих школских предмета., коришћењем већ виђених и решених задатака.

Оцена добар (3)

- Разуме и самостално објашњава основне појмове и везе између њих;
- Разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму;
- Уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих;
- Бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту;
- Уме јасно да исказе одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички, практично, и др.), укључујући коришћење информационих технологија;
- Самостално извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
- Извршава додељене задатке у складу с циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада у групи; уважава чланове тима и различитост идеја;
- Планира и организује краткорочне активности и одређује потребно време и ресурсе;
- Показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.
- Ученик репродукује и разуме основне физичке појмове, разуме садржај, али је површан у његовој примени.
- Садржај може образложити користећи задате примере, али уз интервенцију наставника.
- Познаје основне физичке формуле, самостално решава задатке средње тежине, и проблеме.
- Уме да реши рачунске задатке који су слични задацима рађеним на редовној настави.
- Понекад греша приликом самосталног решавања сложених проблема или задатака.
- Повезује податке приказане графицима, сликама или таблицама и интерпретира их самостално.
- Јасно излаже садржаје али је нејасан у аргументацији.

Оцена довољан (2)

- Познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума;
- Усвојио је одговарајућу терминологију;
- Закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером;
- Способан је да се определи и исказе став;
- Примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту;

- Уме јасно да искаже појединости у оквиру одређеног садржаја, држећи се основног захтева и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички, практично, и др.), укључујући и коришћење информационих технологија;
- Уз инструкције извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
- Извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе; уважава чланове тима и различитост идеја;
- Планира и организује краткорочне активности на основу задатих услова и ресурса;
- Повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.
- Ученик репродукује и препознаје основне појмове: разуме садржај, али не зна да га примени ни образложи на непознатим задацима.
- Познаје основне физичке формуле, али често греша приликом самосталног решавања чак и једноставних проблема и задатака.
- Препознаје податке приказане графицима, сликама или у табелама али их не може у потпуности самостално интерпретирати, већ му је потребна помоћ наставника.
- Аргументује површно и несигурно па је нејасан и у излагању градива.

Оцена недовољан (1)

- Ученик који не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.
- Ученик не препознаје основне физичке појмове, или их само може набројати.
- Не показује разумевање садржаја ни уз помоћ наставника и није у стању самостално да га репродукује.
- Не може самостално да решава најпростије рачунске задатке.

Образовни стандарди за крај обавезног образовања за наставни предмет

ИСКАЗИ СТАНДАРДА

1. МЕХАНИКА

Основни ниво

ФИ.1.1.1. Ученик/ученица зна појмове: мировање, кретање, правац и смер кретања, путања,

пут, време, брзина, убрзање; разликује врсте кретања према облику путање и промени

брзине; зна основне карактеристике равномерног и променљивог кретања; уме да израчуна

средњу брзину, пређени пут и протекло време ако су му познате друге две величине.

ФИ.1.1.2. Ученик/ученица познаје смисао Њутнових закона механике и разуме да је сила

узрок промене брзине и деформације тела; зна како на тело делују гравитациона сила и сила

трења и препознаје појаву инерције у примерима из свакодневног живота; разликује појмове

маса, тежине и силе Земљине теже.

ФИ.1.1.3. Ученик/ученица разуме појам притиска и зна од чега он зависи код чврстих тела, у

течностима и гасовима; познаје принцип спојених судова; разликује појмове рада, енергије и

снаге; разликује облике механичке енергије и познаје основни смисао Закона одржања

енергије; зна основне услове равнотеже полуге и познаје њену примену код једноставних механизма, препознаје и описује врсте статичке равнотеже.

Средњи ниво

ФИ.2.1.1. Ученик/ученица зна физичке величине које су одређене само бројном вредношћу

(пређени пут, време, маса, рад, енергија, снага) и оне које су дефинисане интензитетом,

правцем и смером (брзина, убрзање, сила); разуме слагање колинеарних сила и уме да одреди

њихову резултанту.

