

TEHNIKA IN TEHNOLOGIJA

Osnovna šola za odrasle

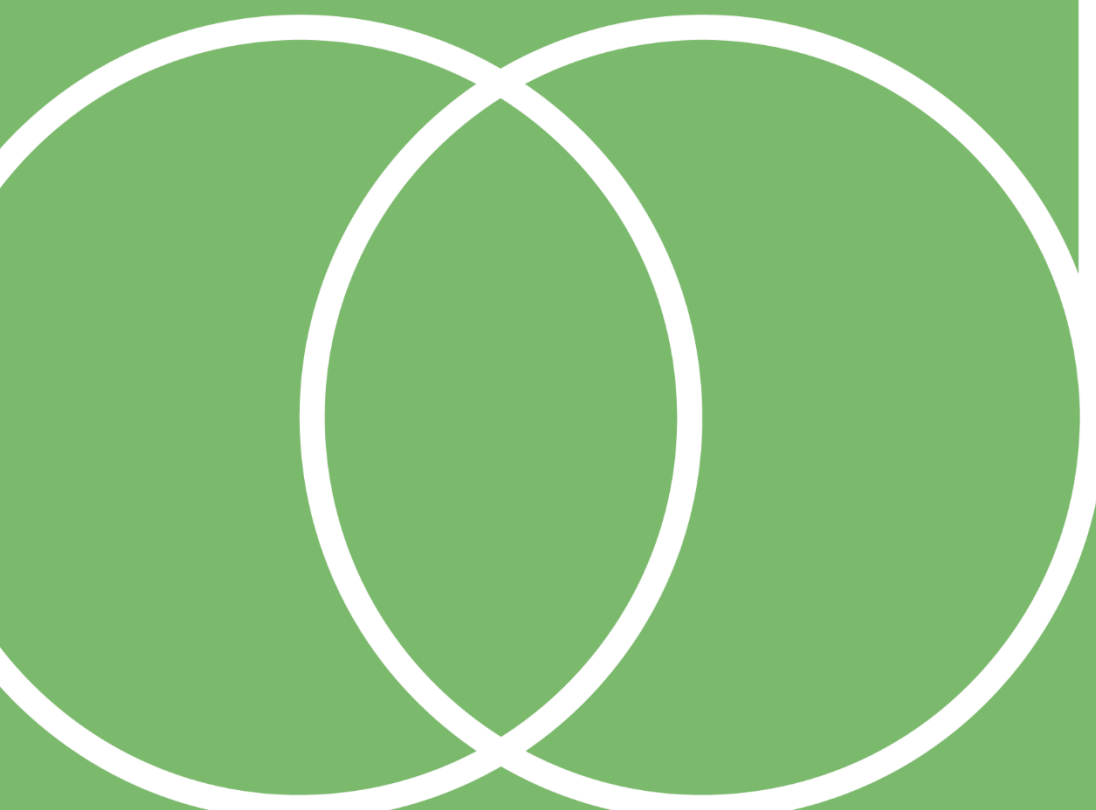
Izobraževalni program za odrasle
osnovna šola za odrasle

Izobraževalni program za odrasle
osnovna šola za odrasle s
prilagojenim predmetnikom za
osnovno šolo za odrasle s
slovenskim učnim jezikom na
narodno mešanem območju
slovenske Istre

Izobraževalni program za odrasle
osnovna šola za odrasle s
prilagojenim predmetnikom za
osnovno šolo za odrasle z
italijanskim učnim jezikom na
narodno mešanem območju
slovenske Istre

Izobraževalni program za odrasle
osnovna šola za odrasle s
prilagojenim predmetnikom za
osnovno šolo za odrasle za
dvojezično osnovno šolo na
narodno mešanem območju
Prekmurja

OBVEZNI PREDMET



UČNI NAČRT Z DIDAKTIČNIMI PRIPOROČILI

IME PREDMETA: tehnika in tehnologija

Predmetnik osnovne šole za odrasle

Prilagojeni predmetnik osnovne šole za odrasle s slovenskim učnim jezikom na narodno mešanem območju slovenske Istre

Prilagojeni predmetnik osnovne šole za odrasle z italijanskim učnim jezikom na narodno mešanem območju slovenske Istre

Prilagojeni predmetnik osnovne šole za odrasle za dvojezično osnovno šolo na narodno mešanem območju Prekmurja

7. razred

18

PRIPRAVILA PREDMETNA KURIKULARNA KOMISIJA V SESTAVI:

Gorazd Fišer, Zavod RS za šolstvo; dr. Andrej Flogie, Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko; dr. Janez Jamšek, Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta; dr. Slavko Kocijančič, Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta; Samo Lipovnik, OŠ Franja Goloba Prevalje; dr. Dragica Pešaković, OŠ Destrnik-Trnovska vas; dr. Mateja Ploj Virtič, Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko; dr. Andrej Šafhalter, OŠ Anice Černejeve Makole.

Podskupina v izobraževalnem programu za odrasle osnovna šola za odrasle:

Gorazd Fišer, Zavod RS za šolstvo; dr. Slavko Kocijančič, Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta; Peter Podgoršek, JVIZ Mozirje, OE OŠ Rečica ob Savinji.

JEZIKOVNI PREGLED: Andraž Polončič Ruparčič

OBLIKOVANJE: neAGENCIJA, digitalne preobrazbe, Katja Pirc, s. p.

