

## NAČRT OCENJEVANJA ZNANJA

### KEMIJA

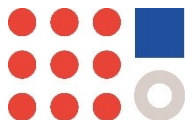
#### Načrt ocenjevanja znanja velja za programe:

- Srednjega strokovnega izobraževanja (SSI):
  - Logistični tehnik
  - Strojni tehnik
  - Tehnik mehatronike
- Poklicno-tehniškega izobraževanja (PTI):
  - Avtoservisni tehnik
  - Lesarski tehnik
  - Strojni tehnik
  - Tehnik mehatronike

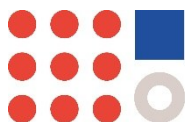
#### Minimalni standardi znanja

Minimalni standardi znanja so podani glede na programe in letnike.

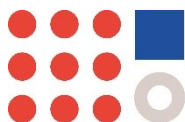
| Program:                                     | Letnik:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vsebinski sklop                              | Minimalni standard znanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>KEMIJA JE SVET SNOVI IN EKSPERIMENTOV</b> | <p>Dijak/-inja:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• razvrsti snovi glede na izbrane kriterije (čiste snovi/zmesi (homogene oz. heterogene);</li><li>• naravne/sintezne (umetne), električni prevodniki/električni izolatorji, kovine/nekovine/polkovine);</li><li>• razlikuje kemijsko spremembo (kemijsko reakcijo) in fizikalno spremembo ter navede primere iz življenja in poklica (PTI);</li><li>• opredeli kemijsko reakcijo kot snovno in energijsko spremembo;</li><li>• razlikuje reaktante in produkte kemijske reakcije (PTI);</li><li>• prepozna ali napove agregatno stanje snovi na podlagi opisa lastnosti na makro ravni in prikaza na submikro ravni (PTI);</li><li>• opredeli spremembe agregatnih stanj snovi kot fizikalne spremembe in jih poimenuje;</li><li>• razbere piktograme GHS za nevarne snovi, stavke H in P ter opozorilno besedo z etikete na embalaži izdelka in vse smiselno upošteva pri delu;</li><li>• poišče varnostni list za snov, ki jo bo uporabljal v bodočem poklicu, razbere potrebne podatke za pripravo navodil za varno in odgovorno ravnanje z njo;</li><li>• pozna načine vstopa (nevarne) snovi v organizem ter loči med akutno in kronično izpostavitvijo oz. nevarnostjo;</li><li>• načrtuje in izvede ustrezno tehniko ločevanja enostavne zmesi na čiste snovi glede na fizikalne ali kemijske lastnosti komponent (sejanje, ločevanje z magnetom, odlivanje ali dekantiranje, filtracija, izparevanje, ločevanje z lijem ločnikom, destilacija, centrifugiranje, kromatografija) (PTI);</li></ul> |



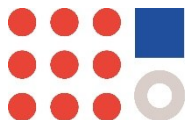
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• upošteva pravila za varno delo z nevarnimi snovmi (laboratorijski red).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ATOM, ELEMENTI IN SPOJINE</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• pojasni, z uporabo modelnega prikaza/interaktivne vizualizacije, zgradbo atoma (atomska jedro in elektronska ovojnica) in gradnike/delce atoma (protoni, nevtroni, elektroni) ter pozna njihov relativni naboj, (PTI);</li><li>• opredeli vrstno in masno število ter število protonov, elektronov in nevtronov za izbrani atom, (PTI);</li><li>• opiše in razloži zgradbo periodnega sistema elementov (PSE), (periode, skupine, kovine, nekovine, polkovine, elementi glavnih skupin, prehodni elementi), (PTI);</li><li>• opredeli izotope in pozna uporabo izotopov v medicinske namene in za pridobivanje električne energije ter s tem povezano problematiko jedrskih odpadkov, (PTI);</li><li>• loči med simbolom elementa, formulo elementa in formulo spojine in iz simbolnega zapisa snovi razbere, ali je element ali spojina, (PTI);</li><li>• zapiše in pojasni nastanek iona (kationa, aniona) iz atoma na izbranem primeru in ga poimenuje, (PTI);</li><li>• sklepa na vrsto kemijske vezi iz zapisa formule snovi, (PTI);</li><li>• shematsko prikaže in razloži nastanek preproste ionske vezi, (PTI);</li><li>• shematsko prikaže in razloži nastanek kovalentne vezi za nastanek preprostih molekul (<math>H_2</math>, <math>F_2</math>, <math>Cl_2</math>, <math>Br_2</math>, <math>I_2</math>, <math>N_2</math>, <math>O_2</math>, <math>HF</math>, <math>HCl</math>, <math>HBr</math>, <math>H_2O</math>, <math>H_2S</math>, <math>NH_3</math>) ter razloži zapis strukturnih formul molekul, (PTI);</li><li>• ve, da so kovine dobri električni in toplotni prevodniki;</li><li>• poimenuje preproste binarne spojine z množilno predpono (z grškimi števniki), s katerimi se srečuje v življenju in poklicu, (PTI);</li><li>• opiše nastale snovne spremembe iz zapisa enačbe kemijske reakcije;</li><li>• pojasni razliko med eksotermno in endotermno spremembo pri kemijski reakciji, (PTI);</li><li>• navede primere eksotermnih in endotermnih reakcij iz življenja in poklica, (PTI);</li><li>• navede dejavnike, ki vplivajo na hitrost kemijske reakcije;</li></ul> |
| <b>RAZTOPINE</b>                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• izbere primerno topilo glede na vrsto topljenca, ki se uporablja v življenju oz. bodočem poklicu;</li><li>• izračuna masni delež, odstotno in masno koncentracijo topljenca v raztopini (PTI);</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



