NAČRT OCENJEVANJA ZNANJA PRI PREDMETU KEMIJA V PROGRAMU MEDIJSKI TEHNIK

V ŠOLSKEM LETU 2025/26

AKTIV : NARAVOSLOVNI PREDMETI

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Program** | **Letnik** | **Predmet** | **Število ocenjevanj** | **Minimalno število ocen** | **Vsebine ocenjevanja** | **Način ocenjevanja** | **Čas ocenjevanja** | **Učitelji** |
| **MEDIJSKI TEHNIK** | 1. | KEMIJA | 4 | 3 | * Pogled v svet snovi * Kemija in okolje * Kemija v prehrani | * Ustno * Pisno * Pisno * Laboratorijske vaje | * Skozi celo šolsko leto * 9. 12. 2025 * 12. 5. 2026 * Skozi celo šolsko leto | Irena Papež, mag. prof. pouč. kem in bio |

**KRITERIJI OCENJEVANJA: NARAVOSLOVJE**

Doseganje standardov znanja in učnih ciljev ocenjujemo na različne načine: **ustno, pisno, s tematskimi izdelki (seminarske naloge, govorni nastop, plakat…) ter z ocenjevanjem poročil o izvedenih vajah. Dijaki ocene pridobivajo individualno, pri ocenjevanju izdelkov pa lahko tudi v dvojicah ali skupinsko, pri čemer so ocene dijakov lahko enake ali različne.**

**Vse ocene so enakovredne. Če je dijak med ocenama, so pomembnejše ocene iz znanja.** Učitelj si prizadeva da so ocenjevanja znanja porazdeljena enakomerno čez celo šolsko leto.

Ocenjevanje znanja pri predmetu oziroma programski enoti se izvede **najmanj enkrat** v šolskem letu, razen če je z učnim načrtom oziroma katalogom znanj določeno drugače oziroma določi drugače ravnatelj iz utemeljenih razlogov.

**Priporočljivo je vsaj eno ocenjevanje dijakovega samostojnega dela (**seminarska naloga, govorni nastop, plakat…).

Če dijak pri pouku v času ocenjevanja (pisnega ali ustnega) ni prisoten se to v e-asistentu lahko zabeleži z oznako **NPS.**

Učitelj lahko preveri, ali je dijak opravil domačo nalogo ali drugo domače delo. Če dijak obveznosti ni izpolnil, se to označi z NPS, dijak pa lahko tudi izgubi pravico do napovedanega spraševanja. Učitelj lahko z oceno odlično (5) oceni tudi dijakovo kvalitetno sodelovanje pri pouku in nadpovprečen uspeh dijakov na šolskih tekmovanjih iz znanja. V redovalnico se takšna ocena vpiše z zeleno barvo.

V primeru, če je dijak **ob koncu ocenjevalnega obdobja** ocenjen z **negativno** **oceno** ali, če v tem ocenjevalnem obdobju ni pridobil ocene mora to oceno pridobiti v roku, ki mu ga določi učitelj.

Če ima dijak opomin, popravlja dijak celo konferenco, če ima dijak popravni izpit, popravlja snov iz celega leta.

**KRITERIJ PISNEGA OCENJEVANJA ZNANJA**

|  |  |
| --- | --- |
| **PROGRAM/**  **OCENA** | **MEDIJSKI TEHNIK** |
| **Nezadostno (1)** | 0 - 44 % točk |
| **Zadostno (2)** | 45 - 59 % |
| **Dobro (3)** | 60 - 74 % |
| **Prav dobro (4)** | 75 - 89 % |
| **Odlično (5)** | 90 – 100 % |
|  | **Opomba: % morajo biti zaokroženi na celo številko oziroma na pol točke. Isti kriterij velja tudi za ustno spraševanje.** |