IZDALA: Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje in Zavod RS za šolstvo

ZA MINISTRSTVO ZA VZGOJO IN IZOBRAŽEVANJE: dr. Vinko Logaj

ZA ZAVOD RS ZA ŠOLSTVO: Jasna Rojc

Ljubljana, 2025

SPLETNA IZDAJA

DOSTOPNO NA POVEZAVI:

https://www.gov.si/assets/ministrstva/MVI/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/osnovna-sola-za-odrasle/2025/Didakticna_priporocila_k_ucnemu_nacrtu_tehnika_in_tehnologija_oso_2025.pdf

Katalogni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

[COBISS.SI-ID 260806147](#)

ISBN 978-961-03-1450-9 (Zavod RS za šolstvo, PDF)

Strokovni svet RS za splošno izobraževanje je na svoji 248. seji, dne 20. 11. 2025, določil učni načrt tehnika in tehnologija za izobraževalni program za odrasle osnovna šola za odrasle, izobraževalni program za odrasle osnovna šola za odrasle s prilagojenim predmetnikom osnovne šole za odrasle s slovenskim učnim jezikom na narodno mešanem območju slovenske Istre, izobraževalni program za odrasle osnovna šola za odrasle s prilagojenim predmetnikom osnovne šole za odrasle z italijanskim učnim jezikom na narodno mešanem območju slovenske Istre, izobraževalni program za odrasle osnovna šola za odrasle s prilagojenim predmetnikom osnovne šole za odrasle za dvojezično osnovno šolo na narodno mešanem območju Prekmurja.

Strokovni svet RS za splošno izobraževanje se je na svoji 248. seji, dne 20. 11. 2025, seznanil z didaktičnimi priporočili k učnemu načrtu tehnika in tehnologija za izobraževalni program za odrasle osnovna šola za odrasle, izobraževalni program za odrasle osnovna šola za odrasle s prilagojenim predmetnikom osnovne šole za odrasle s slovenskim učnim jezikom na narodno mešanem območju slovenske Istre, izobraževalni program za odrasle osnovna šola za odrasle s prilagojenim predmetnikom osnovne šole za odrasle z italijanskim učnim jezikom na narodno mešanem območju slovenske Istre, izobraževalni program za odrasle osnovna šola za odrasle s prilagojenim predmetnikom osnovne šole za odrasle za dvojezično osnovno šolo na narodno mešanem območju Prekmurja.



PRIZNANJE AVTORSTVA – NEKOMERCIALNO – DELJENJE POD ENAKIMI POGOJI

Prenova izobraževalnih programov s prenovo ključnih programskih dokumentov (kurikuluma za vrtce, učnih načrtov ter katalogov znanj)



KAKO SE ZNAJTI?

TIPICNE STRANI

V dokumentu je za udeležence in udeležence, učiteljice in učitelje ipd. uporabljena moška slovnična oblika, ki velja enakovredno za oba spola.

Tema sporoča vsebinski okvir ali okvir predmetnospecifičnih zmožnosti, povezanih s cilji oz. skupinami ciljev: teme so predmetno specifične in lahko vključujejo vsebinske sklope in dejavnosti ter razvijajo veščine, zmožnosti in koncepte, ki naj bi jih udeleženci izgrajevali in razvijali v procesu učenja.

IME TEME

OBVEZNO

Vrsta teme:
Obvezno
Izbirno

OPIS TEME

Opis teme zajema ključne poudarke oz. koncepte kot okvir skupinam ciljev.

Em fugiaspiduci sitet ut etur, in conest dipsum eosa nonsequam volorum, ommolor aut desequi duciist estrunda volorest, sandeni maximin uscillab il magnam quiam quo con explacc ullaccum alisi quidell igendam, in repta dolupta volor sam, ut hilit laut faccumqui omnim ut doluptur, quam consequ atibus dolo dignate mporehent qui tem nonseque por aliquisimust que volestrum esed quibusdae milla conserf ernate dentiat.

Ma vellaut quiatio rporrore voluptae cus et illent harum doluptatur, et quas molorporia doluptatis molum rae nos event, inullit incimaiozem fugiandantis et fugitisque maion ped quo odi beatur, sequi ilisqui ipidel escim reprat.

DODATNA POJASNILA ZA TEMO

Dodatna pojasnila za temo lahko vsebujejo razlago o zasnovi teme, usmeritve in/ali navodila, ki se nanašajo na vsebino, vrsto teme, členitev teme, poimenovanje, trajanje, dejavnosti, izvedbo aktivnosti, učne pripomočke ... oz. karkoli, kar je pomembno za to temo.

Ullatur sequo qui ut vellenderio. Re exeseq uiatur aturem eos millandio totaquis alibus iume voluptatia quis aut quamust iosant prestius, ut ommodigendis doluptaes dersped moluptae. Harum a volupta tiatur, ne veles quia voluptatia similiic tatesequam, seque ventio. Hendis erum quissequo quist que con nulparum ut quuntemos et repro quod ma nimusa sae vellaut eum ulpari velent voluptu rempor a de omnimax impellu ptatiaecusa ducipsae aut evelles temolup tincil imporia simped et endes eum et molum que laborerat voluptiurem nempori bustio explabo rionsenet evenimin nis ex eum voluptam consed que volupid eliquibus, tetusda ntusam ellis ut archill uptiore rundiae nimusdam vel enit, optibea quiaspitem lam alit re, omnis ab il mo dolupti connihi tionsequiam eicia dolo intur accusci musdaecatet faccatur? Sinctet latiam facescipsa

Ceria pa iumquam, exernam quaspis dit eaquasit, omnis quis aut apitassum coribusda invenih icatia qui aperorum qui ut re perumquaeeped quame moditatum ipient veligna tessint iaessum, optamus, testi sediasped moluptatem aperiam aut quodips usciate veribus.

