

ELEMENTI PRAĆENJA I VREDNOVANJA UČENIKA

Učiteljica: Svjetlana Knežević

PREDMETI: BIOLOGIJA I PRIRODA

Na prvim satima učenici će biti upoznati sa obvezama i pravima, te zahtjevima glede predmeta.

- ❖ Neophodno je redovito nošenje udžbenika, radne bilježnice i bilježnice. Nemaar glede pribora bilježi se u rubrici Bilješke; tri zabilješke u polugodištu bilježe se kao negativna ocjena u rubrici praktični rad, a sto vrijedi i za domaću zadaću
- ❖ Elementi praćenja i ocjenjivanja u predmetima
 - **Usvojenost programskih sadržaja** – najvažniji elementi, usmeno ili pisano; poznavanje, razumijevanje i povezivanje sadržaja
 - **usmeno** – može biti svaki sat, najavljuje se ukoliko se provjerava veći dio gradiva, obično prije pisane provjere
 - **pisano** - u jednom polugodištu – 2 velike pisane provjere (nakon jedne veće ili više manjih obrađenih tema), osim u prvom polugodištu 5. razreda (jedna provjera, jer je fond sati 52,5)
 - **Praktični rad** – pokus izveden u školi ili kod kuće, izrada modela, plakat, referat, prezentacija na računalu, domaća zadaća, radna bilježnica i bilježnica (pregled 1-2 puta godišnje), skupni rad, aktivnost, kratke provjere, višeminutne provjere (bilježe se u rubrici Bilješke, nakon tri višeminutne provjere slijedi prosječna ocjena i bilježi se kao brojčana ocjena u rubriku) Samostalan praktičan rad učenik treba prezentirati i usmeno izlagati.

Opisno praćenje učenika podrazumijeva njegove sposobnosti, marljivost i zalaganje, odnos prema radu, odnos prema učitelju i ostalim učenicima, te školskoj imovini, napredovanje ili nazadovanje u radu, urednost, interes za predmet i slično

Zaključna ocjena je odraz cjelokupnih odgojno - obrazovnih postignuća tijekom godine, a utemeljena je na bilješkama o praćenju učenika i ocjenama, te ne mora biti aritmetička sredina svih ocjena po elementima

KRITERIJ OCJENJIVANJA UČENIKA U NASTAVI BIOLOGIJE (PRIRODE)

USVOJENOST PROGRAMSKIH SADRŽAJA

- usmeno

- Odličan (5)* U potpunosti svladao nastavno gradivo, siguran i samostalan, brzo i logično zaključuje, uspješno povezuje sadržaje, uočava korelacije s drugim predmetima.
- Vrlo dobar (4)* Obrazlaganje točno, logično, s razumijevanjem, znanje primjenjuje umjereno brzo, ali ponekad nesiguran, pa je potrebna manja pomoć učitelja.
- Dobar (3)* Djelomično samostalno i uz pomoć učitelja odgovara na pitanja. Sadržaje razumije, ali ih ne zna primjeniti.
- Dovoljan (2)* Učenik je usvojio ključne pojmove i prepoznaje ih. Pojave opisuje samo uz pomoć učitelja, ne povezuje činjenice.
- Nedovoljan (1)* Učenik nije usvojio minimum gradiva, znanje manjkavo, površno, ne može se dosjetiti ni uz učiteljevu pomoć.

- pisano

Pisane provjere ocjenjuju se prema unaprijed određenim kriterijima i to najčešće prema postotku rješenosti:

Broj bodova (%)	Ocjena
100 – 86	odličan (5)
85 – 76	vrlo dobar (4)
75 – 56	dobar (3)
55 – 46	dovoljan (2)
0 - 45	nedovoljan (1)

Kriteriji za pisane provjere podložni su promjeni ovisno o rješenosti same pisane provjere.