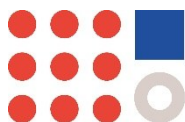
|                                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |           | <ul style="list-style-type: none"><li>• razbere sestavo raztopine (iz domačega okolja oz. bodočega poklica) iz podatkov oz. manjkajoči podatek izračuna;</li><li>• prepozna krivuljo topnosti kot načina za podajanje topnosti snovi pri različnih temperaturah;</li><li>• iz grafa, ki prikazuje krivuljo topnosti, razbere topnost snovi pri dani temperaturi;</li><li>• navede primere in uporabo kislin, baz in soli iz življenja in bodočega poklica;</li><li>• opiše lastnosti kislin in baz ter pozna pravila za varno rokovanje z njimi (v življenju in glede na poklicno usmeritev);</li><li>• opredeli električno prevodnost različnih raztopin (PTI);</li><li>• pozna pH-lestvico in jo uporabi kot merilo za kislost, bazičnost ali nevtralnost vodnih raztopin.</li></ul>                                                                                                                   |
| <b>OGLJIKOVODIKI<br/>POLIMERI</b> | <b>IN</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• opiše proces frakcionirne destilacije in proces vakuumске destilacije za pridobivanje naftnih derivatov (PTI);</li><li>• razlikuje monomer in polimer in pozna reakcijo polimerizacije kot reakcijo nastanka polimera (PTI);</li><li>• prepozna vrsto polimera iz kratice/simbola na etiketi oz. izdelku vsakdanje rabe in bodočem poklicu (PTI);</li><li>• razloži prednosti in slabosti različnih načinov ravnanja z odpadno embalažo in polimernimi odpadki (sežig v sežigalnici, sosežig, odlaganje na deponije, recikliranje in ponovna uporaba);</li><li>• navede vplive uporabe sinteznih polimerov (makro- in mikroplastike) na okolje in organizme ter kritično razmišlja o trajnostnih rešitvah problematike;</li><li>• poišče relevantne in zanesljive informacije o okoljskih, gospodarskih in družbenih vidikih onesnaževanja s polimeri.</li></ul> |
| <b>KEMIJA V OKOLJU<br/>VODA</b>   |           | <ul style="list-style-type: none"><li>• prikaže in pojasni strukturno formulo molekule vode (PTI);</li><li>• našteje različne vrste voda glede na vsebnost topljenca in pojasni pomen vode / pitne vode v življenju;</li><li>• našteje glavna onesnaževala vode, njihov vpliv na okolje in zdravje ter opiše ukrepe za zmanjševanje onesnaževanja vode, ki prispevajo k ohranjanju čiste vode;</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



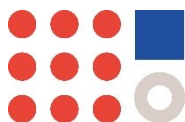
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ZRAK</b>                                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• opiše ravnanje z vodnimi viri ter predlaga ukrepe za trajnostno ravnanje z njimi;</li><li>• našteje imena, formule in deleže najpogostejših plinov v zraku;</li><li>• našteje toplogredne pline (ogljikov dioksid, metan, vodna para, prizemni ozon);</li><li>• ve, kdaj nastaja CO, pozna njegove lastnosti in ve, da je strupen;</li><li>• ve, da je ozon alotropna modifikacija kisika, in opiše njegovo vlogo v stratosferi in troposferi;</li></ul>                                                                         |
| <b>TLA/PRST</b>                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• opiše/razlikuje/kriterijsko opredeli minerale in kamnine s primeri ter našteje primere lastnosti, ki so pomembne za rabo kamnin in mineralov;</li><li>• analizira glavne vire in vplive onesnaženja tal/prsti ter ovrednoti predlagane preventivne in kurativne ukrepe za zmanjševanje onesnaženja tal/prsti v svoji okolici.</li></ul>                                                                                                                                                                                          |
| <b>KEMIJA V PREHRANI</b><br><b>ORGANSKE IN DRUGE</b><br><b>SPOJINE V NARAVI</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• opredeli pojma živilo in hranilne snovi ter razlikuje makro in mikro hranila;</li><li>• našteje hranilne snovi ter pojasni njihov pomen za organizem;</li><li>• iz deklaracije na embalaži razbere energijsko in hranilno vrednost živila ter na podlagi tega oceni primernost živila za redno vključevanje v prehrano;</li><li>• opredeli spojine v živilih glede na njihovo kemijsko sestavo kot organske kisikove oz. dušikove spojine.</li></ul>                                                                             |
| <b>ORGANSKE KISI KOVE</b><br><b>SPOJINE</b>                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• ve, da je v večini alkoholnih pijačah alkohol etanol in da se te pijače razlikujejo po vsebnosti etanola (PTI), in uporabi še kakšen kriterij za razlikovanje alkoholnih pijač;</li><li>• pozna kratkoročne in dolgoročne učinke etanola / alkoholnih pijač za zdravje ter pozna ukrepe prve pomoči v primeru zastrupitve z etanolom;</li><li>• ve, da je glicerol sestavina maščob in da se sorbitol in ksilitol uporabljata v živilih kot sladilo ter poišče/navede živila, ki vsebujejo alkohole kot sladilo (PTI);</li></ul> |