Mi, asit volupta tuscil int aspel illit atur, eum idenist iorrum alit, nim re illitas ma nimi, iusciisita dolorum volorepedio core, consequam quae. De nossiti officillate

8 Osnovna šola za odrasle | Matematika

Številka strani,
program izobraževanja,
predmet

Z oznako **SC** so označeni ključni cilji posameznih področij skupnih ciljev. Številčni zapis pri oznaki skupnih ciljev se navezuje na preglednico s skupnimi cilji.

Z oznako **O** so označeni obvezni cilji.

Z ležečim tiskom in oznako **I** so označeni izbirni cilji.

S krepko označenim besedilom so izpostavljeni **minimalni standardi znanja**.

Z ležečim besedilom so označeni izbirni standardi oz. standardi znanja, ki izhajajo iz izbirnih ciljev.

Dodatne pisave in oznake pri standardih so opredeljene v obvezujočih navodilih za učitelja (npr. podčrtani, M, PTI itd.)

IME SKUPINE CILJEV

CILJI

- O:** Et plabo. Nam eum fuga. Et explat. Xerro et aut que nihicia doloribus, velisci tatur
I: *Que ommodic aboribust, tesequae nimaionseni arum audit minusda dolum, si venimil itatat. Estinve litatem ut adit quid qui.* **SC** (2.2.2.1)
I: *Quia voluptatur aut od minverum, quas ilis et mint, eature rehenit magnatur aut exceaquam reiunt et omnis nobit vero excepel in nimagnam quat officiam que plaborpore ne culpa eum dolore aut aspicias sanihil moditam re pelias ne veri reperferes solores dolorum, quidit ad qui dolorerun.*
O: Ibus nis auda vendio venis saperum atem quiant aut pre comniscia num at is quoditi ne estinve litatem venis saperum atem quiant. **SC** (1.3.4.2 | 2.1.1.1 | 2.1.2.1 | 2.2.1.1 | 2.2.1.2 | 3.1.3.1 | 5.1.2.1)

STANDARDI ZNANJA

- Udeleženeec
- » Obisquamet faccab incium repernam id quist plita nume con nonectem sit volentis etur sanda de velictorrum quasimus mo mi.
 - » Icillabo. Bor as plibusc ipidesequat latia cupatatu repeliam.
 - » **Et ommo commolo ratatur saepedit essunt que parit, expelliquam rem simos con es est volorrum quae. Aximintios et faccae. Inciet, ommolo con commoluptas aut vidusci enient.**
 - » **Ut fuga. Nemperum fuga.**
 - » Ma vellaut quiatio rporrore voluptae cus et illent harum doluptatur, et quas
 - » Omnim ut doluptur, quam consequ.
 - » *Obisquamet faccab incium repernam id quist plita nume con nonectem sit volentis etur sanda de velictorrum quasimus mo mi.*
 - » *Icillabo. Bor as plibusc ipidesequat latia cupatatu repeliam.*
 - » Et ommo commolo ratatur saepedit essunt que parit, expelliquam rem simos con es est volorrum quae. Aximintios et faccae. Inciet, ommolo con commoluptas aut vidusci enient.
 - » *Ut fuga. Nemperum fuga.*

TERMINI:

- laborerat voluptiurem veligna tessint laborerat voluptiurem veligna tessint
 veligna tessint laborerat voluptiurem veligna tessint



9 Osnovna šola za odrasle | Matematika

Pojmi, ki jih udeleženeec mora poznati oz. razumeti (in/ali znati smiselno uporabljati), lahko pa so navedeni tudi priporočeni pojmi. Nabor terminov zaokrožuje in dopolnjuje posamezno temo, predstavlja pa informacijo učitelju pri načrtovanju vzgojno-izobraževalnega dela. Namenjen je navedbi terminologije, ki jo na področju določene teme v določenem obdobju izobraževalne vertikale usvojijo udeleženci.

VIRI IN LITERATURA PO POGLAVJIH

Viri in literatura,
ki so vključeni v
posamezno temo.