PRAKTIČNI RADOVI

- Odličan (5)* Samostalan, precizan i uredan u radu. Proširuje znanja dodatnom literaturom. Ima smisla za timski rad, vrlo aktivan i poduzetan, potiče druge na aktivnost. Bilješke točne, potpune i redovite.
- Vrlo dobar (4)* Samostalan, aktivan i ustrajan, premda ponekad nesiguran i sporiji u radu. Redovite i potpune bilješke, ima smisla za grupni rad.
- Dobar (3)* Uz učiteljevu pomoć uspjeva riješiti jednostavnije zadatke, povremeno se zalaže, površan i brzoplet, pa je u radu potreban poticaj i kontrola. Bilješke neredovite i nepotpune.
- Dovoljan (2)* Skromne radne sposobnosti, potrebna stalna pomoć i navođenje učitelja. Zadatke obavlja sporo, nesigurno, slabo surađuje u grupi. Zadovoljava se djelomičnim rezultatima.
- Nedovoljan (1)* Nema razvijene radne navike, nezainteresiran, odbija suradnju i pomoć, ponekad ometa nastavu. Često ne nosi pribor ili ne vodi bilješke

ELEMENTI PRAĆENJA I VREDNOVANJA UČENIKA

Učiteljica: Svjetlana Knežević

PREDMET: KEMIJA

Na prvim satima učenici će biti upoznati sa obvezama i pravima, te zahtjevima glede predmeta.

- ❖ Neophodno je redovito nošenje udžbenika, radne bilježnice i bilježnice i pisanje zadaće. Nemaar glede pribora i zadaća bilježi se u rubrici Bilješke; tri zabilješke o ne izvršavanju istog u polugodištu bilježi se kao negativna ocjena u rubrici praktični radovi.
- ❖ Elementi praćenja i ocjenjivanja u predmetu
 - **Usvojenost programskih sadržaja** – najvažniji elementi, usmeno ili pisano; poznavanje, razumijevanje i povezivanje sadržaja
 - **usmeno** – može biti svaki sat, najavljuje se ukoliko se provjerava veći dio gradiva, obično prije pisane provjere
 - **pisano** - u jednom polugodištu – 2 velike pisane provjere
 - **Praktični rad** – pokus izveden u školi ili kod kuće, izrada modela, plakat, referat, prezentacija na računalu, domaća zadaća, radna bilježnica i bilježnica (pregled 1-2 puta godišnje), skupni rad, aktivnost, višeminutne provjere (nakon tri provjere slijedi prosječna ocjena) Samostalan praktičan rad učenik treba prezentirati i usmeno interpretirati.
 - **Rješavanje problema** – primjena znanja i vještina, rješavanje različitih vrsta zadataka usmeno ili pisano, kratke provjere, rješavanje problemskih zadataka (upoznavanje zadatka, sređivanje podataka, planiranje rješenja, provjera rezultata). Rješenja zadataka iz radne bilježnice, zadaće i radova, koje učenici rade samostalno, učenici trebaju usmeno interpretirati

Opisno praćenje učenika podrazumijeva njegove sposobnosti, marljivost, zalaganje, odnos prema radu, odnos prema učitelju i ostalim učenicima, te školskoj imovini, napredovanje ili nazadovanje u radu, urednost, interes za predmet i slično.

Zaključna ocjena je odraz cjelokupnih odgojno - obrazovnih postignuća tijekom godine, a utemeljena je na bilješkama o praćenju učenika i ocjenama, te ne mora biti aritmetička sredina svih ocjena po elementima.

KRITERIJ OCJENJIVANJA UČENIKA U NASTAVI KEMIJE

USVOJENOST PROGRAMSKIH SADRŽAJA

- usmeno

- Odličan (5)* Potpuno usvojio nastavno gradivo, siguran i samostalan, razumije uzročno-posljedične veze, uspješno povezuje sadržaje, uočava korelacije s drugim predmetima.
- Vrlo dobar (4)* Obrazlaganje točno, logično, s razumijevanjem, znanje primjenjuje umjereno brzo, ali ponekad nesiguran, pa je potrebna manja pomoć učitelja.
- Dobar (3)* Djelomično samostalno i uz pomoć učitelja odgovara na pitanja. Sadržaje razumije, ali ih ne zna primjeniti.
- Dovoljan (2)* Učenik je usvojio ključne pojmove i prepoznaje ih. Pojave opisuje samo uz pomoć učitelja, ne povezuje činjenice. Usmeno se oskudno izražava.
- Nedovoljan (1)* Učenik nije usvojio minimum gradiva, znanje manjkavo, površno, ne može se dosjetiti ni uz učiteljevu pomoć.