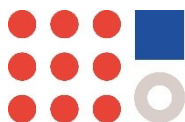
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BELJAKOVINE</b>           | <ul style="list-style-type: none"><li>• poišče/navede živila, ki vsebujejo karboksilne kisline (ocetna, mravljinčna, citronska kislina), in opiše njihovo vlogo in pomen v živilu (PTI);</li><li>• opredeli ogljikove hidrate in pojasni delitev ogljikovih hidratov glede na monosaharide, disaharide in polisaharide (na število monosaharidnih enot) (PTI);</li><li>• razloži vlogo in pomen izbranih ogljikovih hidratov, jih uvrsti v ustrezno skupino in pojasni njihov pomen v življenju in gospodarstvu (glukoza, fruktoza, saharoza, laktoza, škrob, glikogen in celuloza),</li><li>• napiše enačbo fotosinteze in pojasni njen pomen za življenje (PTI);</li><li>• razume pomen uravnotežene vključitve ogljikovih hidratov v prehrano za zagotavljanje zdravja (diabetes, debelost, karies; laktozna intoleranca), stalnega nivoja energije in ohranjanja »zdrave« telesne mase;</li><li>• zapiše enačbo alkoholnega vrenja in razloži vlogo kvasovk pri alkoholnem vrenju (PTI);</li><li>• opredeli lipide in trigliceride (PTI);</li><li>• razloži razliko med nasičenimi in nenasičenimi maščobnimi kislinami (PTI);</li><li>• na primerih razvršča maščobe glede na izvor in agregatno stanje;</li><li>• opredeli fizikalne lastnosti maščob (topnost v vodi, gostota);</li><li>• navede dejavnike, ki povzročajo kvarjenje maščob;</li><li>• pojasni pomen uravnotežene vključitve maščob v prehrano za zagotavljanje zdravja vključno s tveganjem za debelost, bolezni srca in ožilja ter nekatere oblike raka;</li></ul><br><ul style="list-style-type: none"><li>• Opredeli aminokisline kot osnovne gradnike beljakovin/proteinov in razloži splošno formulo aminokislin (PTI);</li><li>• pozna razliko med esencialnimi in neesencialnimi aminokislinami (PTI);</li><li>• opiše pomen beljakovin/proteinov v uravnoteženi prehrani (pomanjkanje, prekomeren vnos v organizem, motnja hranjenja – bigoreksija) (PTI).</li></ul> |
| <b>KISLINE, BAZE IN SOLI</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• navede/prepozna primere uporabe kislin, baz, soli iz okolja in poklicnega področja ter pozna ukrepe za varno ravnanje in njihovo odstranjevanje;</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