* Pisno ocenjevanje lahko izvedemo s **krajšimi ali daljšimi testi**. Učitelj v šolskem letu izpelje **minimalno eno pisno ocenjevanje znanja**. Preizkus praviloma sestavljajo kompleksne naloge iz obravnavane snovi, vključno s teoretičnimi vprašanji.
* Število in obseg nalog mora biti primerno razpoložljivemu času in zmogljivostim dijakov.
* Vse naloge morajo biti **točkovane**, točkuje se pravilnost postopka, delne rezultate in končni rezultat. Dijaki so seznanjeni s točkovno vrednostjo nalog, ki je napisana ob nalogi v testu. **Točkovanje** vsake naloge podrobno **predstavimo ob vračanju ocenjenih nalog**. Točke (ali %) se praviloma delijo na celo števila, najbolje na **1/2 točke (%) natančno**.
* V ocenjenem izdelku morajo biti **zapisane točke**, ki sledijo pravilnemu poteku rešitve, označene morajo biti napake, stranpoti in pomanjkljivosti.
* Vse dvome dijaka v zvezi s točkovanjem je obvezno **razjasniti takoj ob vračilu nalog**.
* Dijakom je ob vračilu potrebno dati napotke za pravilno rešitev, kar dijaki izkoristijo pri popolni pisni popravi vsakega pisnega preizkusa znanja. Najtežje naloge rešimo praviloma skupaj v šoli.
* Učitelj **seznani** dijaka z doseženo pisno oceno **v skladu s Pravilnikom o ocenjevanju znanja v srednjih šolah (UL UL RS 30/2018) in Šolskimi pravili ocenjevanja znanja.**
* **Pet dni po seznanitvi z oceno** in **najkasneje 30 dni po vpisu ocene** v redovalnico dijakom **vrnemo naloge.** Dijak ima pravico do obrazložitve ocene.
* Dijak, njegovi starši oziroma drug zakoniti zastopnik oziroma pooblaščeni vzgojitelj v dijaškem domu (v nadaljnjem besedilu: zakoniti zastopnik) lahko **v času do izročitve** pisnih izdelkov, pisno zahteva **vpogled** v pisni izdelek oziroma fotokopijo izdelka.
* Pri ocenjevanju znanja ustnih odgovorov učitelj oceni dijakovo znanje **takoj po končanem izpraševanju.**
* Če se dijak neopravičeno izogne napovedanemu pisnemu in ustnemu ocenjevanju znanja se to zabeleži v e-asistentu z oznako **NPS.**
* Pisanje pisnih izdelkov za oceno **štirinajst dni pred konferenco ni dovoljeno** razen, če se učitelj skupaj z dijaki dogovori drugače.
* Če je pri pisnem izdelku ocenjevanja znanja **več kot 1/2 dijakov** ocenjenih z nezadostno oceno, mora učitelj v skladu z 15. členom Pravilnika o ocenjevanju znanja v srednjih šolah ocenjevanje znanja enkrat ponoviti. V takem primeru **se vpišeta obe oceni.** Pisno ocenjevanje **ponavljajo dijaki, ki so bili pri prvem ocenjevanju ocenjeni negativno, tisti, ki še niso pisali in tisti, ki to želijo. Vpišeta se obe oceni.**
* V točkah se **kriterij zaokroži na pol točke**. Spodnja meja za posamezno oceno ne sme biti višja, izjemoma je, z ustrezno utemeljitvijo lahko nižja.
* Če se v pisni preizkus pomotoma prikrade naloga, ki presega okvir znanja dijakov, se tako nalogo izjemoma lahko izključi iz ocenjevanja. Zmanjša se skupno število točk in uporabi gornji kriterij.
* Dijak, ki izostane pri pisnem ocenjevanju, pridobi oceno praviloma naslednjo šolsko uro ali po morebitnem dogovoru z učiteljem.
* Dijak, ki je pri pisnem ocenjevanju ocenjen negativno, popravlja to oceno ponovno s pisnim ocenjevanjem ali z ustnim ocenjevanjem znanja. Datum ponovnega ocenjevanja določi učitelj v dogovoru z dijakom.
* Enak kriterij in postopek ocenjevanja pisnih izdelkov velja tudi za pisne dele **popravnih in drugih izpitov** v letniku, le s to razliko, da dijakom ne utemeljujemo točkovanja in da z njimi ne delamo poprave.

**KRITERIJ USTNEGA OCENJEVANJA ZNANJA**

**Ustno ocenjevanje bo pri vseh predmetih potekalo sproti.**

Pri ustnem ocenjevanju ocenjujemo, kako dijaki predstavijo poznavanje in razumevanje učne snovi, sposobnost analize, sinteze in interpretacije in tudi ustvarjalno uporabo znanja.

