**KATALOG MINIMALNIH IN TEMELJNIH STANDARDOV ZNANJA**

**NARAVOSLOVJE**

V ospredju so cilji in kompetence, usmerjeni v razvijanje naslednjih naravoslovnih zmožnosti za vseživljenjsko učenje:

* spoznavanje temeljnih naravoslovnih konceptov ter njihova uporaba pri razlagi naravnih pojavov in dogajanj v okolju,
* razvijanje naravoslovnih postopkov in metod raziskovanja,
* razvijanje pozitivnega in odgovornega odnosa do narave ter stališč in pomena naravoslovnih znanosti ter tehnologije,
* skrb za lastno zdravje in zdravje drugih.

**Minimalni standardi** znanja so zaznamovani s **poudarjenim tiskom**.

|  |  |
| --- | --- |
| **4. RAZRED** | |
| **SNOVI** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * primerja snovi iz bližnje okolice in opiše njihove lastnosti, * pozna stanja vode in opiše razlike med njimi, * prepozna nevarne snovi * izdela izdelek iz različnih gradiv. | Standardi znanja  Učenec:   * ve, da se s segrevanjem snov lahko spremeni, * prepozna nevarne snovi in ve, kako rokovati z njimi,   nariše skico za izdelavo preprostih predmetov in oblikuje izdelek |
| **ENERGIJA** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * prikaže in opiše različne vrste gibanja teles, * opiše vreme in vremenske pojave | Standardi znanja  Učenec:   * ponazori gibanje strojev/naprav/orodij s svojim telesom |
| **ŽIVA NARAVA** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * opiše podobnosti in razlike, ki so posledica sprememb v osebni rasti in razvoju ter sorodnosti, * ve, da živa bitja razvrščamo v skupine glede na skupne značilnosti, * opiše osnovno zgradbo in razume osnove delovanja človeškega telesa, * navede konkretne primere pestre in uravnotežene hrane za zdravje in rast ljudi, * navede konkretne primere, ki izkazujejo, da je odgovoren pri skrbi za svoje zdravje | Standardi znanja:  Učenec:   * razvršča živa bitja glede na zunanje značilnosti, * **opiše podobnosti in razlike, ki so posledica sprememb v osebni rasti in razvoju ter** sorodnosti. |
| **VPLIV ČLOVEKA NA OKOLJE IN NARAVO** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * navede primere človeških dejavnosti, ki prispevajo k onesnaževanju zraka, vode in tal, * s primeri razloži škodljive vplive in posledice čezmernega izkoriščanja naravnih virov * predlaga ukrepe in ravnanja za varčno rabo naravnih virov. | Standardi znanja  Učenec:   * pozna različne načine ugotavljanja onesnaženosti okolja * **navede primere človeških dejavnosti, ki prispevajo k onesnaževanju zraka, vode in tal**, in njihove posledice. |

|  |  |
| --- | --- |
| **5. RAZRED** | |
| **SNOVI** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * primerja snovi iz bližnje okolice in opiše njihove lastnosti * razlikuje med čistimi snovmi in zmesmi * pozna stanja vode in opiše razlike med njimi * ve, da voda v naravi kroži * opiše pomen vode za življenje. | Standardi znanja  Učenec:   * za izbrane zmesi predlaga ustrezno metodo ločevanja * poveže lastnosti snovi z načinom shranjevanja oz. transporta * ustrezno uporablja pripomočke in opremo pri eksperimentalnem delu   opiše proces kroženja. |
| **ENERGIJA** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * prikaže in opiše različne vrste gibanja teles * ve, kdaj je svetilo in kdaj predmet vidimo | Standardi znanja:  Učenec:   * razlikuje nihanje od drugih vrst gibanja * pozna lastnosti svetlobe * ve, kako teče toplotni tok in ga ponazori s primeri * zna ustrezno uporabljati termometer in druge pripomočke za eksperimentalno delo, varno izvaja poskuse * razlikuje med toploto in temperaturo. |
| **ŽIVA NARAVA** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * ve, da živa bitja razvrščamo v skupine glede na skupne značilnosti * navede osnovne značilnosti glavnih skupin rastlin (rastlin s semeni in brez semen) in živali (vretenčarjev, nevretenčarjev) * pozna rastlinske organe (korenina, list, steblo, cvet, seme in plod) in ve, katere naloge opravljajo * ve, da v določenem okolju živijo samo določene vrste, ki se uspešno prilagajajo v okolju | Standardi znanja  Učenec:   * pozna in poimenuje najpogostejše vrste rastlin, živali in gliv v neposrednem okolju * razvršča živa bitja glede na zunanje značilnosti * zna razlikovati živa bitja po zunanji zgradbi, prehranjevanju in življenjskem okolju * ustrezno uporablja pripomočke in opremo za opazovanje bioloških objektov (npr. lupa in mikroskop). |
| **VPLIV ČLOVEKA NA OKOLJE IN NARAVO** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * navede primere človeških dejavnosti, ki prispevajo k onesnaževanju zraka, vode in tal, * s primeri razloži škodljive vplive in posledice čezmernega izkoriščanja naravnih virov * predlaga ukrepe in ravnanja za varčno rabo naravnih virov. | Standardi znanja  Učenec:   * pozna različne načine ugotavljanja onesnaženosti okolja * **navede primere človeških dejavnosti, ki prispevajo k onesnaževanju zraka, vode in tal**, in njihove posledice. |