- pisano

Pisane provjere ocjenjuju se prema unaprijed određenim kriterijima i to najčešće prema postotku rješenosti:

Broj bodova (%)	Ocjena
90- 100	odličan (5)
80 - 89	vrlo dobar (4)
60 - 79	dobar (3)
40 - 59	dovoljan (2)
0 -39	nedovoljan (1)

Kriteriji za pisane provjere podložni su promjeni ovisno o rješenosti same pisane provjere.

PRAKTIČNI RADOVI

- Odličan (5)* Samostalan, precizan i uredan u radu. Proširuje znanja dodatnom literaturom. Ima smisla za timski rad, vrlo aktivan i poduzetan, potiče druge na aktivnost. Bilješke točne, potpune i redovite. Pravilno primjenjuje mjere zaštite.
- Vrlo dobar(4)* Samostalan, aktivan i ustrajan, premda ponekad nesiguran i sporiji u radu. Redovite bilješke, ima smisla za grupni rad. Pokus izvodi prema naputku.
- Dobar (3)* Uz učiteljevu pomoć uspijeva riješiti jednostavnije zadatke, povremeno se zalaže, površan i brzoplet, pa je u radu potreban poticaj i kontrola. Bilješke neredovite i nepotpune. Ne provodi sve mjere opreza.
- Dovoljan (2)* Skromne radne sposobnosti, potrebna stalna pomoć i navođenje učitelja. Zadatke obavlja sporo, nesigurno, slabo surađuje u grupi. Zadovoljava se djelomičnim rezultatima. Površan u provođenju mjera opreza.
- Nedovoljan (1)* Nema razvijene radne navike, nezainteresiran, odbija suradnju i pomoć, ponekad ometa nastavu. Često ne nosi pribor ili ne vodi bilješke. Neoprezan pri izvođenju pokusa.

RJEŠAVANJE PROBLEMA

- Odličan (5)* Logično, brzo i točno zaključuje. Samostalno, temeljito i uspješno rješava problemske zadatke. Zna izvoditi formule i pisati jednadžbe. Raspravlja o rezultatima.
- Vrlo dobar (4)* Stečeno znanje primjenjuje na zadanim primjerima. Rješava složenije zadatke, premda ponekad izostaje preciznost.
- Dobar (3)* Samostalno rješava jednostavnije zadatke (udžbenički primjeri). Ima poteškoća u zaključivanju i uspoređivanju.
- Dovoljan (2)* Rješava jednostavne zadatke uz pomoć i kontrolu učitelja, uvrštava veličine u formulu. Pismeni izraz vrlo oskudan.
- Nedovoljan (1)* Ni uz pomoć učitelja učenik ne može rješavati jednostavne zadatke.

Učenici sa posebnim potrebama, koji nastavu pohađaju pa prilagođenom program, te učenici sa individualizacijom ocjenjuju se samo prema prvim redovima kriterija navedenih u TABLICAMA (dosjetiti se). Ukoliko učenik pokaže neku veću razinu znanja , može dobiti i primjerenu ocjenu. Vidi prilog.

Pisane provjere pišu samo odgovarajuće zadatke ili uz pomoć udžbenika (prema sposobnostima učenika).

Praktične radove rade prema sposobnostima i vlastitim interesu.

Prilog: Kriteriji ocjenjivanja dogovoreni na ŽSV kemije u Gunji, 30. kolovoza 2016. godine

TEMATSKA CJELINA Kemija je znanost o tvarima

Razine znanja	Ocjena	UČENIK ĆE MOĆI.....
DOSJETITI SE	2	<ul style="list-style-type: none"> - prepoznati osnovni laboratorijski pribor i posuđe - Nacrtati osnovni laboratorijski pribor i posuđe (gledajući u njega) - prepoznati proizvode kemijske industrije - prepoznati znakove opasnosti i upozorenja na kemikalijama - definirati tvari - nabrojati agregacijska stanja tvari
RAZUMJETI	3	<ul style="list-style-type: none"> - upoznati postupke u slučaju izbijanja požara - definirati talište i vrelište kao promjenu agregacijskog stanja tvari - razlikovati fizikalne i kemijske promjene tvari
PRIMIJENITI	3-4	<ul style="list-style-type: none"> - nacrtati osnovni kemijski pribor i posuđe - upotrijebiti pravilno osnovni laboratorijski pribor - prepoznati biološko djelovanje tvari u svakodnevnoj upotrebi (samostalno ili uz pomoć učitelja)
ANALIZIRATI	4	<ul style="list-style-type: none"> - usporediti fizikalna i kemijska svojstva tvari - usporediti fizikalne i kemijske promjene tvari - obrazložiti promjene agregacijskih stanja tvari
PROSUDIVATI	4-5	<ul style="list-style-type: none"> - grafički prikazati rezultate mjerenja tijekom zagrijavanja leda i vode - objasniti rezultate svojim riječima (samostalno ili uz pomoć učitelja)
STVARATI	5	<ul style="list-style-type: none"> - sastaviti samostalno jednostavnu aparaturu - pokazati pokusima razliku između fizikalnih i kemijskih promjena - ispitati pokusom i objasniti da su talište i vrelište (pri sobnom tlaku) svojstva određene tvari