ФИ.2.1.2. Ученик/ученица зна основна својства силе трења, гравитационе силе, силе

еластичности, силе потиска и разликује их у конкретним примерима у свакодневном животу;

зна принцип рада простих машина (полуга, хидрауличне машине).

ФИ.2.1.3. Ученик/ученица разуме појам густине; уме да одреди хидростатички притисак;

разуме порекло и карактеристике атмосферског притисака.

ФИ.2.1.4. Ученик/ученица решава једноставне проблеме и задатке који се односе на средњу

и релативну брзину, равномерно и равномерно променљиво праволинијско кретање,

Њутнове законе механике, примењује директну и обрнуту пропорционалност при решавању

проблема; користи и интерпретира графички и табеларни запис зависности физичких

величина.

ФИ.2.1.5. Ученик/ученица зна од којих величина и како зависе кинетичка енергија и

гравитациона потенцијална енергија тела у близини Земље; описује трансформисање једног

облика енергије у други у складу са Законом одржања механичке енергије.

Напредни ниво

ФИ.3.1.1. Ученик/ученица разуме момент силе, разуме и примењује услове равнотеже полуге; зна које силе делују на потопљено тело и уме да објасни понашање тела у течности (Архимедов закон и услов пливања); разуме разлику између преношења притиска у чврстим телима и у флуидима; разуме и примењује Паскалов закон.

ФИ.3.1.2. Ученик/ученица разуме везу између енергије и рада и зна основни облик Закона одржања механичке енергије.

ФИ.3.1.3. Ученик/ученица уме да решава проблеме и задатке (квалитативне, рачунске, графичке, експерименталне), анализира и презентује њихове резултате.

2. ТОПЛОТНА ФИЗИКА

Основни ниво

ФИ.1.2.1. Ученик/ученица разликује основна агрегатна стања супстанце; зна да агрегатно стање супстанце зависи од температуре и који се прелази дешавају загревањем, а који хлађењем.

ФИ.1.2.2. Ученик/ученица зна начине промене температуре тела; препознаје ситуације у којима долази до топлотне размене; зна да разне супстанце различито проводе топлоту и да се запремина тела мења са променом температуре.

Средњи ниво

ФИ.2.2.1. Ученик/ученица разликује појмове температуре, топлоте и унутрашње енергије и објашњава примере промене унутрашње енергије вршењем рада и топлотном разменом.

ФИ.2.2.2. Ученик/ученица познаје и описује топлотне појаве у свакодневном животу; уме да прикаже неке појаве једноставним огледима (топлотно ширење, проводљивост); зна да именује фазне прелазе; у конкретним ситуацијама уме да изабере топлотне проводнике или изолаторе (према табличним подацима).

Напредни ниво

ФИ.3.2.1. Ученик/ученица зна разлику између унутрашње енергије и количине топлоте; разуме карактеристичне процесе који описују промене агрегатних стања.

ФИ.3.2.2. Ученик/ученица разуме појам специфичне топлотне капацитивности и уме да решава проблеме и задатке који се односе на топлотну равнотежу.

*ФИ.3.2.3. Ученик/ученица разуме појам специфичне топлоте фазног прелаза и уме да решава проблеме топлотне равнотеже који укључује фазне прелазе.

3. ЕЛЕКТРОМАГНЕТИЗАМ

Основни ниво

ФИ.1.3.1. Ученик/ученица зна врсте наелектрисања, основне начине наелектрисавања тела и основна својства електростатичке силе; препознаје појаву статичког електрицитета у свакодневном животу; зна основна својства магнета и интеракције између магнета; познаје примену магнета у пракси; зна да Земља има магнетно поље и разуме принцип рада компаса.

ФИ.1.3.2. Ученик/ученица разликује електричне проводнике и изолаторе у свакодневном животу; зна основне елементе струјног кола и разуме улогу извора електричне струје; уме да нацрта једноставно електрично коло; зна везу између јачине струје, напона и отпорности проводника; разликује редну и паралелну везу отпорника (потрошача) у једноставном електричном колу.