* Dijaki so ustno ocenjeni na podlagi **napovedanega spraševanja** (sklep celotnega učiteljskega zbora Ekonomske šole Novo mesto).
* Dijak naj pri ustnem ocenjevanju dobi praviloma **3 zaokrožena vprašanja** s primeri – nalogami.
* Vprašanja morajo biti primerna standardom znanja, jasna, nedvoumna in ravno prav obsežna, da je spraševanje moč zaključiti v največ **15 minutah**.
* Če se dijak **neopravičeno izogne napovedanemu spraševanju** se to zabeleži v e-asistentu z oznako **NPS** in ga učitelj vpraša proti koncu ocenjevalnega obdobja ali v dogovoru z dijakom lahko določita nov datum.
* V primeru, da dijak ne spoštuje dogovorov, ki jih je podal učeči učitelj na začetku šolskega leta, lahko **izgubi pravico do napovedanega spraševanja**.
* Dijak pridobi v celotnem šolskem letu vsaj **eno ustno oceno**.

|  |  |
| --- | --- |
| **OCENA** | **OPREDELITVE KRITERIJA** |
| **odlično (5)** | Dijak **popolnoma samostojno odgovori** na vsa zastavljena vprašanja. |
| **prav dobro (4)** | Dijak **pravilno** odgovori **s pomočjo učiteljevih podvprašanj na vsa vprašanja**. |
| **dobro (3)** | Dijak **pravilno** odgovori **s pomočjo učiteljevih podvprašanj na 2 zastavljena vprašanja.**  Dijak **pomanjkljivo** **odgovori** **s pomočjo podvprašanj na vsa zastavljena vprašanja**. |
| **zadostno (2)** | Dijak doseže **minimalne standarde znanja**. |
| **nezadostno (1)** | Dijak ne zna pravilno odgovoriti na več kot polovico vprašanj. |

**Dijak izgubi napovedano spraševanje, če ne izpolnjuje svojih dolžnosti** (domače naloge, prinašanje pripomočkov, sodelovanje pri urah, sprotno delo, kršitev šolskih pravil oz. neustrezno obnašanje).

**KRITERIJI OCENJEVANJA LABORATORIJSKIH VAJ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MERILA** | **Odlično (5)** | **prav dobro (4)** | **Dobro (3)** | **Zadostno (2)** | **Nezadostno (1)** |
| **PRIPRAVA**  **NA**  **VAJE** | * na vaje pride pripravljen * razume bistvo in samostojno napove rezultate * razume povezavo med predavanji in eksperimentom | * na vaje pride pripravljen * razume bistvo eksperimenta * pozna povezavo med snovjo in eksperimentom * delno napove rezultate | * na vaje pride delno pripravljen * ob učiteljevi pomoči poveže eksperiment s snovjo * ne ve napovedati rezultate | * ob izdatni učiteljevi pomoči poveže bistvo eksperimenta s spredavano snovjo | * na vaje ne pride pripravljen * ne ve kaj bo delal pri laboratorijskih vajah |
| **VARNOST** | * dosledno upošteva navodila za varnost * ne zapušča del. mesta med izvajanjem eksperimenta * samostojno poišče R in S stavke, njihovo razlago in jo samostojno upošteva | * upošteva dana navodila za varnost * poišče R in S stavke, njihovo nalogo in jo upošteva | * upošteva navodila za varnost * ob učiteljevi spodbudi poišče R in S stavke in njihovo razlago | * šele na učiteljeve opombe in opozorila začne upoštevati navodila za varnost * poišče R in S stavke | * ne uporablja zaščitna sredstva (halje, zaščitne rokavice ali očala) * zapušča del. mesto med izvedbo eksperimenta |
| **NATANČNOST** | * zelo natančno tehta in meri in upošteva navodila za varno delo * natančno odčituje * izvede več meritev * zaradi različnosti rezultatov samostojno ponovi meritve (več) | * natančno meri in tehta * natančno odčituje rezultate * ponovi eno meritev | * ob učiteljevi spodbudi ponovi meritve zaradi različnosti rezultatov (eno) * delno upošteva navodila za precizno delo | * površno tehta in meri * na učiteljevo prigovarjanje ponovi eno meritev (zaradi različnosti rezultatov) * ne upošteva navodil za precizno delo | * zelo površno odčitavanje * pri merjenju in odčitavanju ne upošteva decimalk * ne ponovi meritve oz. si jih izmisli |
| **IZVEDBA** | * samostojna, natančna, zanesljiva, odgovorna izvedba in uporaba steklovine in pripomočkov * samostojnost pri sestavi aparatur * iznajdljivost pri izvajanju | * samostojna (vendar premalo) izvedba eksperimenta * sam poišče pomoč pri izvedbi oz. sestavljanju aparatur * odgovorna izvedba | * manjša učiteljeva pomoč pri uporabi steklovine, pripomočkov in pri sestavljanju aparatur | * učiteljeva pomoč pri osnovni izvedbi eksperimenta | * ne zna oz. noče izvajati vaje * se neodgovorno obnaša do inventarja v laboratoriju |