NASLOV TEME

- » Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Morbi eget ante eget ante hendrerit convallis vitae et purus. Donec euismod dolor sed neque condimentum, at sodales enim interdum. <https://lorem.ipsum.com/mubis/link/n0n2c3c>

NASLOV SKUPINE CILJEV

- » Etiam, M. (2019). Eget laoreet ipsum. Nulla facilisi.
- » Parum, V. (2025). Sequi blaborest quosam. Seque cus.
- » Morbi P. (2007). Sed ac arcu id velit facilisis aliquet. Nec tincidunt.
- » Eget O. (2010). Vestibulum vitae massa eget orci condimentum fringilla a ac turpis. Nulla et tempus nunc, vitae scelerisque tellus. Sed in tempus mi, a aliquet quam. Integer ut euismod eros, vel pretium mi. Maecenas sollicitudin.
- » Nunc N. (2023). Morbi suscipit ante quis viverra sollicitudin. Aenean ultricies.
- » Nunc N., Ante A., Sem S. (2015). Nullam congue eleifend magna in venenatis. Ut consectetur quis magna vitae sodales. Morbi placerat: <https://lorem.ipsum.com/mubis/link/n0n2c3c>
- » Sed A. (2024). Ut aliquet aliquam urna eget laoreet. Fusce hendrerit dolor id mauris convallis, at accumsan lectus fermentum. Nunc bibendum quam et nibh elementum consectetur.

Viri in literatura, ki so vključeni
v posamezno skupino ciljev.

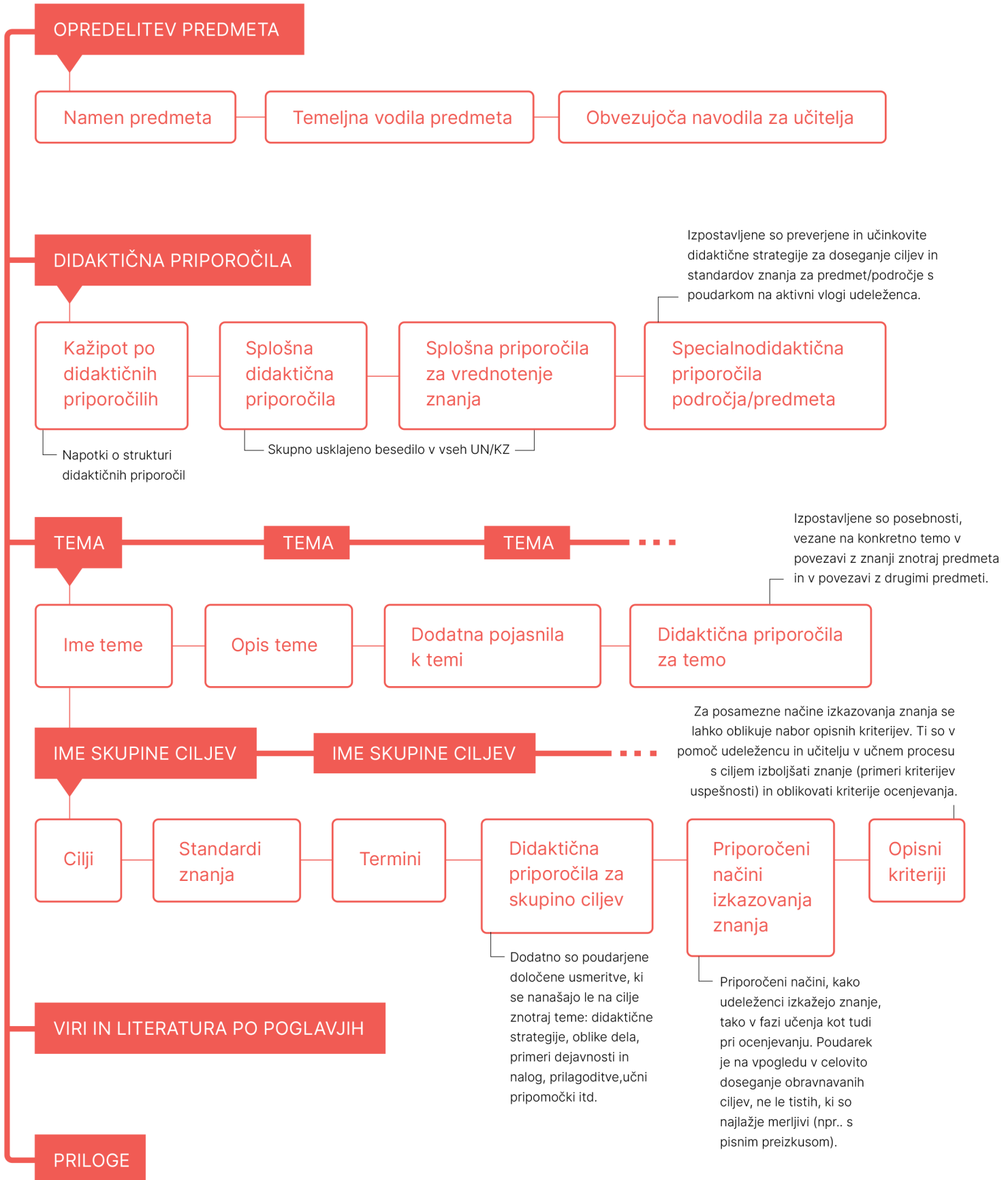
NASLOV SKUPINE CILJEV

- » Vestibulum vitae massa eget orci condimentum fringilla, <https://lorem.ipsum.com/mubis/link/n0n2c3c>
- » Nunc F.: Vivamus quis tortor et ipsum tempor laoreet id quis nunc. Phasellus quis sagittis ligula.
- » Redaktion, 2018. Morbi placerat: <https://lorem.ipsum.com/mubis/link/n0n2c3c>

Hiperpovezava
do zunanjega vira

KAKO SE ZNAJTI?