TEMATSKA CJELINA: Svojstva i promjene tvari

Razine znanja	Ocjena	UČENIK ĆE MOĆI.....
DOSJETITI SE	2	definirati tvar, nabrojati određene vrste tvari, podijeliti tvari na prirodne i umjetne, prepoznati i imenovati fizikalna svojstva tvari, definirati fizikalne i kemijske promjene, prepoznavanje agregacijskih stanja
RAZUMJETI	3	svojim riječima opisati primjere fizikalni i kemijskih promjena (navesti primjer), navesti primjere promjena agregacijskih stanja, navesti međunarodne oznake agregacijskih stanja,
PRIMIJENITI	3-4	grafički prikazati rezultate mjerenja tijekom zagrijavanja leda i vode, označiti prijelaze agregacijskih stanja vode,
ANALIZIRATI	4	pokusom ispitati i obrazložiti fizikalna svojstva tvari
PROSUĐIVATI	4-5	grafički prikazati i obrazložiti razlike (riječima opisati) promjene agregacijskih stanja vode u atomferi (npr. kiša, inje , mraz, snijeg...)
STVARATI	5	pokusom pokazati razliku između kemijskih i fizikalnih promjena, povezati sa znanjima iz fizike i biologije (gustoća, ovisnosti)

TEMATSKA CJELINA: Vrste tvari i razdvajanje sastojaka iz smjese

Razine znanja	Ocjena	UČENIK ĆE MOĆI....
DOSJETITI SE	2	prepoznati i razlikovati čiste tvari i smjese, prepoznati i razlikovati homogenu i heterogenu smjesu
RAZUMJETI	3	prepoznati i razlikovati elementarnu tvar i kemijski spoj,
PRIMIJEENITI	3-4	pripremiti nezasićenu, zasićenu i prezasićenu otopinu, na jednostavnom primjeru izračunati maseni i volumni udio sastojka u smjesi
ANALIZIRATI	4	izvesti pokus i indikatorima ispitati kiselost i lužnatost otopina,
PROSUĐIVATI	4-5	pročitati podatke iz dijagrama topljivosti tvari,
STVARATI	5	objasniti uz primjere primjene dijagram topljivosti tvari, izvođenjem pokusa prikazati najvažnije metode odjeljivanja čistih tvari iz smjesa, primjena masenih i volumnih udjela u svakodnevnom životu (npr. recepti, coca-cola, cigarete...), primijeniti znanja iz matematike i fizike

TEMATSKA CJELINA: Zrak i voda

Razine znanja	Ocjena	UČENIK ĆE MOĆI....
DOSJETITI SE	2	prepoznati osnovna fizikalna svojstva zraka (gustoća, tlak, topljivost u vodi), poznavati sastav zraka, poznavati fizikalna svojstva vode, nabrojati vrste voda (tvrda, meka, mineralna...)
RAZUMJETI	3	Prepoznati osnovna kemijska svojstva zraka, kisika i vode, crtežom prikazati kruženje vode u prorodi, prepoznati načine dobivanja vodika i njegova fizikalna i kemijska svojstva
PRIMIJENITI	3-4	grafički prikazati sastav zraka
ANALIZIRATI	4	pokusom dokazati prisutnost otopljenih tvari u vodi za piće, otkriti uzroke i posljedice onečišćenja vode i zraka (ekološka problematika), uzroci i posljedice anomalije vode
PROSUĐIVATI	4-5	pokusom dokazati da se voda elektrolizom može rastaviti na elementarne tvari
STVARATI	5	izvesti pokus elektrolize vode i svojim riječima obrazložiti razlaganje vode na elementarne tvari, svojim riječima obrazložiti važnost anomalije vode za život u vodi