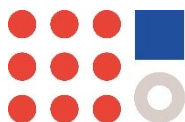
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• poimenuje in zapiše s formulo izbrane kisline, baze in soli iz okolja in glede na poklicno področje (klorovodikova kislina, žveplova kislina, dušikova kislina, fosforjeva, ogljikova kislina, očetna kislina, mravljinčna kislina, amonijak, natrijev hidroksid, kalcijev hidroksid, natrijev hidrogenkarbonat, soli, ki se uporabljajo v industriji, hrani oz. živilskih izdelkih, pijači, čistilih, izdelkih za osebno higieno, zdravilih, organizmih);</li><li>• opredeli reakcije kislin in baz kot protolitske reakcije (prehod vodikovega protona od kisline k bazi),</li><li>• pojasni, da je kislina snov, ki odda proton (<math>H^+</math>), in baza snov, ki sprejme proton (<math>H^+</math>);</li><li>• z uporabo indikatorjev (fenolftalein, metiloranž, lakmus, univerzalni indikatorski papir) loči med kislimi, bazičnimi in nevtralnimi vodnimi raztopinami;</li><li>• uporabi in pojasni pH-lestvico kot merilo za kislost oz. bazičnost in nevtralnost vodnih raztopin;</li><li>• opredeli nevtralizacijo kot reakcijo med kislino in bazo, pri kateri nastane sol in voda;</li><li>• pojasni primere nevtralizacije v življenju, okolju in poklicu;</li><li>• za preproste primere nevtralizacij zapiše enačbe kemijskih reakcij;</li><li>• razloži pojem elektrolit in pojasni, zakaj so vodne raztopine kislin, baz in</li></ul> |
| <b>REDOKS REAKCIJE IN ELEKTROKEMIJA</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• opiše delovanje preprostega galvanskega člana in zna zapisati reakcije, ki potekajo v polčlenih;</li><li>• našteje nekaj primerov (suhi člen, svinčev akumulator, litij-ionske baterije, gorivna celica) galvanskih členov iz življenja;</li><li>• pojasni pomen in se zaveda pravilnega ravnanja z odpadnimi baterijami in akumulatorji ter razume negativen vpliv na okolje, ki ga lahko povzroči neupoštevanje ločenega zbiranja in recikliranja teh odpadkov;</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>KEMIJA OGLJIKOVODIKOV</b>            | <ul style="list-style-type: none"><li>• opredeli/definira pojma organska kemija in organske spojine;</li><li>• navede primere organskih spojin iz življenja in poklica, bolj znane spojine prikaže/zapiše tudi s formulo (npr. glukoza <math>C_6H_{12}O_6</math>);</li><li>• navede elemente, ki so pogosti v molekulah organskih spojin, in primere organskih spojin, s katerimi se srečuje v življenju in poklicu;</li><li>• opredeli vez med ogljikovima atomoma (kovalentna, enojna, dvojna oz. trojna);</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



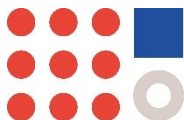
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• opiše različne možnosti povezovanja ogljikovih atomov med seboj (verige oz. obroči, razvejenost) ter jih navede kot vzroke za veliko število organskih spojin;</li><li>• opredeli ogljikovodike glede na njihovo sestavo in zgradbo;</li><li>• po zapisani formuli razlikuje ciklični oz. aciklični, nasičeni oz. nenasičeni ter alifatski oz. aromatski ogljikovodik;</li><li>• iz splošne formule zapiše molekulsko formulo ogljikovodika in ga zna uvrstiti med alkane, alkene in alkine;</li><li>• opredeli homologno vrsto in navede imena nerazvejenih alkanov (do vključno alkana z 10 ogljikovimi atomi);</li><li>• napiše formule oz. imena preprostih ogljikovodikov, s katerimi se srečuje v življenju in poklicu;</li><li>• opiše agregatna stanja nerazvejenih alkanov pri sobnih pogojih;</li><li>• ve, da so gostote tekočih alkanov nižje od gostote vode;</li><li>• pojasni različno topnost alkanov v vodi oz. nepolarnih topilih;</li><li>• pozna sestavo zemeljskega plina in gospodinjskega plina in bencina ter razlike v sestavi naftnih derivatov, s katerimi se srečuje v življenju in poklicu;</li><li>• pozna posledice razlitja naftnih derivatov v vodo in okolje;</li><li>• pojasni vpliv uporabe fosilnih goriv na globalno segrevanje ozračja (učinek tople grede);</li><li>• opredeli halogenirane ogljikovodike kot organske spojine, ki vsebujejo poleg ogljika in vodika še halogen;</li><li>• navede primere uporabe halogeniranih ogljikovodikov in pojasni njihov dolgoročni vpliv na okolje (v lokalnem okolju, PCB-ji v Beli krajini) in zdravje (nastanek ozonske luknje, nerazgradljivost, PVC kot polimer, teflon).</li></ul> |
| <b>KEMIJA ORGANSKIH<br/>KISIKOVIH SPOJIN</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• opredeli funkcionalno skupino za posamezne vrste organskih kisikovih spojin in jih imenuje (hidroksilna, etrska, karbonilna, karboksilna, estrska, amidna);</li><li>• iz ustreznega zapisa (formule) prepozna spojino kot alkohol, eter, aldehyd, keton, karboksilno kislino, ester in amid;</li><li>• napiše formule oz. imena preprostih:</li><li>• alkoholov (metanol, etanol, etan-1,2-diol, propan-1,2,3-triol, fenol) in drugih glede na poklic,</li><li>• etrov (dimetileter, dietileter) in drugih glede na poklic,</li><li>• ketonov (propanon in butanon) in drugih glede na poklic,</li><li>• aldehydov (metanala in etanala) in drugih glede na poklic,</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• karboksilnih kislin (metanojske, etanojske, butanojske, benzojske) in drugih glede na poklic;</li><li>• zapiše enačbo alkoholnega vrenja in jo pojasni;</li><li>• navede uporabo metanola in etanola ter drugih v svojem bodočem poklicu uporabljenih alkoholov;</li><li>• razlikuje zgradbi aldehydov in ketonov;</li><li>• navede primere uporabe metanala, etanala, propranona in butanona ter ostalih glede na bodoči poklic ter pojasni njihov vpliv na življenje in okolje;</li><li>• navede primere uporabe metanojske, etanojske, butanojske in benzojske kisline ter ostalih glede na bodoči poklic ter pojasni njihov vpliv na življenje in okolje (konzerviranje, čistila, topila);</li><li>• opiše vlogo glukoze in kvasovk pri alkoholnem vrenju;</li><li>• iz formule razbere vrsto lipida (trigliceridi in voski);</li><li>• izvede/opiše postopek priprave mila iz maščob in baze, pozna/navede pravila za varno eksperimentalno delo.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>LASTNOSTI<br/>IZBRANIH SPOJIN V<br/>SODOBNIH<br/>TEHNOLOGIJAH</b><br><br><b>PRIDOBIVANJE IN<br/>LASTNOSTI POMEMBNIH<br/>KOVIN</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• opredeli pojma ruda in mineral, prepozna železove rude (hematiti, magnetit);</li><li>• opiše potek pridobivanja železa v plavžu;</li><li>• opredeli rjavenje železa in jekla kot proces oksidacije;</li><li>• prepozna jeklo kot zlitino železa in primerja lastnosti železa in jekla;</li><li>• razloži pojme oksidacija, redukcija, oksidant in reducent;</li><li>• opredeli pojme elektroliza, anoda in katoda (polariteto in procese, ki potekajo na anodi in katodi);</li><li>• navede primere uporabe elektrolize za pridobivanje alkalijskih in zemeljskoalkalijskih kovin, vodika kot goriva prihodnosti in elektrodepozicijo (cinkanje, bakrenje, nikljanje, zlatenje);</li><li>• opredeli elektrolizo kot energetsko/finančno zahtevno proizvodnjo;</li><li>• razloži pojem samorodno;</li><li>• našteje kovine, ki nastopajo v samorodni obliki (Au, Hg, Ag, meteorna Fe, Cu);</li><li>• opredeli način pojavljanja zlata v kamninah, fizikalne (barva, gostota, trdota) in kemijske lastnosti (nereaktivnost);</li><li>• našteje primere uporabe zlata (nakit, kovanci, monetarna podlaga, zlati kontakti, lističi za pozlatitev, zobna protetika), opredeli karat;</li><li>• pozna agregatno stanje živega srebra pri sobni temperaturi;</li></ul> |