STRUKTURA UČNEGA NAČRTA Z DIDAKTIČNIMI PRIPOROČILI



KAZALO

OPREDELITEV PREDMETA.....	9
Namen predmeta.....	9
Temeljna vodila predmeta	9
Obvezujoča navodila za učitelje	10
DIDAKTIČNA PRIPOROČILA	11
Kažipot po didaktičnih priporočilih	11
Splošna didaktična priporočila	12
Splošna priporočila za vrednotenje znanja	14
Specialnodidaktična priporočila področja/predmeta	16
TEME, CILJI, STANDARDI ZNANJA.....	21
VLOGA TEHNIKE IN TEHNOLOGIJE V DRUŽBI.....	22
Vloga tehnike in tehnologije v družbi ...	22
NAČRTOVANJE IN RISANJE.....	24
Načrtovanje in risanje.....	24
VRSTE IN LASTNOSTI MATERIALOV.....	26
Vrste in lastnosti materialov.....	26
OBDELAVA MATERIALOV – VODENA IZDELAVA IZDELKA	28
Obdelava materialov - vodena izdelava izdelka	28
ENERGETIKA IN MEHATRONIKA.....	30
Energetika in mehatronika	30
IZBIRNE VSEBINE	32
Izbirne vsebine.....	32
VIRI IN LITERATURA PO POGlavJIH.....	33
Didaktična priporočila.....	33
PRILOGE	34

OPREDELITEV PREDMETA

NAMEN PREDMETA

Predmet ima ključno vlogo v vzgojno-izobraževalnem programu, saj udeležencem omogoča razvoj raznovrstnih tehniških in tehnoloških znanj ter spretnosti. Znotraj predmeta je mogoče povezovanje znanj s področja naravoslovnih predmetov (fizike, kemije, biologije). Predmetno specifične učne cilje dopolnjujejo skupni cilji s petih področij: 1. Jezik, državljanstvo, kultura in umetnost; 2. Trajnostni razvoj; 3. Zdravje in dobrobit; 4. Digitalna kompetentnost in 5. Podjetnost. Vključevanje teh petih področij je dodatno pojasnjeno v didaktičnih priporočilih.

Predmet je strukturiran v naslednje teme: Vloga tehnike in tehnologije v družbi, Načrtovanje in risanje, Vrste in lastnosti materialov, Obdelava materialov – vodena izdelava izdelka, Energetika in mehatronika in Izbirne vsebine. V širšem kontekstu predmet pripomore k razvoju tehniškega mišljenja, ustvarjalnosti in inovativnosti, kar so ključne kompetence za soočanje z izzivi sodobnega sveta. Pri predmetu se udeleženci učijo načrtovati in izdelovati različne izdelke ter vrednotiti svoje delo, s čimer razvijajo tehniško in tehnološko pismenost. Tako pridobljene veščine so neposredno uporabne v vsakdanjem življenju.

TEMELJNA VODILA PREDMETA

Predmet temelji na razvijanju ročnih spretnosti, ustvarjalnosti in inovativnosti. Z uporabo ustreznih računalniških programskih orodij razvija tudi digitalno pismenost.

V učni proces vključuje eksperimentiranje in praktične dejavnosti, ki povezujejo teoretično znanje z realnimi izzivi.

Učni proces spodbuja udeležence k razmišljanju o vplivu tehnologije na družbo in okolje, kar prispeva k razvoju odgovornosti in trajnostnega razmišljanja. S tem predmetom udeleženci razvijajo svoje potenciale in pridobivajo kompetence, ki so ključne za osebni in poklicni razvoj.

Pri pouku naj učitelj usmerja udeležence tudi k doseganju ciljev kot sta:

- » upošteva osnovna varnostna pravila za delo v delavnici;
- » pojasni in argumentira smisel ločenega zbiranja in ponovne predelave odpadnih materialov (recikliranje).

OBVEZUJOČA NAVODILA ZA UČITELJE

Učitelj ustvari spodbudno in varno učno okolje, ki omogoča celovit razvoj tehniških spretnosti.



DIDAKTIČNA PRIPOROČILA

KAŽIPOT PO DIDAKTIČNIH PRIPOROČILIH

Razdelke *Kažipot po didaktičnih priporočilih*, *Splošna didaktična priporočila* in *Splošna priporočila za vrednotenje znanja* je pripravil Zavod RS za šolstvo.

Didaktična priporočila prinašajo učiteljem napotke za uresničevanje učnega načrta predmeta v pedagoškem procesu. Zastavljena so večplastno, na več ravneh (od splošnega h konkretnemu), ki se medsebojno prepletajo in dopolnjujejo.

- » Razdelka ***Splošna didaktična priporočila*** in ***Splošna priporočila za vrednotenje znanja*** vključujeta krovne usmeritve za načrtovanje, poučevanje in vrednotenje znanja, ki veljajo za vse predmete po celotni izobraževalni vertikali. Besedilo v teh dveh razdelkih je nastalo na podlagi *Usmeritev za pripravo didaktičnih priporočil k učnim načrtom za osnovne šole in srednje šole* (<https://aplikacijaun.zrss.si/api/link/3ladrd>) (<https://aplikacijaun.zrss.si/api/link/3ladrd>) ter *Izhodišč za prenovo učnih načrtov v osnovni šoli in gimnaziji* (<https://aplikacijaun.zrss.si/api/link/plw0909>) (<https://aplikacijaun.zrss.si/api/link/f68315>) in je v vseh učnih načrtih enako.
- » Razdelek ***Specialnodidaktična priporočila področja/predmeta*** vključuje tista didaktična priporočila, ki se navezujejo na področje/predmet kot celoto. Zajeti so didaktični pristopi in strategije, ki so posebej priporočeni in značilni za predmet glede na njegovo naravo in specifikke.