|  |  |
| --- | --- |
| **6. RAZRED** | |
| **SNOVI** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * razloži pomen zraka * ve, da so kamnine zmesi * ve, kaj sestavlja prst * primerja snovi iz bližnje okolice in opiše njihove lastnosti, * pozna stanja vode in opiše razlike med njimi, * prepozna nevarne snovi * izdela izdelek iz različnih gradiv, * razlikuje med čistimi snovmi in zmesmi, * ve, da voda v naravi kroži, * opiše pomen vode za življenje, * razloži pomen zraka, | Standardi znanja  Učenec:   * ustrezno uporablja pripomočke in opremo pri eksperimentalnem delu. * Opiše sestavo zraka, * ve, da je najpogostejša kamnina v Sloveniji apnenec, * ve kako nastane prst * ve, da se s segrevanjem snov lahko spremeni, * ve kako rokovati z nevarnimi snovmi * nariše skico za izdelavo preprostih predmetov in oblikuje izdelek, * za izbrane zmesi predlaga ustrezno metodo ločevanja, * poveže lastnosti snovi z načinom shranjevanja oz. transporta, * opiše proces kroženja vode v naravi, * opiše sestavo zraka * ustrezno uporablja pripomočke in opremo pri eksperimentalnem delu. |
| **ENERGIJA** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * razloži, zakaj je sončna energija osnovni vir energije za življenje na Zemlji, * razlikuje med toplotnimi prevodniki in izolatorji in s primeri ponazori pomen in uporabo prevodnikov in izolatorjev v vsakdanjem življenju, * pozna pravila varnega rokovanja z električnimi napravami. * prikaže in opiše različne vrste gibanja teles, * opiše vreme in vremenske pojave, * ve, kaj je svetilo in kdaj predmet vidimo, | Standardi znanja  Učenec:   * ve, kdaj teče električni tok * zna ustrezno uporabljati termometer in druge pripomočke za eksperimentalno delo, varno izvaja poskuse, * zna izvesti pošten poskus, * zna zbirati in urejati podatke oz. rezultate meritev ter jih zapisati na različne načine (besedilno, s tabelami) in poročati o njih. * ve, kako teče toplotni tok, in ga ponazori s primeri, * ve, kaj poganja zračni tok, in ga ponazori s primeri. * ve, kako teče toplotni tok, in ga ponazori s primeri, * pozna lastnosti svetlobe, * razlikuje toploto in temperaturo, * razlikuje nihanje od drugih vrst gibanja, * ponazori gibanje strojev/naprav/orodij s svojim telesom, |
| **ŽIVA NARAVA** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * opiše osnovno zgradbo in razume osnove delovanja človeškega telesa, * opiše podobnosti in razlike, ki so posledica sprememb v osebni rasti in razvoju ter sorodnosti, * navede konkretne primere pestre in uravnotežene hrane za zdravje in rast ljudi, * navede konkretne primere, ki izkazujejo, da je odgovoren pri skrbi za svoje zdravje, * ve, da živa bitja razvrščamo v skupine glede na skupne značilnosti, * navede osnovne značilnosti glavnih skupin rastlin (rastlin s semeni in brez semen) in živali (vretenčarjev, nevretenčarjev), * ve, da v določenem okolju živijo samo določene vrste, ki se uspešno prilagajajo v okolju, * ve, da so celice osnovne gradbene enote živih bitij * pozna rastlinske organe (korenina, list, steblo, cvet, seme in plod) in ve, katere naloge opravljajo, * utemelji pomen razmnoževanja za nadaljevanje vrste, * razlikuje med oprašitvijo in oploditvijo ter razširjanjem, * ve, da spolne celice nastajajo v spolnih organih in da je združitev ženske in moške spolne celice začetek razvoja novega osebka, * na primerih izbranih živalskih predstavnikov navaja podobnosti in razlike v osebnem razvoju: embrionalni in postembrionalni razvoj, popolna in nepopolna preobrazba, | Standardi znanja  Učenec:   * ve, da je organizem lahko zgrajen iz ene celice, mnogi večcelični organizmi pa so zgrajeni iz mnogih celic, * pozna primere enoceličnih organizmov in virusov, * pozna razlike med spolnim in nespolnim razmnoževanjem, * pozna primere nespolnega razmnoževanja rastlin, * zna navesti primere nespolnega in spolnega razmnoževanja živali, * ustrezno uporablja pripomočke in opremo za opazovanje bioloških objektov (npr. lupa in mikroskop). * razvršča živa bitja glede na zunanje značilnosti, * pozna in poimenuje najpogostejše vrste rastlin, živali in gliv v neposrednem okolju, * zna razlikovati živa bitja po zunanji zgradbi, prehranjevanju in življenjskem okolju, * ve, da virusi niso celice, * ustrezno uporablja pripomočke in opremo za opazovanje bioloških objektov (npr. lupa in mikroskop). |
| **VPLIV ČLOVEKA NA OKOLJE IN NARAVO** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * navede primere človeških dejavnosti, ki prispevajo k onesnaževanju tal * navede primere človeških dejavnosti, ki prispevajo k onesnaževanju zraka * s primeri razloži škodljive vplive in posledice čezmernega izkoriščanja naravnih virov,   predlaga ukrepe in ravnanja za varčno rabo naravnih virov. | Standardi znanja  Učenec:   * navede posledice onesnaževanja tal * navede posledice onesnaževanja zraka * pozna različne načine ugotavljanja onesnaženosti okolja. |