|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• pozna vpliv živega srebra na zdravje v odvisnosti od agregatnega stanja in vpliv na okolje (Idrijca, Soča, Tržaški zaliv).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>SILICIJ IN NJEGOVE SPOJINE</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• opredeli, da se silicij nahaja v obliki silicijevega dioksida, silikatov in aluminosilikatov;</li><li>• opredeli zeolite kot aluminosilikate s kristalno strukturo, ki je mikroporozna;</li><li>• navede in opiše primere uporabe zeolitov:</li><li>• v okoljske namene (čiščenje vode, sanacija onesnaženih tal, zmanjšanje emisij škodljivih plinov, nadomestek polifosfatov v pralnih praških, vodni filtri);</li><li>• v kmetijstvu (izboljšanje kakovosti tal, krma za živali);</li><li>• medicini (medicinske obloge za rane, odstranjevanje toksinov);</li><li>• opiše morebitne nevarnosti nepravilne uporabe/zlorabe zeolitov za zdravje;</li><li>• opredeli silicij kot polprevodnik;</li><li>• navede in opiše naprave, v katerih se uporablja silicij (polprevodniki, diode, tranzistorji, usmerniki, računalniški procesorji (čipi), fotovoltaika);</li><li>• navede in opiše izdelke na osnovi silicijevega dioksida:</li><li>• cement, pridobivanje po fazah, vrste cementa, vpliv cementarn na okolje,</li><li>• silikatne opeke za izolacijo;</li><li>• steklo, opredelitev stekla, lastnosti stekla, proizvodnja stekla, vrste stekla, različne vrste steklenih izdelkov, optična vlakna, reciklaža stekla; » brusila na osnovi silicijevega dioksida in silicijevega karbida;</li><li>• silikoni kot implantati v medicini in tesnila.</li></ul> |
| <b>NANOTEHNOLOGIJA</b>            | <ul style="list-style-type: none"><li>• opredeli pojem nanotehnologija;</li><li>• razloži, kaj so nanodelci in opredeli njihovo vlogo na različnih področjih življenja;</li><li>• razloži ključne lastnosti nanodelcev oz. pojasni, kako velikost nanodelcev vpliva na njihove lastnosti, in navede razlike med lastnostmi materialov na nanoravni in makroskopski ravni (npr. zlato/nanozlato);</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>KEMIJA BARVIL</b>              | <ul style="list-style-type: none"><li>• razloži nastanek in zaznavo barv;</li><li>• opredeli pojme barva, barvilna snov, barvilo, pigment in barvanje;</li><li>• poišče in presodi vsebnost različnih barvil, navedenih na deklaraciji živil;</li><li>• pozna način označevanja barvil kot dodatkov – aditivov v hrani in razlikuje naravna (klorofil, indigo) in sintetična barvila (tartrazin, azorubin, briljantno modro, kinolinsko rumeno, Sunset Yellow);</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