Učni načrt posameznega predmeta je členjen na *teme*, vsaka tema pa se lahko nadalje členi na *skupine ciljev*.

- » Razdelka ***Didaktična priporočila za temo*** in ***Didaktična priporočila za skupino ciljev*** vključujeta konkretne in specifične napotke, ki se nanašajo na poučevanje določene teme oz. skupine ciljev znotraj teme. Na tem mestu so izpostavljene preverjene in učinkovite didaktične strategije za poučevanje posamezne teme ob upoštevanju značilnosti in vidikov znanja, predznanja, povezanosti znanja z drugimi predmeti/področji ipd. Na tej ravni so usmeritve lahko konkretizirane tudi s primeri izpeljave oz. učnimi scenariji.

Didaktična priporočila na ravni skupine ciljev zaokrožujeta razdelka ***Priporočeni načini izkazovanja znanja*** in ***Opisni kriteriji***, ki vključujeta napotke za vrednotenje znanja (spremljanje, preverjanje, ocenjevanje) znotraj posamezne teme oz. skupine ciljev.

SPLOŠNA DIDAKTIČNA PRIPOROČILA

Učitelj si za uresničitev ciljev učnega načrta, kakovostno učenje in usvajanje znanja ter optimalen psihofizični razvoj udeležencev prizadeva zagotoviti varno in spodbudno učno okolje in učni proces graditi na predznanju ter izkušnjah udeležencev. Pri tem upošteva:

- » obseg ur, ki je manjši od programa redne OŠ,
- » strnjen obseg tem in skupin ciljev,
- » položaj in ugotovljene izobraževalne potrebe v osebem izobraževalnem načrtu udeležencev.

V ta namen v učnem procesu uporablja različne izvedbene modele (v živo, na daljavo ali kombinirano, sočasno, asinhrono, učenje s pomočjo ogleda posnetkov itd.) in raznolike didaktične strategije, ki vključujejo učne oblike, metode, tehnike, učna sredstva in gradiva, s katerimi udeležencem izobraževanja omogoča aktivno sodelovanje pri učnih urah in tudi uspešno samostojno učenje. Izbira jih premišljeno, glede na namen in naravo učnih ciljev ter glede na učne, poklicne in druge, za učenje pomembne značilnosti posameznega udeleženca, učne skupine ali oddelka. Ob tem udeležencem izobraževanja daje najrazličnejše oblike učne podpore, npr. možnost pogovornih ur v živo ali na daljavo, možnost dodatne strokovne pomoči v sodelovanju z drugimi strokovnimi delavci, ki to prispeva k uspešnosti udeleženca.

Varno in spodbudno učno okolje učitelj zagotavlja tako, da:

- » spodbuja spoštljivo in varno ozračje v učni skupini: medsebojno sprejemanje, sodelovanje, čustveno in socialno podporo;
- » neguje vedoželjnost, spodbuja interes in motivacijo za učenje, podpira razvoj poklicnih interesov, različnih potencialov in morebitnih talentov;
- » udeležence aktivno vključuje v načrtovanje učenja;
- » kakovostno poučuje (starosti in izkušnjam udeležencev primerno) in organizira samostojno učenje (individualno, v dvojicah, skupinsko) ob različni stopnji vodenja in spodbujanja;
- » udeležencem omogoča medsebojno izmenjavo znanja in izkušenj, podporo in sodelovanje;
- » v učnem procesu prepoznava in upošteva predznanje, skupne in individualne učne, socialne, čustvene, (med)kulturne, telesne in druge potrebe udeležencev;
- » udeležencem postavlja ustrezno zahtevne in relevantne učne izzive (npr. glede na delo, ki ga opravljajo) in si prizadeva za njihov napredek;
- » pri udeležencih stalno preverja razumevanje, spodbuja ozaveščanje in usmerjanje procesa lastnega učenja;
- » učni proces prilagaja ugotovitvam sprotnega spremljanja in preverjanja dosežkov udeležencev;



- » omogoča povezovanje ter nadgrajevanje znanja znotraj predmeta, med predmeti in predmetnimi področji (npr. modularni pristop);
- » poučuje in organizira samostojno učenje v različnih učnih okoljih (tudi virtualnih, zunaj učilnic), ob uporabi avtentičnih učnih virov in reševanju relevantnih življenjskih problemov in situacij;
- » ob doseganju predmetnih uresničuje tudi skupne cilje različnih področij (jezik, državljanstvo, kultura in umetnost; trajnostni razvoj; zdravje in dobrobit; digitalna kompetentnost; podjetnost).

Učitelj pri uresničevanju ciljev in standardov znanja učnega načrta udeležencem omogoči prepoznavanje in razumevanje:

- » smisla oz. namena učenja (kaj se bodo učili in čemu);
- » uspešnosti lastnega učenja oz. napredka (kako in na temelju česa bodo vedeli, da so pri učenju uspešni in so dosegli cilj);
- » pomena različnih dokazov o učenju in znanju;
- » vloge povratne informacije za stalno izboljševanje znanja/zmožnosti ter krepitev občutka »zmorem«;
- » pomena medsebojnega učenja in povratne informacije med udeleženci,
- » namena in poteka ocenjevanja znanja.