TEMATSKA CJELINA: Atomi, ioni, molekule

Razine znanja	Ocjena	UČENIK ĆE MOĆI....
DOSJETITI SE	2	Opisati kemijski element kao vrstu tvari, opisati atom, prepoznavati građu atoma, nabrojati subatomske čestice, navesti i prepoznati kemijske simbole najzastupljenijih kemijskih elemenata
RAZUMJETI	3	razvrstati subatomske čestice unutar atoma, razvrstati zadane čestice na atome i molekule, definirati svojim riječima izotope, označiti izotope, svojim riječima definirati relativnu atomsku i molekulsku masu
PRIMIJENITI	3-4	razlikovati kvalitativno i kvantitativno značenje kemijskih simbola, razlikovati ione od atoma
ANALIZIRATI	4	opisati električni naboj i nastajanje iona, izračunati relativnu molekulsku masu
PROSUĐIVATI	4-5	opisati sastav molekule i napisati odgovarajuće kemijske promjene
STVARATI	5	odrediti formulu spoja na temelju poznatih valencija atoma i imenovati kemijski spoj

TEMATSKA CJELINA: Kemijske promjene

Razina znanja	Ocjena	UČENIK ĆE MOĆI...
DOSJETITI SE	2	prepoznati i razlikovati pojmove reaktant, produkt, kemijska analiza i sinteza
RAZUMJETI	3	Opisati svojim riječima zakon o očuvanju mase, definirati i opisati primjere katalizatora
PRIMIJENITI	3-4	pokusom objasniti zakon o očuvanju mase
ANALIZIRATI	4	usporediti vrste kemijskih promjena, uočiti čimbenike koji utječu na brzinu kemijske reakcije
PROSUĐIVATI	4-5	Prikazati jednadžbom kemijske reakcije
STVARATI	5	Predložiti pokus jednostavne kemijske sinteze i/ili analize, opisati svojim riječima promjenu energije prilikom kemijske reakcije

TEMATSKA CJELINA: Kemijski elementi i njihova svojstva

Razine znanja	Ocjena	UČENIK ĆE MOĆI...
DOSJETITI SE	2	imenovati kemijske elemente zastupljene u svemiru, zemljinoj kori i ljudskom tijelu
RAZUMJETI	3	Snalaziti se u periodnom sustavu elemenata (razvrstati elemente u metale i nemetale, razvrstati elemente po periodama i skupinama) Smjestiti kemijske elemente u PSE, poredati kemijske elemente u Halogemne, halkogene, alkalijske i zemnoalkalijske metale
PRIMIJENITI	3-4	upotrijebiti periodni sustav u određivanju kemijskih formula i jednadžbi
ANALIZIRATI	4	analizirati svojstva elemenata po periodama i skupinama
PROSUĐIVATI	4-5	obrazložiti važnost periodnog sustava u suvremenoj znanosti
STVARATI	5	pokusima pripremiti i demonstrirati i interpretirati kemijsku sličnost elemenata iste skupine periodnog sustava i interpretirati sa zakonom periodičnosti