**STANDARDI ZNANJA OB KONCU DRUGEGA VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNEGA OBDOBJA:**

**Učenci ob koncu drugega vzgojno-izobraževalnem obdobja dosega naslednje standarde znanja po posameznih temah:**

|  |  |
| --- | --- |
| Tema: | Standardi znanja: |
| SNOVI | Učenec: **‒primerja snovi iz bližnje okolice in opiše njihove lastnosti,****‒pozna stanja vode in opiše razlike med njimi,** ‒ve, da se s segrevanjem snov lahko spremeni,  **‒prepozna nevarne snovi in ve, kako rokovati z njimi,** **‒izdela izdelek iz različnih gradiv,** ‒nariše skico za izdelavo preprostih predmetov in oblikuje izdelek,  ‒**razlikuje med čistimi snovmi in zmesmi,** za izbrane zmesi predlaga ustrezno metodo ločevanja,  ‒poveže lastnosti snovi z načinom shranjevanja oz. transporta,  ‒**ve, da voda v naravi kroži**, in opiše proces kroženja, ‒**opiše pomen vode za življenje,** ‒opiše sestavo in **razloži pomen zraka,**  **‒ve, da so kamnine zmesi** in da je najpogostejša kamnina v Sloveniji apnenec,  ‒**ve, kaj sestavlja** **prst** in kako nastane,  ‒ustrezno uporablja pripomočke in opremo pri eksperimentalnem delu. |
| ENERGIJA | Učenec: ‒**prikaže in opiše različne vrste gibanja teles,** ‒ponazori gibanje strojev/naprav/orodij s svojim telesom, ‒**opiše vreme in vremenske pojave,** ‒razlikuje nihanje od drugih vrst gibanja, ‒ve, kaj je svetilo in kdaj predmet vidimo, ‒pozna lastnosti svetlobe,  ‒razlikuje toploto in temperaturo, ‒**razloži, zakaj je sončna energija osnovni vir energije za življenje na Zemlji,** ‒ve, kako teče toplotni tok, in ga ponazori s primeri,  ‒ve, kaj poganja zračni tok, in ga ponazori s primeri, ‒**razlikuje med toplotnimi prevodniki in izolatorji in s primeri ponazori pomen in uporabo prevodnikov in izolatorjev v vsakdanjem življenju**, ‒ve, kdaj teče električni tok, in **pozna pravila varnega rokovanja z električnimi napravami,**  ‒zna ustrezno uporabljati termometer in druge pripomočke za eksperimentalno delo, varno izvaja poskuse,  ‒zna izvesti pošten poskus,  ‒zna zbirati in urejati podatke oz. rezultate meritev ter jih zapisati na različne načine (besedilno, s tabelami) in poročati o njih. |
| ŽIVA NARAVA | Učenec:**‒opiše osnovno zgradbo in razume osnove delovanja človeškega telesa,****‒opiše podobnosti in razlike, ki so posledica sprememb v osebni rasti in razvoju ter sorodnosti,****‒navede konkretne primere pestre in uravnotežene hrane za zdravje in rast ljudi,****‒navede konkretne primere, ki izkazujejo, da je odgovoren pri skrbi za svoje zdravje,****‒ve, da živa bitja razvrščamo v skupine glede na skupne značilnosti,** ‒razvršča živa bitja glede na zunanje značilnosti, **‒navede osnovne značilnosti