**TOČKOVNI KRITERIJI OCENJEVANJA IZDELKA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PODROČJE OCENJEVANJA** | **TOČKE** | **KRITERIJ** |
| 1. **STROKOVNOST** | **5T** | Strokovno pravilni odgovori/ slike /aktivnosti… |
| **3T** | Pomanjkljivo napisani odgovori/ slike/ aktivnosti… |
| **1T** | Zelo pomanjkljivo napisani odgovori…  Manjka veliko odgovorov/ /slik/ aktivnosti … |
| **0T** | Vaje so prepisne delno/v celoti  Manjka večino odgovorov |
| 1. **IZGLED IZDELKA ALI ODDANIH VAJ** | **5T** | Čitljivo in pravopisno pravilno zapisani odgovori |
| **3T** | Površno in s pravopisnimi napakami zapisani odgovori |
| **1T** | Zelo težko berljivo in z veliko pravopisnimi napakami zapisani odgovori |
| 1. **SODELOVANJE** | **5T** | Dijak je motiviran za delo in aktivno sodeluje pri vajah  Samostojno rešuje naloge.  Išče dodatne informacije o nalogah (označeno s +) |
| **3T** | Dijak sodeluje pri vajah,  Rešuje naloge ob pomoči drugih |
| **1T** | Dijak prepisuje od drugih |
| **0T** | Dijak ne sodeluje pri vajah več kot 80 % (večkrat označeno z -)  Dijak moti pouk (večkrat označeno z -)  Dijak pri pouku nima vaj več kot 80 % (označeno z -) |
| 1. **DODATNE AKTIVNOSTI** | **TOČKE PO KRITERIJU** | Dijak dobi točke kot so predstavljene pred izvedbo aktivnosti/izdelavo plakata…, ki je del vaj (IZDELKA) |
| **TOČKOVNIK** | 90 – 100 % : **Odlično (5)**  75 – 89 % : **Prav dobro (4)**  60 – 74 %: **Dobro (3)**  45 – 59 % : **Zadostno (2)**  0 – 44 %: **Nezadostno (1)** | |
| **OPOMBE:** | * Oddaja vseh vaj je del minimalnih standardov znanja predmeta. * Ocene vaj dijak **ne popravlja**. | |

* **Če dijak tematskega izdelka (seminarska naloga, govorni nastop, plakat…) ali poročil o vajah** **ni naredil** (označimo z NPS) oziroma je le-ta **neustrezno narejen (**ocenjen z negativno oceno), ni dosegel minimalnih standardov znanja, zato je lahko na koncu leta iz tega predmeta oz. vsebinskega sklopa ocenjen **z nezadostno oceno**.

**ZAKLJUČEVANJE OCEN in POPRAVLJANJE NEGATIVNIH OCEN**

Zaključevanje in popravljanje negativnih ocen mora potekati skladu s Pravilnikom o ocenjevanju znanja v srednjih šolah (UL RS 60/2010) in Šolskimi pravili ocenjevanja znanja, nekatere kriterije smo določili v okviru aktiva.