ФИ.1.3.3. Ученик/ученица наводи примере примене различитих деловања електричне струје (магнетно, топлотно, механичко, хемијско) у свакодневном животу.

Средњи ниво

ФИ.2.3.1. Ученик/ученица зна да јачина поља одређује силу којом поље делује на наелектрисање, односно магнет; уме да графички прикаже електрично поље тачкастог наелектрисања и магнетно поље праволинијског струјног проводника; разуме појам хомогеног поља и уме графички да прикаже хомогено електрично и магнетно поље.

ФИ.2.3.2. Ученик/ученица разуме како интензитет силе зависи од количине наелектрисања тела, њиховог међусобног растојања и средине у којој се налазе и решава једноставне задатке.

ФИ.2.3.3. Ученик/ученица разуме зашто метали проводе струју и како течности и гасови могу постати проводници; зна да електрична отпорност металног проводника зависи од

његових димензија и врсте материјала од којег је направљен и на основу тога уме да

упоређује отпорности различитих проводника; уме да повеже отпорнике редно и паралелно и

израчуна еквивалентну отпорност везе.

ФИ.2.3.4. Ученик/ученица зна Омов закон за просто струјно коло; уме да повеже основне

елементе и мерне инструменте у струјно коло; може мерењем да утврди зависност јачине

струје од напона на крајевима отпорника, прикаже резултате табеларно и графички и одреди

електричну отпорност.

ФИ.2.3.5. Ученик/ученица зна од чега зависи енергија и снага електричне струје, уме да

израчуна потрошњу електричне енергије када зна снагу потрошача и економично користи

електричне уређаје.

ФИ.2.3.6. Ученик/ученица зна да магнетно поље делује силом на струјни проводник и да се

на томе заснива рад електромотора.

Напредни ниво

ФИ.3.3.1. Ученик/ученица зна када се у електричном пољу врши рад; зна везу између рада

електричне силе и напона, као и између јачине хомогеног електричног поља и напона.

ФИ.3.3.2. Ученик/ученица графички представља магнетно поље соленоида и уочава

сличност са пољем магнетне шипке; зна да одреди правац и смер силе којом магнетно поље

делује на струјни проводник и израчуна њен интензитет; разуме магнетну интеракцију

паралелних струјних проводника.

ФИ.3.3.3. Ученик/ученица примењује Омов закон на електрична кола са различитим везама

отпорника; уме да процени како се мења јачина струје у колу при промени других параметара.

*ФИ.3.3.4. Ученик/ученица зна да се рад трансформатора, генератора и електромотора

заснива на електромагнетној индукцији и познаје основна својства наизменичне струје.

4. ТАЛАСИ И ОПТИКА

Основни ниво

ФИ.1.4.1. Ученик/ученица разликује основне појмове и величине којима се описују

периодично и осцилаторно кретање: осцилатор, клатно, осцилација, амплитуда, период,

фреквенција.

ФИ.1.4.2. Ученик/ученица зна основне карактеристике звука и праволинијског простирања

светлости; упоређује брзину звука у чврстим, течним и гасовитим срединама и зна да је

брзина светлости у вакууму највећа брзина у природи; упознат је са штетним последицама

буке и прекомерног излагања Сунчевој светлости; зна где се примењује ултразвук.

ФИ.1.4.3. Ученик/ученица зна основне законе геометријске оптике и познаје примере

одбијања и преламања светлости у свакодневном животу; може да демонстрира нека својства

звуча и светлости једноставним огледима (резонанција звука, зависност висине тона од

дужине ваздушног стуба, праволинијско простирање светлости, одбијање и преламање).

Средњи ниво

ФИ.2.4.1. Ученик/ученица разуме како настаје и како се преноси механички талас; зна везу

између таласне дужине, фреквенције и брзине таласа и уме да је примени у решавању

једноставних задатака; разуме графички приказ таласа и уме са њега да одреди таласну

дужину.