glavnih skupin rastlin (rastlin s semeni in brez semen) in živali (vretenčarjev, nevretenčarjev),** ‒pozna in poimenuje najpogostejše vrste rastlin, živali in gliv v neposrednem okolju,  ‒zna razlikovati živa bitja po zunanji zgradbi, prehranjevanju in življenjskem okolju, ‒**ve, da v določenem okolju živijo samo določene vrste, ki se uspešno prilagajajo v okolju,** **‒ve, da so celice osnovne gradbene enote živih bitij, in ve, da virusi niso celice**,  ‒ve, da je organizem lahko zgrajen iz ene celice, mnogi večcelični organizmi pa so zgrajeni iz mnogih celic,  ‒pozna primere enoceličnih organizmov in virusov, **‒pozna rastlinske organe (korenina, list, steblo, cvet, seme in plod) in ve, katere naloge opravljajo,****‒utemelji pomen razmnoževanja za nadaljevanje vrste,** ‒pozna razlike med spolnim in nespolnim razmnoževanjem,  ‒pozna primere nespolnega razmnoževanja rastlin, ‒**razlikuje med oprašitvijo in oploditvijo ter razširjanjem semen,** ‒zna navesti primere nespolnega in spolnega razmnoževanja živali, **‒ve, da spolne celice nastajajo v spolnih organih in da je združitev ženske in moške spolne celice začetek razvoja novega osebka,****‒na primerih izbranih živalskih predstavnikov navaja podobnosti in razlike v osebnem razvoju: embrionalni in postembrionalni razvoj, popolna in nepopolna preobrazba,** ‒ustrezno uporablja pripomočke in opremo za opazovanje bioloških objektov (npr. lupa in mikroskop). |
| VPLIV ČLOVEKA NA OKOLJE IN NARAVO | Učenec:  ‒**s primeri razloži razliko med zmanjševanjem, ponovno uporabo in recikliranjem odpadkov,**  **‒navede primere človeških dejavnosti, ki prispevajo k onesnaževanju zraka, vode in tal, in njihove posledice,**  ‒pozna različne načine ugotavljanja onesnaženosti okolja,  **‒s primeri razloži škodljive vplive in posledice čezmernega izkoriščanja naravnih virov,**  **‒predlaga ukrepe in ravnanja za varčno rabo naravnih virov.** |

**SPLOŠNI CILJI PREDMETA**

Pri predmetu naravoslovje učenci prednostno:

* 1. spoznavajo, razumejo in razlagajo temeljne naravoslovne procese in koncepte,
  2. izkazujejo znanje in razumevanja za pojasnjevanje vsakdanjih izkušenj in pojavov,
  3. razvijajo pripravljenost za zavzeto, odgovorno in utemeljeno ravnanje za zdravje in v okolju,
  4. spoznavajo načine proučevanja narave in razvijajo eksperimentalno-raziskovalne spretnosti,
  5. nadgrajujejo naravoslovne postopke, kritično mišljenje in ustvarjalnost,
  6. razvijajo pozitiven in odgovoren odnos do narave ter stališča o pomenu naravoslovnih znanosti ter tehnologije,
  7. krepijo zavedanje o soodvisnosti družbenih, družbenoekonomskih in naravoslovno- tehniških procesov ter tehnološkem razvoju.