* Vse **ocene so praviloma enakovredne** **razen če je dijak med oceno. Vtem primeru so pomembnejše ustne in pisne ocene.**
* Če dijak **ne doseže minimalnega standarda znanja** mora biti **ponovno ocenjen**. Negativno oceno ob konferenci dijaki popravljajo 2x v šolskem letu. Prvič, za vse dijake, 14 dni po konferenci in drugič v začetku junija.
* V primeru DND pa se dijak individualno dogovori s profesorjem, kdaj in kako bo popravljal negativno oceno
* V posebnih primerih (bolezen) se dijaku iz upravičenih razlogov omogoči ponovno ocenjevanje v dodatnih terminih.
* Če predmet oziroma programsko enoto poučujeta **dva ali več učiteljev**, ti vnaprej določijo razmerja za oceno med posameznimi deli predmeta oziroma programske enote. Končno oceno določijo skupaj. Če se o končni oceni ne sporazumejo, jo na predlog ravnatelja potrdi učiteljski zbor.
* Učitelj mora ob zaključevanju ocen vsem dijakom, ki so ocenjeni z negativno oceno, pojasniti, kako potekajo izpiti s katerimi bodo odpravili pomanjkljivosti.
* Pri zaključnih ocenah učitelj upošteva dijakov **odnos do dela, domačih nalog, izdelavo tematskih izdelkov in poročil vaj.**
* **Opredelitev zaključnih ocen ob koncu pouka** poteka skladu s Pravilnikom o ocenjevanje znanja v srednjih šolah (UL RS 60/2010) in Šolskimi pravili ocenjevanja znanja.

|  |  |
| --- | --- |
| Negativno ocenjen/ **nezadostno (1)** | * Dijak ima eno ali več negativnih ocen in nobene pozitivne. * Dijak ni dosegel minimalnih standardov znanj in učnih ciljev ne glede na pridobljene ocene. * Dijak delno ni dosegel minimalnih standardov znanj. * **Ni prinesel seminarske naloge (v primeru manj kot 80% prisotnosti pri laboratorijskih vajah).** * **Ni naredil 2 ali več tematskih izdelkov (seminarska naloga, govorni nastop, plakat…).** * Če je dijak iz vaj (program trgovec) **večkrat ocenjen z negativno oceno,** je lahko na koncu šol. leta **negativno ocenjen iz tega predmeta ali vsebinskega sklopa.** |
| **neocenjen** | * Dijak ni dosegel zahtevanega števila ocen. * Dijak ni oddal poročila vaj (v času DND) * Dijak ni oddal zvezka. * Dijak ni pridobil nobene ocene. |

1. **Kriterij ocenjevanja na popravnem in predmetnem izpitu:**

V skladu s Pravilnikom o ocenjevanju znanja, dijak opravlja popravni izpit iz predmetov oziroma strokovnih modulov, pri katerih ima končno oceno nezadostno. To pomeni, da se v okviru popravnega izpita ocenjuje znanje dijaka pri celotni vsebini predmeta skozi celotno šolsko leto in ocena na popravnem izpitu predstavlja končno oceno dijaka pri temu predmetu.

Ocenjevanje znanja mora potekati skladu s Pravilnikom o ocenjevanje znanja v srednjih šolah in Šolskimi pravili ocenjevanja znanja.

* Popravni izpit poteka **ustno in/ali pisno (kemija)**.
* Kandidat najprej opravlja **pisni izpit (kemija)** za kar ima na voljo 60 min.
* Kandidat nato ustno odgovarja **na tri vprašanja z listka**.
* Izpitne listke na katerih so praviloma **kompleksna vprašanja**, tudi z dodanimi nalogami in podvprašanji, pripravi strokovni aktiv.
* Dijak lahko **enkrat zamenja listek, kar pa ne vpliva na oceno**.
* Kandidat ima na razpolago **15 minut za pripravo**.

**Kriteriji ocenjevanja so enaki kriterijem ocenjevanja pri ustnem ocenjevanju znanja med šolskim letom.**

1. **Kriterij ocenjevanja pri dopolnilnem izpitu:**

Dopolnilni izpit opravlja dijak iz sklopa, kjer mu manjka ocena. Pri zaključevanju se upošteva ocena izpita in vse druge ocene, ki jih je dijak pridobil med šolskim letom.