- navede primere vpliva barvil na zdravje ljudi pri uporabi sintetičnih pigmentov v kozmetiki in azo barvil v tekstilu;
- opiše procese izdelave barvil (ekstrakcija) in pigmentov (mletje, sinteza) ter pozna/analizira okoljske in zdravstvene vidike njihove proizvodnje;

## Načini ocenjevanja med šolskim letom

- pisno
- ustno
- predstavitev izdelka (po dogovoru z dijaki)
- laboratorijske vaje

## Merila ocenjevanja med šolskim letom

### Merila pisnega ocenjevanja

Pisno preverjanje znanja poteka v obliki pripravljene pole nalog. Na poli so napisana merila za oceno in vsaka naloga ima navedeno število točk. Točke se pretvorijo v odstotek na podlagi katerega se v skladu z merili določi končno oceno. Čas pisanja je 45 min.

Tekom šolskega leta dijaki pridobijo najmanj dve pisni oceni. Točno število določi vsak profesor v individualnem načrtu.

Merila za oceno:

- 89% - 100% odl (5)
- 75% - 88% pdb (4)
- 60% - 74% dob (3)
- 45% - 59% zad (2)
- 0% - 45% nzd (1)

Dijaki lahko negativno oceno posameznega pisnega izdelka popravljajo.

V primeru neuspešnosti bo imel dijak možnost ponovnega popravljanja posameznega sklopa pred zaključno redovalno konferenco, zgolj v primeru, da je/so drugi vsebinski sklopi popolnoma pozitivni.

Če je več kot polovica pisnih izdelkov ocenjena negativno, se pisno ocenjevanje ponovi.

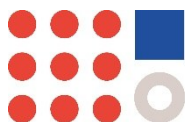
Vpišeta se obe oceni izdelkov, ob zaključevanju ocen se upošteva boljša ocena.

**Dovoljeni pripomočki:** kemični svinčnik ali nalivno pero, svinčnik, žepno računalno brez grafičnega zaslona, periodni sistem in geometrijsko orodje.

Uporaba korekturnih sredstev ni dovoljena.

### Merila ustnega ocenjevanja

Dijak je ustno ocenjen vsaj enkrat v šolskem letu.

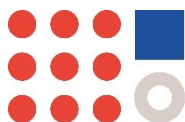


Dijak dobi od 3 do 5 vprašanj, ki si sledijo po zahtevnosti od osnovnega razumevanja do sinteze.

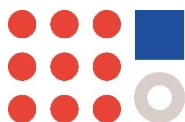
| Opisna merila za ustno ocenjevanje znanja: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Odlično (5)</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijak obvlada vsa zahtevana znanja, zna samostojno razložiti pojme, procese in poiskati svoje primere, podatke smiselno vrednoti, pojasnjuje, razlaga, povzame, posploši, zna rešiti zahtevnejšo nalogo in pri tem kritično presodi smiselnost posameznih podatkov v nalogi, samostojno zna povezati teoretično znanje s praktičnim znanjem. Samostojno povzame zahtevane pojme, pokaže dobro razumevanje z jasno, nedvoumno razlago in prepričljivim utemeljevanjem, odgovor je podkrepjen z jasnimi primeri. Poveže znanje v novih situacijah. Natančno uporablja strokovno terminologijo.</li> </ul> |
| <b>Prav dobro (4)</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijak snov smiselno povezuje, znanje uporabi v znanih situacijah, zna razčleniti, posplošiti in sklepati, zna rešiti naloge in pojasniti procese na nivoju uporabe znanja. Samostojno povzame večino zahtevanih pojmov, pokaže ustrezno razumevanje, poda smiselno razlago z ustreznim utemeljevanjem, odgovor je podkrepjen s primeri. Ustrezno uporablja strokovno terminologijo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Dobro (3)</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijak dosega temeljna znanja, pri odgovarjanju potrebuje zanemarljivo pomoč, snov razume, a ne navaja podrobnosti, zna razložiti postopke in procese. Ob vzpodbudi izpraševalca pove, našteje zahtevane pojme, razumevanje je nepopolno, poda primerno razlago z nepopolnim utemeljevanjem, odgovor ni podkrepjen s primeri. Nenatančno uporablja strokovno terminologijo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Zadostno (2)</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijak dosega minimalne standarde znanja, določene v učnem načrtu, zna uporabiti reproduktivno znanje (naštevande, prepoznavanje, opisovanje) pojmov in procesov, na vprašanja odgovarja s pomočjo učitelja, odgovori so nesistematični, snov le obnavlja in slabo razume. Ob pomoči izpraševalca pove, našteje osnovne pojme, razumevanje je šibko, nerazumljivo razlaga (brez utemeljevanja), samostojno ne najde primerov uporabe. Slabo uporablja strokovno terminologijo.</li> </ul>                                                                                                                |
| <b>Nezadostno (1)</b>                      | <p>NEZADOSTEN ODGOVOR oz. BREZ ODGOVORA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijak ne dosega minimalnih standardov znanja, ne povezuje teorije z uporabno vrednostjo učne snovi, ne razume pojmov in procesov. Ob pomoči izpraševalca pove, našteje le nekaj osnovnih pojmov, razumevanje pojmov ne pokaže. Pri uporabi strokovnega jezika dela osnovne napake. Ne odgovori ali zaradi napačnega razumevanja odgovori povsem napačno.</li> </ul>                                                                                                                                                                                         |