|  |  |
| --- | --- |
| **7. RAZRED** | |
| **SNOVI** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * ve, da snovi delimo na naravne in pridobljene, ter našteje nekaj primerov * našteje lastnosti snovi * ve, da so zmesi sestavljene iz sestavin (čistih snovi), ki v zmesi ohranijo svoje lastnosti, ter opiše na primerih * ustrezno uporablja pripomočke in opremo pri eksperimentalnem delu | Standardi znanja  Učenec:   * našteje lastnosti snovi, s katerimi izbrano snov lahko opišemo * poveže lastnosti z uporabo snovi * zna izmeriti maso in prostornino snovi * na podlagi lastnosti nevarnih snovi (jedkost, eksplozivnost, vnetljivost) opiše pravila rokovanja in shranjevanja teh snovi * ve, da so raztopine zmesi * na primeru izbrane raztopine pojasni, kaj so raztopina, topilo in topljenec |
| **ENERGIJA** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * našteje nekaj oddajnikov in sprejemnikov zvoka * pozna pomen zvoka za sporazumevanje in izmenjavo podatkov * pozna posledice prekomernega hrupa in našteje različne načine zaščite pred hrupom * našteje in prikaže različne vrste valovanj | Standardi znanja  Učenec:   * s pomočjo različnih glasbil ponazori različne višine zvoka * prepozna in našteje vrste zvoka * ve, da zvok in svetlobo uvrščamo med valovanje * ve, da se valovanje na oviri odbije * zna izvesti pošten poskus in preproste raziskave * zna zbirati in urejati podatke oz. rezultate meritev ter jih zapisati na različne načine (besedilno, s tabelami itd.) in o njih poročati |
| **ŽIVA NARAVA** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * razloži izvor snovi in energije za proizvajalca in porabnika (potrošnika) * utemelji pomen vode za življenje * našteje nekatere nežive dejavnike okolja * ve, da ekosistem določajo živi in neživi dejavniki | Standardi znanja  Učenec:   * našteje nekatere nežive dejavnike okolja in njihove vplive na organizme, * razloži prehajanje energije in kroženje snovi v ekosistemu skozi prehranjevalne verige in splete ter različne vplive človeka, * opiše različne medvrstne odnose, * loči med naravnimi in antropogenimi ekosistemi, * zna zbirati in urejati podatke oz. rezultate meritev ter jih zapisati na različne načine (besedilno, s tabelami) in poročati o njih. |
| **VPLIV ČLOVEKA NA OKOLJE IN NARAVO** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * opiše različne negativne vplive človeka na ekosisteme * našteje primere človeških dejavnosti, ki prispevajo k onesnaževanju zraka, vode in tal * predlaga ukrepe in ravnanja, ki bi prispevali k bolj trajnostni rabi in izkoriščanju naravnih virov * našteje vzroke in posledice za nastanek ozonske luknje in povečanje emisij toplogrednih plinov | Standardi znanja  Učenec:   * opiše in pojasni različne negativne vplive človeka na ekosisteme * razume, da v naravi ni škodljivih in koristnih živih bitij * opiše škodljive vplive in posledice čezmernega izkoriščanja naravnih virov in njihov vpliv na ekosisteme |

|  |  |
| --- | --- |
| **8. RAZRED** | |
| **SNOVI** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * ve, da snovi delimo na naravne in pridobljene, ter našteje nekaj primerov * našteje lastnosti snovi * ve, da so snovi zgrajene iz delcev/gradnikov (atomov, molekul) * našteje nekaj primerov obrnljivih in neobrnljivih sprememb ter razlikuje med njimi * ustrezno uporablja pripomočke in opremo pri eksperimentalnem delu | Standardi znanja  Učenec:   * opiše oz. prikaže razlike v porazdelitvi delcev/gradnikov snovi v različnih agregatnih stanjih * ve, kdaj poteče kemijska reakcija in kaj je značilno zanjo |
| **ENERGIJA** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * ve, da sili trenja in upora zmanjšata hitrost gibanja * našteje in prikaže različne vrste valovanj * našteje naravna in umetna svetila * našteje različne učinke svetlobne energije na lastnosti snovi * ve, da je bela svetloba sestavljena iz mavričnih barv | Standardi znanja  Učenec:   * ve, da lahko telesu sile spremenijo gibanje in obliko * ve, da zvok in svetlobo uvrščamo med valovanje * ve, da se valovanje na oviri odbije * razlikuje med svetili in osvetljenimi telesi * ve, kdaj nastane senca in zakaj * našteje obnovljive in neobnovljive vire energije * ve, da se svetloba na meji dveh snovi deloma odbije in deloma lomi * zna izvesti pošten poskus in preproste raziskave * zna zbirati in urejati podatke oz. rezultate meritev ter jih zapisati na različne načine (besedilno, s tabelami itd.) in o njih poročati |
| **ŽIVA NARAVA** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * ve, da celice opravljajo različne naloge ter da se združujejo v tkiva, organe in organske sisteme, ki kot celota predstavljajo organizem * razloži zgradbo organskih sistemov človeka ter njihove vloge v telesu * razložiti, kako skrbi za lastno zdravje * utemelji pomen vode za življenje | Standardi znanja  Učenec:   * našteje glavne sestavine hrane ter pojasni pomen pestre in uravnotežene prehrane * pri različnih vsakodnevnih dejavnosti zna izmeriti nekatere življenjske funkcije (dihanje, bitje srca) ter izvajati preproste raziskave * navede glavne bolezni, povezane z obravnavanimi organskimi sistemi |
| **VPLIV ČLOVEKA NA OKOLJE IN NARAVO** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * opiše različne negativne vplive človeka na ekosisteme * našteje primere človeških dejavnosti, ki prispevajo k onesnaževanju zraka, vode in tal * predlaga ukrepe in ravnanja, ki bi prispevali k bolj trajnostni rabi in izkoriščanju naravnih virov * našteje vzroke in posledice za nastanek ozonske luknje in povečanje emisij toplogrednih plinov | Standardi znanja  Učenec:   * opiše in pojasni različne negativne vplive človeka na ekosisteme * razume, da v naravi ni škodljivih in koristnih živih bitij * opiše škodljive vplive in posledice čezmernega izkoriščanja naravnih virov in njihov vpliv na ekosisteme |