1. **Delo z dijaki s posebnimi potrebami**

Posebej bomo spremljali delo dijakov s posebnimi potrebami in upoštevali vse prilagoditve, ki jim pripadajo.

1. **Odstopanja od sprejetih pravil**

Dijaki bodo na začetku leta seznanjeni z datumi pridobivanja ocen. V primeru dela na daljavo se lahko datumi spremenijo. Spremeni se lahko tudi vrstni red ocenjevalnih sklopov.

Učitelj lahko na podlagi nepredvidljivih okoliščin (zdravstveno stanje dijaka, daljša odsotnost dijaka ali učitelja, izredne razmere …) v dogovoru z drugimi člani aktiva odloči, da je dijak uspešen tudi z manjšim številom pozitivnih ocen.

V primeru izrednih razmer je možno vse zgoraj naštete oblike ocenjevanja oz. pridobivanja ocen izvesti tudi na daljavo.

V primeru dela na daljavo lahko pisno oceno dijak nadomesti tudi z drugačnimi oblikami ocenjevanja (izdelek, ustna ocena). V primeru dela na daljavo se lahko zmanjša število ocenjevalnih sklopov.

Vsa natančna navodila glede sprememb števila ocen bodo dijaki dobili glede na oblike dela (delo v šoli, delo na daljavo) in glede na časovnico (koliko časa bodo delali v šoli, koliko časa bodo delali od doma).