ФИ.2.4.2. Ученик/ученица разуме и описује последице праволинијског простирања

светлости; разуме одбијање и преламање светлости на равним и сферним граничним

површима; зна да објасни формирање лика код огледала и сочива и разуме да димензије и

карактер лика зависе од положаја предмета; зна да је бела светлост сложена; уме да решава

једноставне квалитативне и квантитативне задатке из геометријске оптике.

ФИ.2.4.3. Ученик/ученица уме да објасни формирање лика код лупе.

Напредни ниво

ФИ.3.4.1. Ученик/ученица уме да повезује физичке величине које описују осцилаторно

кретање (елонгација, амплитуда, период, фреквенција); разуме како се мењају положај и

брзина при осцилаторном кретању и уме то да повеже са Законом одржања енергије.

ФИ.3.4.2. Ученик/ученица зна шта је индекс преламања светлости и уме да објасни његову улогу код преламања светлости; разуме преламање светлости кроз планпаралелну плочу,

призму и сочива; разуме појаву тоталне рефлексije и њене примене у пракси.

ФИ.3.4.3. Ученик/ученица зна једначину сочива и уме да је примени; уме да објасни

принцип функционисања ока као оптичког система и формирање лика код микроскопа.

5. СТРУКТУРА МАТЕРИЈЕ

Основни ниво

ФИ.1.5.1. Ученик/ученица зна да је супстанца изграђена од молекула, а молекули од атома;

уме да скицира модел атома и јона (језгро, омотач) и означи протон, неутрон и електрон.

ФИ.1.5.2. Ученик/ученица зна да се нуклеарни процеси користе у енергетици; зна за могуће

штетно деловање радиоактивног зрачења и за потребу за контролом и заштитом од

радиоактивног и електромагнетног зрачења.

Средњи ниво

ФИ.2.5.1. Ученик/ученица може да објасни разлику између атома и молекула; зна да су

својства тела последица међумолекулских интеракција и топлотног кретања молекула.

ФИ.2.5.2. Ученик/ученица зна да између нуклеона делују нуклеарне силе; зна шта је

радиоактивност, може да наброји врсте зрачења и зна мере заштите.

Напредни ниво

ФИ.3.5.1. Ученик/ученица зна шта су изотопи и користи ознаке (A , Z) за масени и редни

број; зна шта је јонизација.

ФИ.3.5.2. Ученик/ученица уме да објасни појмове фисија и фузија; зна да имају улогу у

животу звезда, као и у нуклеарним реакторима, и познати су му примери мирнодопске и

ратне употребе достигнућа нуклеарне физике.

ФИ.3.5.3. Ученик/ученица зна шта су алфа, бета и гама зраци и може да напише једначине

радиоактивних распада (промене редног и масеног броја).

*ФИ.3.5.4. Ученику/ученици је познат значај физике за развој нових технологија (суперпроводност, нанотехнологија, ласери).

6. МЕРЕЊЕ

Основни ниво

ФИ.1.6.1. Ученик/ученица пореди и процењује вредности основних физичких величина и

примењује процедуру мерења у физици.

ФИ.1.6.2. Ученик/ученица уме да подеси (припреми за мерење) и користи мерила и мерне

инструменте (метарска трака, мензура, термометар, хронометар) и да одреди вредност

најмањег подеока скале.

ФИ.1.6.3. Ученик/ученица зна основне мерне јединице SI и изведене мерне јединице за

брзину, убрзање, силу, енергију, снагу, електрични напон, притисак и користи префиксе

мили и кило; уме да табеларно прикаже мерене величине са одговарајућим мерним

јединицама.

Средњи ниво

ФИ.2.6.1. Ученик/ученица уме да подеси (припреми за мерење) и користи мерила и мерне

инструменте: вага, динамометар и унимер; уме да одреди вредност најмањег подеока скале и

процени тачност.

ФИ.2.6.2. Ученик/ученица зна да израчуна средњу вредност мерених величина и да попуни

табелу; зна да се за резултат мерења узима средња вредност мерења.