|  |  |
| --- | --- |
| **9. RAZRED** | |
| **SNOVI** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * ve, da snovi delimo na naravne in pridobljene * našteje nekaj primerov naravnih in pridobljenih snovi * našteje lastnosti snovi * ve, da so zmesi sestavljene iz sestavin (čistih snovi), ki v zmesi ohranijo svoje lastnosti, ter opiše na primerih * ve, da so snovi zgrajene iz delcev/gradnikov (atomov, molekul) * našteje nekaj lastnosti kovin * na podlagi pH-lestvice razlikuje med kislinami in bazami * ustrezno uporablja pripomočke in opremo pri eksperimentalnem delu * našteje glavne elemente in snovi v živih sistemih | Standardi znanja  Učenec:   * s pomočjo fizičnih kemijskih modelov prikaže delce/gradnike v zmesi in čisti snovi (element, spojina) oz. jih prepozna na sliki/prikazu * prepozna imena nekaterih elementov in jih poveže z njihovimi simboli * prepozna oz. našteje nekatere spojine in zapiše njihove formule * našteje nekatere lastnosti in pomen glavnih skupin organskih spojin in razlikuje med njimi (ogljikovodiki, alkoholi, ogljikovi hidrati, maščobe, beljakovine) |
| **ENERGIJA** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * prikaže, kako s preprostimi orodji zmanjšati delo * pozna razliko med toplotnimi prevodniki in izolatorji in njihovo uporabo v vsakdanjem življenju * pozna vlogo varovalke * našteje nekaj električnih porabnikov * pozna nevarnosti električnega toka in ve, kako ustrezno rokovati z električnimi napravami * opiše magnet * ve, da je Zemlja magnet | Standardi znanja  Učenec:   * ve, da je količina opravljenega dela odvisna od poti in sile na tej poti * našteje oblike energije in primere pretvarjanja energije iz ene oblike v drugo * opiše primere in smer prehajanja toplote med telesi z različno temperaturo * pozna primere segrevanja teles z delom in toploto * ve, da obstajata dve vrsti električnega naboja in da med naelektrenimi telesi delujejo privlačne ali odbojne sile * ve, kako nastane kratki stik * razvrsti snovi med električne prevodnike in izolatorje * nariše preprost električni krog, pri čemer uporabi dogovorjene simbole * pozna nevarnosti strele * zna izvesti pošten poskus in preproste raziskave |
| **ŽIVA NARAVA** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * razloži zgradbo organskih sistemov človeka ter njihove vloge v telesu * razložiti, kako skrbi za lastno zdravje * razloži spočetje in razvoj osebka do rojstva * našteje nežive dejavnike okolja na organizme | Standardi znanja  Učenec:   * oriše razvoj biologije kot znanosti in njen pomen v družbi * navede glavne bolezni, povezane z obravnavanimi organskimi sistemi * opiše telesne spremembe v puberteti * našteje vplive neživih dejavnikov okolja na organizme * loči med naravnimi in antropogenimi ekosistemi * našteje nekaj vlog in funkcij ekosistemov za človeka * utemelji biotsko pestrost v ekosistemih |
| **VPLIV ČLOVEKA NA OKOLJE IN NARAVO** | |
| Standardi znanja: **MINIMALNI**  Učenec:   * opiše različne negativne vplive človeka na ekosisteme * našteje primere človeških dejavnosti, ki prispevajo k onesnaževanju zraka, vode in tal * predlaga ukrepe in ravnanja, ki bi prispevali k bolj trajnostni rabi in izkoriščanju naravnih virov * našteje vzroke in posledice za nastanek ozonske luknje in povečanje emisij toplogrednih plinov | Standardi znanja  Učenec:   * opiše in pojasni različne negativne vplive človeka na ekosisteme * razume, da v naravi ni škodljivih in koristnih živih bitij * opiše škodljive vplive in posledice čezmernega izkoriščanja naravnih virov in njihov vpliv na ekosisteme |