**MINIMALNI STANDARDI**

**PREDMET: KEMIJA**

**LETNIK: 1.**

**UČITELJ: IRENA PAPEŽ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Številka oc. sklopa** | **Ocenjevalni sklop** | **Minimalni standardi** |
| **1** | **POGLED V SVET SNOVI**   * **Razvrščanje snovi** * **Raztopine** * **Zgradba snovi in njen vpliv na lastnosti snovi** * **Snovi se spreminjajo** * **Reakcije kislin in baz** | * zna snovi razvrstiti v skupine po izbranem kriteriju (naravna/pridobljena, kovina/nekovina, zmes/čista snov …) * zna poiskati, pojasniti in uporabiti podatke o lastnostih snovi * zna s pomočjo podanih informacij izbrati primerno topilo glede na topljenec, na osnovi danih podatkov zna določiti sestavo raztopine; * zna razložiti pomen simbolov za nevarne snovi; * razloži osnovne toksikološke pojme * zna razložiti zgradbo P.S.E.; zna s pomočjo periodnega sistema razložiti zgradbo atoma izbranega elementa; * zna zapisati simbole/formule za reprezentativne elemente/spojine; * zna opredeliti kemijsko reakcijo kot snovno in energijsko spremembo; * zna razložiti vplive na hitrost reakcije; * zna urediti preproste kemijske enačbe; * protolitske reakcije opiše s prehodom protona od kisline k bazi; * po IUPAC nomenklaturi poimenuje kisline, baze in njihove soli; * na osnovi pH vrednosti oceni kislost oziroma bazičnost raztopine * zna zapisat enostavne reakcije nevtralizacije * kavčuk, svilo, celulozo opredeli kot naravne polimere in zna opisati njihove lastnosti ter uporabo * zna opisati lastnosti in uporabo polimerov (PE, PP, najlon, teflon …), ki jih najbolj pogosto srečujejo v poklicu in življenju; * zna našteti in opisati nekaj postopkov oblikovanja polimernih materialov (vbrizgavanje, penjenje, stiskanje, ojačanje...) * pozna osnovne lastnosti, uporabo in pomen anorganskih spojin v življenju (umetna gnojila, nitrati in fosfati kot aditivi v prehrani, anorganske soli) in razloži posledice njihove uporabe na zdravje in okolje * pozna osnovne lastnosti, uporabo in pomen tehnološko pomembnih spojin (H2SO4, NH3,HNO3, H3PO4, klorati) in razloži posledice njihove uporabe na zdravje in okolje * navede nekaj primerov uporabe silicija (v povezavi z lastnostmi) v modernih tehnologijah * razume pojem nanotehnologija in navede nekaj primerov uporabe * razlikujejo med nastankom ionske vezi/ionski kristali in kovalentne vezi/molekule, * na primeru alotropije ogljika spoznajo lastnosti kovalentnih kristalov, * razumejo, da se jakost vezi (enojna, dvojna, trojna vez) kaže v dolžini vezi in njeni energiji, * razlikujejo med (ne)polarnostjo vezi in (ne)polarnostjo molekul, * razlikujejo med veznimi in neveznimi elektronskimi pari * sklepajo na obliko enostavnih večatomnih molekul, * razložijo kovinsko vez in njen vpliv na fizikalne lastnosti kovin, * opišejo sile med molekulami in njihov vpliv na fizikalne lastnosti spojin, razložijo značilnosti molekulskih kristalov, * razumejo pojme množina snovi, mol, avogadrova konstanta, * poznajo definicijo molske mase in izračunajo molsko maso, poznajo zveze med maso snovi, množino snovi in številom delcev snovi. * pri znanih reaktantih in produktih zapišejo urejeno kemijsko enačbo, izračunajo mase reaktantov in produktov, * ponovijo pojme: topilo, topljenec, raztopina, nasičena raztopina, topnost, uporabljajo masni delež za določanje sestave raztopin, spoznajo množinsko in masno koncentracijo raztopin in pripravijo raztopine različnih koncentracij, * proučujejo pomen raztapljanja snovi v vodi za življenje. |
| **2** | **KEMIJA IN OKOLJE** | * + zna opredeliti sestavo zraka;   + zna razložiti fizikalne in kemijske lastnosti plinov in jih poveže z njihovo uporabo ter pomenom za življenje;   + zna opredeliti lastnosti kisika in zapisati kemijske enačbe za reakcije različnih elementov s kisikom;   + prepozna enostavne redoks reakcije;   + v redoks reakciji zna določiti oksidante in reducente, opisati potek prehoda elektronov in urediti preproste redoks reakcije   + na osnovi redoks vrste predvideva možnost poteka reakcije med kovino in raztopino soli druge kovine   + na makroskopski in submikroskopski ravni razloži delovanje galvanskih členov njihov vpliv na okolje   + zna našteti glavne vire onesnaževanja zraka, vode in tal, glavne onesnaževalce ter in opiše vplive (posledice) na(za) okolje;   + pozna strukturno formulo molekule vode;   + zna razložiti vpliv zgradbe molekule vode na lastnosti vode;   + zna opredeliti pojem trdota vode in pozna pomen trdote vode za zdravje in uporabo   + razloži postopke za mehčanje vode   + razlikuje med minerali in kamninami;   + zna sklepati iz lastnosti kamnin na kakovost tal in njihovo uporabno vrednost |
| **3** | **KEMIJA V PREHRANI** | * zna razložiti načine povezovanja ogljikovih atomov v ogljikovodikih; * iz zapisa formule opredeli spojino – npr. alkohol, aldehid itd.; * zna poimenovati enostavne predstavnike alkanov, alkoholov, aldehidov, ketonov, karboksilnih kislin in estrov – npr. propan-1-ol, propan-2-ol; * razloži klasifikacijo ogljikovih hidratov; * opiše uporabo izbranih predstavnikov ogljikovih hidratov na izbranem področju; * razlikuje med maščobami in maščobnimi kislinami; * razloži razliko med nasičenimi in nenasičenimi maščobnimi kislinami; * razloži vpliv nasičenih in nenasičenih maščobnih kislin na organizem; * našteje dejavnike, ki povzročajo pokvarljivost maščob in razložiti ukrepe za zmanjšanje posledic njihovega vpliva; * razloži kemijsko zgradbo mil * na osnovi podane zgradbe razlikuje med mili in detergenti * razloži delovanje mila/detergenta in njihovo uporabo * zaveda se posledic onesnaževanja vod s pralnimi sredstvi * razloži splošno formulo aminokislin; * razloži razliko med esencialnimi in neesencialnimi aminokislinami; * razloži, kako je zaporedje aminokislin v beljakovinski molekuli povezano z raznolikostjo beljakovin; * opiše posledice premajhnega vnosa beljakovin v organizem; * razloži, kaj so aditivi in zakaj se dodajajo živilom. |

**Vodja aktiva naravoslovnih predmetov :**

**Irena Papež, mag. prof. poučevanja KEM in BIO**