### Merila ocenjevanja predstavitve izdelka

| PRIDOBIVANJE INFORMACIJ |                                                                     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Zadostno (2)            | Uporabi le informacije iz učbenika.                                 |
| Dobro (3)               | Poleg učbenika samostojno izbere dodatne informacije in jih navede. |
| Prav dobro (4)          | Izbere več različnih informacij jih smiselno poveže in navede vire. |



|                                              |                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Odlično (5)                                  | Na izviren način pristopi k zbiranju informacij, jih smiselno poveže in pravilno navede vire.                                                                                    |
| <b>IZBIRA IN UPORABA VIROV IN INFORMACIJ</b> |                                                                                                                                                                                  |
| Zadostno (2)                                 | Slikovno in besedilno gradivo je skromno, izdelek je slabo pregleden; ni izvirnosti pri oblikovanju.                                                                             |
| Dobro (3)                                    | Gradivo je smiselno uporabljeno in predstavljeno, izdelek je vsebinsko ustrezen, a pomanjkljiv.                                                                                  |
| Prav dobro (4)                               | Gradivo je predstavljeno nazorno in pregledno, vsebina je predstavljena v celoti.                                                                                                |
| Odlično (5)                                  | Izdelek je vsebinsko in oblikovno dovršen in predstavljen na ustvarjalen način.                                                                                                  |
| <b>VSEBINA IN NAZORNOST PREDSTAVITVE</b>     |                                                                                                                                                                                  |
| Zadostno (2)                                 | Predstavitev je skromna. Večina teksta je prebrana. Učenec potrebuje vodenje učitelja.                                                                                           |
| Dobro (3)                                    | Vsebino predstavi s pomočjo besedila na plakatu. delno zna odgovoriti na vprašanja sošolcev in učitelja.                                                                         |
| Prav dobro (4)                               | Predstavitev je prepričljiva in zanimiva. Zna odgovoriti na večino vprašanj sošolcev ali učitelja v zvezi s predstavitvijo. ob predstavitvi di delno pomaga s tekstom.           |
| Odlično (5)                                  | Predstavitev je prepričljiva in nazorna ter pritegne učence k aktivnemu sodelovanju. Govor je prost (brez pomoči teksta), zna odgovoriti na dodatne vprašanja v zvezi z vsebino. |
| <b>PREDSTAVITEV IZDELKA, GOVORNI NASTOP</b>  |                                                                                                                                                                                  |
| Zadostno (2)                                 | Predstavitev je skromna. Večina teksta je prebrana. Učenec potrebuje vodenje učitelja.                                                                                           |
| Dobro (3)                                    | Vsebino predstavi s pomočjo besedila na plakatu. delno zna odgovoriti na vprašanja sošolcev in učitelja.                                                                         |
| Prav dobro (4)                               | Predstavitev je prepričljiva in zanimiva. Zna odgovoriti na večino vprašanj sošolcev ali učitelja v zvezi s predstavitvijo. ob predstavitvi di delno pomaga s tekstom.           |
| Odlično (5)                                  | Predstavitev je prepričljiva in nazorna ter pritegne učence k aktivnemu sodelovanju. Govor je prost (brez pomoči teksta), zna odgovoriti na dodatne vprašanja v zvezi z vsebino. |