**STANDARDI ZNANJA OB KONCU TRETJEGA VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNEGA OBDOBJA ZA SKLOP SNOVI**

Učenec:

* **ve, da snovi delimo na naravne in pridobljene, ter našteje nekaj primerov,**
* **našteje lastnosti snovi**, s katerimi izbrano snov lahko opišemo, in poveže lastnosti z njeno uporabo,
* zna izmeriti maso in prostornino snovi,
* na podlagi lastnosti nevarnih snovi (jedkost, eksplozivnost, vnetljivost) opiše pravila rokovanja in shranjevanja teh snovi,
* **ve, da so zmesi sestavljene iz sestavin (čistih snovi), ki v zmesi ohranijo svoje lastnosti, ter opiše na primerih,**
* ve, da so raztopine zmesi; na primeru izbrane raztopine pojasni, kaj so raztopina, topilo in topljenec,
* **ve, da so snovi zgrajene iz delcev/gradnikov (atomov, molekul)**,
* opiše oz. prikaže razlike v porazdelitvi delcev/gradnikov snovi v različnih agregatnih stanjih,
* **našteje nekaj primerov obrnljivih in neobrnljivih sprememb ter razlikuje med njimi,**
* ve, kdaj poteče kemijska reakcija in kaj je značilno zanjo,
* s pomočjo fizičnih kemijskih modelov prikaže delce/gradnike v zmesi in čisti snovi (element, spojina) oz. jih prepozna na sliki/prikazu, prepozna imena nekaterih elementov in jih poveže z njihovimi simboli,
* **našteje nekaj lastnosti kovin,**
* prepozna oz. našteje nekatere spojine in zapiše njihove formule,
* **na podlagi pH-lestvice razlikuje med kislinami in bazami,**
* našteje nekatere lastnosti in pomen glavnih skupin organskih spojin in razlikuje med njimi (ogljikovodiki, alkoholi, ogljikovi hidrati, maščobe, beljakovine),

**ustrezno uporablja pripomočke in opremo pri eksperimentalnem delu.**

**STANDARDI ZNANJA OB KONCU TRETJEGA VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNEGA OBDOBJA ZA SKLOP ENERGIJA**

Učenec:

* **našteje nekaj oddajnikov in sprejemnikov zvoka,**
* s pomočjo različnih glasbil ponazori različne višine zvoka,
* prepozna in našteje vrste zvoka,
* **pozna pomen zvoka za sporazumevanje in izmenjavo podatkov,**
* **pozna posledice prekomernega hrupa in našteje različne načine zaščite pred hrupom,**
* **našteje in prikaže različne vrste valovanj,**
* ve, da zvok in svetlobo uvrščamo med valovanje,
* ve, da se valovanje na oviri odbije,
* **našteje naravna in umetna svetila,**
* razlikuje med svetili in osvetljenimi telesi,
* ve, kdaj nastane senca in zakaj,
* **našteje različne učinke svetlobne energije na lastnosti snovi**,
* našteje obnovljive in neobnovljive vire energije,
* **ve, da je bela svetloba sestavljena iz mavričnih barv,**
* ve, da se svetloba na meji dveh snovi deloma odbije in deloma lomi,
* ve, da lahko telesu sile spremenijo gibanje in obliko,
* **ve, da sili trenja in upora zmanjšata hitrost gibanja,**
* ve, da je količina opravljenega dela odvisna od poti in sile na tej poti,
* **prikaže, kako s preprostimi orodji zmanjšati delo,**
* našteje oblike energije in primere pretvarjanja energije iz ene oblike v drugo,
* opiše primere in smer prehajanja toplote med telesi z različno temperaturo,
* **pozna razliko med toplotnimi prevodniki in izolatorji in njihovo uporabo v vsakdanjem življenju,**
* pozna primere segrevanja teles z delom in toploto,
* ve, da obstajata dve vrsti električnega naboja in da med naelektrenimi telesi delujejo privlačne ali odbojne sile,
* ve, kako nastane kratki stik,
* razvrsti snovi med električne prevodnike in izolatorje,
* nariše preprost električni krog, pri čemer uporabi dogovorjene simbole,
* **pozna vlogo varovalke,**
* **našteje nekaj električnih porabnikov,**
* **pozna nevarnosti električnega toka in ve, kako ustrezno rokovati z električnimi napravami,**
* pozna nevarnosti strele,
* **opiše magnet in ve, da je Zemlja magnet,**
* zna izvesti pošten poskus in preproste raziskave,