ФИ.2.6.3. Ученик/ученица зна дозвољене јединице мере изван SI система: литар, тона,

светлосна година; користи префиксе микро и мега; претвара мерне јединице изведених

физичких величина km/h, kWh, mbar; разликује Келвинову и Целзијусову скалу и уме да

претвара јединице из једне у другу.

Напредни ниво

ФИ.3.6.1. Ученик/ученица зна везе изведених мерних јединица и основних мерних јединица

(њутн, џул, паскал, ват, кулон, волт, тесла).

ФИ.3.6.2. Ученик/ученица уме да подеси (припреми за мерење) и користи мерила и мерне

инструменте: амперметар и волтметар; уме да изабере опсег и процени тачност мерила,

изврши мерења и анализира их.

ФИ.3.6.3. Ученик/ученица на основу описа поступка мерења утврђује његову исправност и

предлаже евентуалне корекције.

ФИ.3.6.4. Ученик/ученица зна да табеларно и графички прикаже резултате мерења и да са графика одреди вредност мерене величине; уме да израчуна апсолутну и релативну грешку директно мерених физичких величина и да правилно запише резултат мерења; анализира и дискутује добијене резултате.

Предметни наставник
Магдалена Точаковић

БИОЛОГИЈА

Из предмета биологија, ученик се оцењује бројчано, а у складу са законом и прописима донетим на основу њега и то на више начина:

1. усмено,
2. на основу активности на часу
3. школска свеска,
4. разне друге активности ван редовног часа и
5. учешће у школским пројектима.

Усмено одговарање - Ученици су увек унапред, пре почетка сваке нове обрађиване области, обавештени о датуму усменог одговарања. Подсећање се врши свакога часа, на датум одговарања. Пре сваког одговарања постоји час када се колективно обнавља градиво и добија оцена на активност оних ученика који су највише учествовали и давали јасне и тачне одговоре. Такође, могу добити и оцену на активност на редовном часу, уколико активно и својим знањем доприносе квалитету часа. Усмени одговор подразумева неколико питања (уз под питања уколико наставник процени да је ученику потребна додатна стимулација како би се добила већа оцена). Оцена се уписује у дневник. Ученици могу поправљати своје усмене одговоре. Школска свеска - Наставник повремено прегледа и оцењује свеску ученика. Наставник оцењује: садржај свеске, уредност, цртеже, додатне текстове... Разне друге активности ван редовног часа – Наставник уважава и награђује свако залагање ученика које је у вези са биологијом (чишћење школског простора, брига о еколошким правилима школе и сл.). Учесће у школским пројектима – Ученици на разне начине доприносе школским пројектима, држе предавања млађим разредима, праве пригодне презентације и паное, учествују на продакним изложбама и сл.

Врста, ниво и обим знања и ангажовање ученика оцењују се тако да оцену:

Одличан (5) добија ученик који:

- је у потпуности савладао градиво,
- је сигуран и самосталан, брзо и логично закључује,
- успешно повезује садржаје, уочава корелације с другим предметима,
- зна применити знање у решавању проблемских задатака,
- брзо, тачно, опширно, логички и аргументовано одговара на постављена питања,
- самостално или у групи ради и презентира пројектне задатке,
- је одговоран према раду, наставницима, ученицима и животном окружењу.

Врло добар (4) добија ученик који:

- има висок ниво и обим знања и степен разумевања програмских садржаја,
- спорије, али тачно, логично и углавном аргументирано одговара на постављена питања, уз евентуално постављање подпитања,
- поседује и успешно примењује стечена знања из биологије (уз мању помоћ наставника и висок степен ангажовања ученика),
- доноси закључке на већ наученим примерима,
- се повремено укључује у тимски рад при изради пројектних задатака,
- је одговоран према раду, наставницима, ученицима и животном окружењу.