KRITERIJI VREDNOVANJA – KEMIJA OSMI RAZRED

TEMATSKA CJELINA: Kemijski elementi i njihova svojstva

Razina znanja	Ocjena	UČENIK ĆE MOĆI....
DOSJETITI SE	2	<ul style="list-style-type: none"> - prepoznati simbole metala i nemetala - opisati njihova svojstva i uporabu - razikovati osnovne kiseline i njihove formule; dušična, klorovodična, sumporna, ugljična, sumporasta
RAZUMJETI	3	<ul style="list-style-type: none"> - razlikovati metale u nemetale po njihovim svojstvima - definirati svojim riječima svojstva kiselina i lužina - dati primjer nastajanja soli - odrediti pokusom pH kiselim otopinama - odrediti pokusom pH lužnatim otopinama
PRIMIJENITI	3-4	<ul style="list-style-type: none"> - svojim riječima opisati nastajanje kiselih kiša - definirati svojim riječima razliku između hidroksida i lužina - izračunati maseni udio elemenata u spoju - izračunati empirijsku i molekulsku formulu spoja
ANALIZIRATI	4	<ul style="list-style-type: none"> - pravilno razrijediti koncentrirane kiseline vodom - izvesti pokus i dokazati svojstva vodenih otopina soli
PROSUĐIVATI	4-5	<ul style="list-style-type: none"> - prikazati pokusom i poduprijeti jednadžbom da zemnoalkalijski metali i njihovi oksidi s vodom daju lužine - obrazložiti uvjete korozije željeza i njegove zaštite od korozije - izvesti pokuse i opisati dobivanje soli te jednadžbom prikazati
STVARATI	5	<ul style="list-style-type: none"> - izvesti pokuse i jednadžbama opisati kemijske reakcije sumpora s kisikom te nastalih oksida s vodom - izvesti pokus, opisati vezanje žbuke, topljivost kalcijeva karbonata u oborinskim vodama, nastajanje špiljskih ukrasa i otapanje „kamenca“ - dati primjer u svakodnevnom životu hidrantnih soli

TEMATSKA CJELINA: Ugljik i organski spojevi

DOSJETITI SE	2	<ul style="list-style-type: none"> - imenovati sve spojeve ugljika i alotropske modifikacije ugljika te napisati njihove kemijske formule - nabrojati sve vrste fosilnih goriva (ugljen, nafta i zemni plin) - prepoznati načine povezivanja C atoma - definirati pojam ugljikovodici i navesti podjelu - imenovati prva četiri člana alkana, alkena i alkina
RAZUMJETI	3	<ul style="list-style-type: none"> - opisati građu dijamanta, grafita i fullerena i razlikovati ih - navesti temeljne činjenice o postanku fosilnih goriva i njihove prerade - navesti zajednička svojstva organskih spojeva - definirati fotosintezu, stanično disanje, karbonizaciju - razvrstati ugljikovodike na temelju karakterističnog nastavka i vrste veza - navesti primjer molekulske, strukturne i sažete strukturne formule za prva četiri člana niza ugljikovodika
PRIMIJENITI	3-4	<ul style="list-style-type: none"> - objasniti zašto je ugljik jedinstven među kemijskim elementima - nacrtati strukturu dijamanta i grafita te fullerena - razlikovati tvari organskog i anorganskog podrijetla - opisati svojstva spojeva ugljika - sastaviti ili izraditi modele molekula jednostavnih alakna i alkena - opisati usporediti fizikalna i kemijska svojstva jednostavnih ugljikovodika
ANALIZIRATI	4	<ul style="list-style-type: none"> - izvesti pokus dobivanja ugljikova dioksida i njegovo dokazivanje - upoznati opasnosti i moguće posljedice trovanja ugljikovim monoksidom - uočiti moguće opasnosti od nezgoda pri radu i skladištenja tvari organskog podrijetla - usporediti načine povezivanja ugljikovih atoma - napisati jednostavne kemijske reakcije supstitucije i adicije - nacrtati benzensku jezgru
PROSUDIVATI	4-5	<ul style="list-style-type: none"> - prikazati jednadžbama i objasniti nastajanje CO, CO₂, H₂CO₃ - opisati učinak staklenika, nastanak kiselih kiša i razumjeti njihove posljedice - obrazložiti postupak frakcijske destilacije - dokazati pokusom nezasićenost dvostruke i trostruke veze - usporediti i obrazložiti razlike između strukturne i sažete str. formule - uz pomoć nastavnika imenovati spojeve dobivene supstitucijom i adicijom
STVARATI	5	<ul style="list-style-type: none"> - dokazati pokusom uklanjanje kamenca u kućanstvu - opisati najvažnije procese koji omogućuju kruženje ugljika u prirodi i povezati ih sa znanjem iz drugih predmeta - izvesti pokus suhe destilacije te dokazati C, H, S, N i halogene elemente u tvarima organskog podrijetla - kemijskim jednadžbama prikazati dobivanje etena i etina - pronaći primjer iz svakodnevnog života o primjeni aromatskih spojeva u medicini, poljoprivredi...