zna zbirati in urejati podatke oz. rezultate meritev ter jih zapisati na različne načine (besedilno, s tabelami itd.) in o njih poročati.

**STANDARDI ZNANJA OB KONCU TRETJEGA VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNEGA OBDOBJA ZA SKLOP ŽIVA NARAVA**

Učenec:

* **razloži izvor snovi in energije za proizvajalca in porabnika (potrošnika),**
* **utemelji pomen vode za življenje,**
* **našteje nekatere nežive dejavnike okolja** in njihove vplive na organizme,
* **ve, da ekosistem določajo živi in neživi dejavniki,**
* razloži prehajanje energije in kroženje snovi v ekosistemu skozi prehranjevalne verige in splete ter različne vplive človeka,
* opiše različne medvrstne odnose,
* loči med naravnimi in antropogenimi ekosistemi,
* našteje nekaj vlog in funkcij ekosistemov za človeka,
* utemelji biotsko pestrost v ekosistemih,
* **ve, da celice opravljajo različne naloge ter da se združujejo v tkiva, organe in organske sisteme, ki kot celota predstavljajo organizem,**
* našteje glavne sestavine hrane ter pojasni pomen pestre in uravnotežene prehrane,
* **razloži zgradbo organskih sistemov človeka ter njihove vloge v telesu,**
* pri različnih vsakodnevnih dejavnosti zna izmeriti nekatere življenjske funkcije (dihanje, bitje srca) ter izvajati preproste raziskave,
* navede glavne bolezni, povezane z obravnavanimi organskimi sistemi, ter **razložiti, kako skrbi za lastno zdravje,**
* oriše razvoj biologije kot znanosti in njen pomen v družbi,
* **našteje glavne elemente in snovi v živih sistemih,**
* opiše telesne spremembe v puberteti,
* **razloži spočetje in razvoj osebka do rojstva,**
* **se zaveda pomena spolne vzgoje,**
* razloži, zakaj se lastnosti organizmov spreminjajo,
* **ve, da evolucija razlaga spreminjanje lastnosti vrst skozi mnoge generacije,**
* ve, da je biotska pestrost rezultat evolucije,
* **ve, da v sistematiki razvrščamo organizme v ustrezne sistematske kategorije v skladu z njihovo sorodnostjo,**
* **našteje primere kopenskih in vodnih ekosistemov v lokalnem okolju,**
* zna zbirati in urejati podatke oz. rezultate meritev ter jih zapisati na različne načine (besedilno, s tabelami) in poročati o njih.

**STANDARDI ZNANJA OB KONCU TRETJEGA VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNEGA OBDOBJA ZA SKLOP VPLIV ČLOVEKA NA OKOLJE IN NARAVO**

**Učenec:**

* **opiše** in pojasni **različne negativne vplive človeka na ekosisteme,**
* **našteje primere človeških dejavnosti, ki prispevajo k onesnaževanju zraka, vode in tal,**
* razume, da v naravi ni škodljivih in koristnih živih bitij,
* opiše škodljive vplive in posledice čezmernega izkoriščanja naravnih virov in njihov vpliv na ekosisteme,
* **predlaga ukrepe in ravnanja, ki bi prispevali k bolj trajnostni rabi in izkoriščanju naravnih virov,**
* **opiše naravovarstvene ukrepe za ohranjanje biotske pestrosti,**
* našteje primere izumrlih, ogroženih in zavarovanih vrst,

**našteje vzroke in posledice za nastanek ozonske luknje in povečanje emisij toplogrednih plinov.**