Za doseganje celostnega in poglobljenega znanja učitelj načrtuje raznolike predmetne ali medpredmetne učne izzive, ki spodbujajo udeležence k aktivnemu raziskovanju, preizkušanju, primerjanju, analiziranju, argumentiranju, reševanju avtentičnih problemov, izmenjavi izkušenj in povratnih informacij. Glede na potencialne potrebe in motivacijo udeležencev smiselno načrtuje učne dejavnosti za razvijanje ustvarjalnosti, inovativnosti, kritičnega mišljenja in drugih prečnih veščin. Učitelj, kadar je mogoče, izvaja projektni, problemski, raziskovalni, eksperimentalni, izkustveni ali praktični pouk in uporablja temu primerne učne metode, pripomočke, gradiva in digitalno tehnologijo.

Učitelj upošteva raznolike zmožnosti in potrebe udeležencev, opredeljene v osebni izobraževalni načrtu (OIN), v okviru notranje diferenciacije in individualizacije pouka ter personalizacije učenja s prilagoditvami, ki obsegajo:

- » učno okolje z izbiro ustreznih didaktičnih strategij, učnih dejavnosti in oblik;
- » obsežnost, zahtevnost in kompleksnost učnih ciljev;
- » raznovrstnost in tempo učenja;
- » načine izkazovanja znanja, pričakovane rezultate ali dosežke.



Učitelj smiselno upošteva načelo diferenciacije in individualizacije tudi pri načrtovanju samostojnega in domačega dela udeležencev in njihovega dela na daljavo, ki naj bo osmišljeno in raznoliko, namenjeno utrjevanju znanja in pripravi na nadaljnje učenje.

Individualizacija pouka in personalizirano učenje sta pomembna za osmišljanje izobraževanja, predvsem pa za razvijanje interesov in potencialov udeležencev ter njihovih talentov. Še posebej pa sta pomembna za razvoj, uspešno učenje ter enakovredno in aktivno vključenost udeležencev s posebnimi vzgojno-izobraževalnimi potrebami, udeležencev z učnimi težavami, priseljencev ter udeležencev iz manj spodbudnega socialnega okolja. Z individualiziranimi pristopi preko inkluzivne poučevalne prakse učitelj odkriva in zmanjšuje ovire, ki udeležencem iz teh skupin onemogočajo optimalno učenje, razvoj in izkazovanje znanja, ter uresničuje v osebnih izobraževalnih načrtih načrtovane prilagoditve učnega procesa za udeležence iz specifičnih skupin.

SPLOŠNA PRIPOROČILA ZA VREDNOTENJE ZNANJA

Vrednotenje znanja razumemo kot ugotavljanje znanja udeležencev skozi celotni učni proces, tako pri spremljanju in preverjanju znanja (ugotavljanje predznanja in znanja udeleženca na vseh stopnjah učenja) kot tudi pri ocenjevanju znanja.

V prvi fazi učitelj načrtuje učni proces v skladu z osebnim izobraževalnim načrtom udeleženca, na temelju katerega kontinuirano spremlja in podpira učenje, preverja znanje vsakega udeleženca, mu daje kakovostne povratne informacije in ustrezno prilagaja lastno poučevanje. Med učnim procesom sproti preverja doseganje ciljev pouka in standardov znanja ter spremlja in ugotavlja njegov napredek. V tej fazi učitelj znanja ne ocenjuje, pač pa na podlagi ugotovitev sproti prilagaja in izvaja dejavnosti v podporo in spodbudo učenju (npr. dodatne dejavnosti za utrjevanje znanja, prilagoditve načrtovanih dejavnosti in nalog glede na poklicni interes, zmožnosti in potrebe posameznih udeležencev ali skupine).

Učitelj pripomore k večji kakovosti učnega procesa, tako da:

- » sistematično, kontinuirano in načrtno pridobiva informacije o tem, kako udeleženec dosega učne cilje in usvaja standarde znanja;
- » ugotavlja in spodbuja razvoj raznolikega znanja – ne le vsebinskega, temveč tudi procesnega (tj. spretnosti in veščin), spremlja in spodbuja pa tudi razvijanje odnosnega znanja;
- » spodbuja udeleženca, k doseganju ciljev na različnih taksonomskih ravneh oz. izkazuje znanje na različnih ravneh zahtevnosti;
- » spodbuja uporabo znanja za reševanje življenjskih problemov, sklepanje, analiziranje, vrednotenje, argumentiranje itn.;



- » je naravnano na ugotavljanje napredka in dosežkov, pri čemer razume, da so pomanjkljivosti in napake zlasti priložnosti za nadaljnje učenje;
- » ugotavlja in analizira udeleženčevo razumevanje učnih vsebin ter predlaga rešitve za odpravljanje vzrokov za nerazumevanje in napačne predstave;
- » udeleženca spodbuja k premislekom o namenih učenja in kriterijih uspešnosti, po katerih vrednoti lastno učno uspešnost in uspešnost sodelujočih po načelih kritičnega prijateljstva;
- » udeležencu sproti daje kakovostne povratne informacije, ki vključujejo usmeritve in konkretne napotke za nadaljnje učenje.