### Merila ocenjevanja laboratorijskih vaj

| 1. sklop | IZVEDBA EKSPERIMENTA                                                                                                                                                                                                                              |   |                |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|
| 1.1      | <b>VARNOST:</b> Ocenjujemo ali učenec upošteva navodila za varno delo pri eksperimentiranju, skrbno ravna s šolskim inventarjem in ostalih učencev ne ogroža s svojim vedenjem.                                                                   | 3 | Ustrezno       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 0 | Ni ustrezno    |
| 1.2      | <b>SPRETNOST:</b> Ocenjujemo spretnost učenca pri izvedbi eksperimenta in ravnanju s pripomočki za merjenje, ali ustrezno izbere pripomočke in pravilno izvede same postopke merjenja.                                                            | 3 | Ustrezno       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | Še izpopolniti |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | Ni ustrezno    |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 0 | Manjka (ni)    |
| 1.3      | <b>NATANČNOST:</b> Ocenjujemo natančnost učenca pri merjenju (ali izdelavi pripomočka), kako odčitava z merilnih inštrumentov, ali zna pravilno nastaviti njihovo merilno območje, ali meritev večkrat ponovi in prepozna ter grobo oceni napake. | 3 | Ustrezno       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | Še izpopolniti |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | Ni ustrezno    |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 0 | Manjka (ni)    |
| 1.4      | <b>SAMOSTOJNOST:</b> Ocenjujemo samostojnost učenca pri branju navodil in izvedbi eksperimenta, ali se obrača na učitelja po nasvete oziroma potrebuje njegovo pomoč in ali ga mora učitelj opozarjati ter opominjati.                            | 3 | Ustrezno       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | Še izpopolniti |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | Ni ustrezno    |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 0 | Manjka (ni)    |
| 2. sklop | ANALIZA EKSPERIMENTA                                                                                                                                                                                                                              |   |                |
| 2.1      | <b>NAPOVED IZIDA EKSPERIMENTA:</b> Ocenjujemo pravilnost sklepanja učenca in uporabo predhodnega fizikalnega znanja (fizikalni zakoni, izreki, izkušnje...) pri oblikovanju napovedi.                                                             | 3 | Ustrezno       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | Še izpopolniti |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | Ni ustrezno    |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 0 | Manjka (ni)    |
| 2.2      | <b>SKICE, DIAGRAMI, TABELE IN GRAFI:</b> Ocenjujemo pravilnost skic, diagramov, tabel in grafov, ustreznost označenih količin na njih, njihovo preglednost ter ustreznost opisa dejanskega stanja.                                                | 3 | Ustrezno       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | Še izpopolniti |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | Ni ustrezno    |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 0 | Manjka (ni)    |
| 2.3      | <b>ZAPIS IZMERJENIH VREDNOSTI IN REZULTATOV:</b> Ocenjujemo pravilnost zapisanih meritev in rezultatov s pravilnimi oznakami merjenih količin, njenih vrednosti in enot.                                                                          | 3 | Ustrezno       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 0 | Ni ustrezno    |
| 2.4      | <b>IZRAČUNI:</b> Ocenjujemo ustreznost (zapis enačb, enot, vrednosti...), pravilnost in preglednost postopkov računanja ter drugega matematičnega znanja.                                                                                         | 3 | Ustrezno       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | Še izpopolniti |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | Ni ustrezno    |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 0 | Manjka (ni)    |
| 2.5      | <b>INTERPRETACIJA IN SKLEP:</b> Ocenjujemo pravilnost zaključkov, interpretacij izidov eksperimenta in sposobnost učencev, da pridobljeno znanje uporabijo pri podobnih primerih.                                                                 | 3 | Ustrezno       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | Še izpopolniti |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | Ni ustrezno    |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                   | 0 | Manjka (ni)    |

Avtorja kriterija za laboratorijske vaje sta svetovalca za fiziko: Goran Bezjak in Jaka Banko

---

## DOMAČE NALOGE

To so naloge, ki so narejene doma in so dokumentirane v zvezku, delovnem zvezku, delovnih listih ali elektronsko oddane.

Učitelj na ta način preverja sprotno delo dijakov.

### Izdelava domače naloge je obvezna.

Učitelj lahko pregleduje domačo nalogo. Neopravljanje domačih nalog učitelj lahko evidentira.

V kolikor učitelj ugotovi, da dijak ne opravlja svojih obveznosti, to zabeleži v eAsistentu.

## Predvideni roki za pisno ocenjevanje znanja

Pisno ocenjevanje se izvede:

- Oktobra ali novembra
- decembra
- marca
- aprila ali maja

Roki za pisno ocenjevanje so definirani v eDnevniku eAsistenta.

Opomba: Zaradi menjav urnika med šolskim letom, se lahko nekateri datumi ne bodo ujemali z dejanskim stanjem v sistemu eAsistentu.

## Načini in merila ocenjevanja znanja na izpitih

### POPRAVNI IZPIT

Izpit je sestavljen iz pisnega dela. Ocenjuje se snov celotnega šolskega leta.

Pisni del izpita traja najmanj 45 in največ 90 minut.

Uporablja lahko dovoljene pripomočke, ki veljajo za pisno ocenjevanje znanja (glej zgoraj).

Veljajo meje za ocene pisnega ocenjevanja znanja (glej zgoraj).

### DOPOLNILNI IZPIT

Dijak, ki je ob koncu pouka neocenjen, opravlja dopolnilni izpit. Pravila ocenjevanja veljajo kot za popravni izpit.

Načrt ocenjevanja znanja je sprejel aktiv naravoslovja na sestanku dne, 25.8.2026.

Dolores Fratina  
vodja aktiva