Добар (3) добија ученик који:

- има просечан ниво и обим знања и степен разумевања програмских садржаја,
- полагаано и углавном тачно одговара на постављена питања, уз помоћ наставника,
- углавном разуме наставне садржаје и деломично примењује стечена знања,

- изводи закључке уз помоћ наставника,
- је понекад неспреман, али ипак може изказати знање, способности и вештине из биологије,
- је одговоран према наставницима, ученицима и животном окружењу.

Довољан (2) добија ученик који:

- има задовољавајући ниво и обим знања (не разуме у потпуности наставне садржаје и отежано примењује стечена знања),
- деломично и површно одговара на постављена питања уз помоћ наставника,
- уз знатну помоћ наставника на једноставан начин набраја и описује природне и биолошке процесе,
- код доношења закључака наилази на веће проблеме и несамостално доноси закључке.

Недовољан (1) добија ученик који:

- није достигао задовољавајући ниво и обим знања и разумевања програмских садржаја,
 - не одговара на постављена питања и није усвојио кључне појмове,
 - не разуме наставне садржаје и не примењује знање из биологије и у свакодневном животу,
 - уз велику помоћ наставника непотпуно описује биолошке појаве и процесе,
 - не показује вољу за стицање биолошког знања,
 - погрешно уочава биолошке процесе те доноси нелогичне закључке без разумевања.
- Врста, ниво, обим знања и ангажовање ученика се повезују са критеријумима оцењивања који су базирани према исходима постигнућа ученика.

Постигнуће изражено у %

Оцена

100 – 86 Одличан (5)

85 – 71 Врло добар (4)

70 – 56 Добар (3)

55 – 41 Довољан (2)

40 – 0 Недовољан (1)

ГЕОГРАФИЈА

Елементи оцењивања из географије укључују:

- усвојеност образовних садржаја,
- примена географских знања у реалним ситуацијама,
- активност и ангажовање ученика на часу.

Активност и постигнути ниво знања ученика процењују се на сваком часу.

Ученици могу добити оцене током школске године на основу:

- активности на часу (учешће у дискусијама, постављање питања, критичко размишљање),
- израде мапа (неми карата), скица и цртежа географских појмова,
- израде презентација, паноа и реферата на одређене географске теме,
- примена географских појмова и техника (рад са картама, оријентација, итд.),
- усменог испитивања (описивање региона, држава, природних процеса),
- збирној оцени петнаестоминутних тестова (тестови, квизови, вежбе),
- учешћа у припремама и такмичењима из географије,
- повезивање географских теорија са свакодневним животом и актуелним догађајима.

Приликом вредновања радова и активности посебно се узима у обзир:

- степен тачности и детаљности при цртању географских карата и дијаграма,
- самосталност у изради задатака,
- способност да се примени теоријско знање у решавању практичних задатака,
- креативност и иницијатива при изради пројеката и презентација,
- мотивисаност ученика и пажљиво праћење упутстава.

Оцена се додељује на следећи начин:

- ***Одличан (5):*** Ученик самостално и са високим нивоом тачности савладава основне, средње и већину напредних захтева, и врло је мотивисан.
- ***Врло добар (4):*** Ученик самостално савладава основне и средње захтеве, уз ангажованост и мотивацију.
- ***Добар (3):*** Ученик самостално савладава основне захтеве и већину средњих, уз просечну ангажованост.
- ***Довољан (2):*** Ученик савладава основне захтеве уз помоћ наставника и просечно је ангажован.
- ***Недовољан (1):*** Ученик не савладава основне захтеве чак ни уз помоћ наставника и није ангажован.

***Петнаестоминутне писмене провере знања** не морају бити унапред најављене. Провере садрже питања као што су: тачно-нетачно, заокружи тачан одговор, повежи појмове и допуни реченицу. Свако питање носи један бод, а делимично тачни одговори вреднују се са пола бода. Провере служе само као повратна информација наставнику о усвојености градива.

Бодовна скала:

- Преко 85% = **Одличан (5)**,
- Преко 65% = **Врло добар (4)**,
- Преко 50% = **Добар (3)**,
- Преко 30% = **Довољан (2)**,
- Мање од 30% = **Недовољан (1)**.