TEMATSKA CJELINA: Organski spojevi s kisikom

Razina znanja	Ocjena	UČENIK ĆE MOĆI....
DOSJETITI SE	2	<ul style="list-style-type: none"> - definirati alkohole, karboksilne kiseline i estere - prepoznati njihove funkcionalne skupine i opće formule - nabrojati homologni niz alkohola te karboksilnih kiselina
RAZUMJETI	3	<ul style="list-style-type: none"> - poznati načela pisanja molekulskih strukturnih i sažetih strukturnih formula prva četiri člana niza alkohola i karboksilnih kiselina - nabrojiti prirodne izvore nekih organskih kiselina - navesti estere koje nalazimo u prirodi
PRIMIJEŃITI	3-4	<ul style="list-style-type: none"> - poznavati fiziološko djelovanje alkohola - poznavati fizikalna i kemijska svojstva alkohola, karboksilnih kiselina i estera
ANALIZIRATI	4	<ul style="list-style-type: none"> - opisati dobivanje octene kiseline i njezinu uporabu - opisati alkoholno vrenje i njegovu primjenu - navesti građu, nazivlje i uporabu soli karboksilnih kiselina
PROSUĐIVATI	4-5	<ul style="list-style-type: none"> - napisati kemijske jednadžbe dobivanja octene kiseline i alkoholnog vrenja te dobivanja jednostavnih estera - ispitati pokusom kemijska svojstva octene kiseline
STVARATI	5	<ul style="list-style-type: none"> - izvoditi pokuse dobivanja jednostavnih estera i napisati jednadžbe reakcija

TEMATSKA CJELINA: Biološki važni spojevi

Razina znanja	Ocjena	UČENIK ĆE MOĆI....
DOSJETITI SE	2	<ul style="list-style-type: none"> - navesti osnovne biološke spojeve i namirnice u kojima se nalaze - imenovati podjelu ugljikohidrata - opisati proces fotosinteze - prepoznati princip djelovanja enzima na modelu „ključ-brava“
RAZUMJETI	3	<ul style="list-style-type: none"> - objasniti važnost ugljikohidrata u prehrani - opisati svojstva i uporabu biološki važnih spojeva - složiti piramidu zdrave hrane s namirnicama iz svakodnevnog života
PRIMIJEŃITI	3-4	<ul style="list-style-type: none"> - objasniti važnost bioloških spojeva u prehrani - jednadžbom prikazati fotosintezu i stanično disanje - prepoznati amino i karboksilnu skupinu
ANALIZIRATI	4	<ul style="list-style-type: none"> - izvesti pokuse dokazivanja ugljikohidrata i bjelančevina te ih obrazložiti - prikazati shematski strukture formule glukoze, fruktoze i saharoze
PROSUĐIVATI	4-5	<ul style="list-style-type: none"> - izvesti pokusom dokazivanje škroba u različitim namirnicama i ispitati njegova svojstva - ispitati pokusom utjecaj pojedinih reagensa na bjelančevine
STVARATI	5	<ul style="list-style-type: none"> - prikazati spajanje bjelančevina peptidnom vezom te provođenje ulja u masti postupkom hidrogeniranja

TEMATSKA CJELINA: Značajni sintetički spojevi

Razina znanja	Ocjena	UČENIK ĆE MOĆI...
DOSJETITI SE	2	<ul style="list-style-type: none"> - opisati svojstva sapuna i detergenata - definirati pojam i izgled polimera - opisati povijest uporabe sapuna
RAZUMJETI	3	<ul style="list-style-type: none"> - usporediti svojstva sapuna i detergenata u mekoj i tvrdoj vodi - razlikovati polimere i navesti primjere i uporabu - objasniti uporabu sapuna u svakodnevnom životu
PRIMIJEŃITI	3-4	<ul style="list-style-type: none"> - opisati mehanizam pranja - razlikovati i usporediti prirodne i umjetne polimere - usporediti hidrofobni i hidrofilni dio molekule sapuna - ilustrirati shematski prikaz molekule sapuna
ANALIZIRATI	4	<ul style="list-style-type: none"> - opisati proces saponifikacije - prikazati jednadžbom proces polimerizacije
PROSUĐIVATI	4-5	<ul style="list-style-type: none"> - raspravljati o biorazgradivosti i predložiti metode zbrinjavanja - raspravljati o fizikalnim i kemijskim svojstvima polimera s obzirom na njihovu strukturu
STVARATI	5	<ul style="list-style-type: none"> - procijeniti vrstu nečistoće na odjeći i odabrati odgovarajuće sredstvo za pranje - iskazati zabrinutost za budućnost okoliša