Ko so dejavnosti prve faze (spremljanje in preverjanje znanja) ustrezno izpeljane, sledi druga faza, ocenjevanje znanja. Pri tem učitelj omogoči udeležencu, da lahko v čim večji meri izkaže usvojeno znanje. To doseže tako, da ocenjuje znanje na različne načine, ki jih je udeleženec spoznal v procesu učenja. Pri tem si prizadeva zagotoviti optimalne pogoje za izkazovanje znanja, tako da upošteva potrebe udeleženca, ki za uspešno učenje in izkazovanje znanja potrebuje prilagoditve, opredeljene v osebni izobraževalni načrtu.

Učitelj lahko ocenjuje samo znanje, ki je v učnem načrtu določeno s standardi znanja. Predmet ocenjevanja znanja niso vsi učni cilji, saj vsak cilj nima z njim povezanega specifičnega standarda znanja. Učitelj ne ocenjuje stališč, vrednot, navad, socialnih in čustvenih veščin, zajetih v ciljnih učnega načrta, jih pa pri udeležencu sistematično spodbuja, razvija, spremlja ter mu o njih daje povratno informacijo.

Na podlagi standardov znanja in kriterijev uspešnosti učitelj pripravi kriterije ocenjevanja in opisnike ter jih na ustrezen način predstavi in pojasni udeležencu. Če udeleženec v procesu učenja razume in uporablja kriterije uspešnosti, bo lažje razumel kriterije ocenjevanja. Ugotovitve o doseganju standardov znanja, ki temeljijo na kriterijih ocenjevanja in opisnikih, se izrazijo v obliki ocene.

Učitelj z raznolikimi načini ocenjevanja omogoči izkazovanje raznolikega znanja (védenje, spretnosti, veščine) na različnih ravneh. Zato poleg pisnih preizkusov znanja in ustnih odgovorov ocenjuje izdelke (pisne, likovne, tehnične, praktične in druge za predmet specifične) in izvedbo dejavnosti (govorne, gibalne, umetniške, eksperimentalne, praktične, multimedijske, demonstracije, nastope in druge za predmet specifične), s katerimi udeleženec izkaže svoje znanje. Izdelki in dejavnosti, ki jih učitelj ocenjuje naj bodo povezani z interesi in življenjskim kontekstom udeleženca. To pomeni, da si udeleženec lahko izbere tematiko izdelka ali dejavnosti skozi katero bo izkazoval svoje znanje in spretnosti.



SPECIALNODIDAKTIČNA PRIPOROČILA PODROČJA/PREDMETA

1. SPLOŠNA PREDMETNA DIDAKTIČNA PRIPOROČILA

Predmet tehnika in tehnologija udeležencem omogoča, da pridobljena spoznanja, znanja in izkušnje, predvsem z naravoslovnega področja, z ustvarjanjem konkretnih izdelkov in ob uporabi sodobnih tehniških sredstev prenesejo v prakso. Temeljno vodilo je spoznavanje področja z opazovanjem, preizkušanjem lastnosti materialov, spoznavanjem procesov ipd. pa tudi z uporabo naravnih zakonitosti pri delovanju tehniških naprav v realnem svetu. Konkretno izkušnje udeležencev s preizkušanjem materialov in pridobljena znanja o njihovih lastnostih so pomembni pri izbiri ustreznega materiala za načrtovani izdelek. Predmet spodbuja razvoj ročnih spretnosti udeležencev. Izbirne vsebine omogočajo upoštevanje poklicnih interesov posameznih udeležencev.

Vsebine predstavljamo kot manjše probleme, ki jih rešujejo postopno, dokler ne pridejo do cilja. Pri tem udeležence spodbujamo in ustvarjamo pogoje za tovrstni pristop, da lahko iščejo nove rešitve in načine reševanja problema oziroma izdelave izbranega izdelka. Med procesom izdelave predmeta se udeleženci naučijo ravnanja z orodji in stroji. Znanja o delovanju naprav in uporabi zaščitnih sredstev ne pridobivajo pred začetkom dela (na zalogo), temveč takrat, ko jih potrebujejo, to je ob praktičnem delu. Predmet tehnika in tehnologija ima v okviru poklicnega izobraževanja in usmerjanja ključno vlogo, saj udeleženci ob praktičnem delu pridobivajo nekatera znanja o poklicih, spoznavajo delovne postopke, delovne pogoje in praktično spoznavajo delovni proces. Aktivnosti naj bodo namenjene razvijanju vseh potrebnih veščin in ne samo pridobivanju znanja.

Učitelj naj izvaja učne aktivnosti tako, da sledi temeljnemu vodilom predmeta. To pomeni, da naj pouk temelji na aktivni vlogi udeležencev, z vključevanjem praktičnega dela, kar spodbuja radovednost in kritično mišljenje.

2. SKUPNI CILJI

V učni načrt predmeta tehnika in tehnologija je sistematično vključenih pet področij skupnih ciljev:

2.1. Jezik, državljanstvo, kultura in umetnost

Znanje jezika (jezikov) je prvi pogoj za uresničevanje ciljev posameznih predmetov, hkrati pa se jezikovno znanje sooblikuje pri prav vseh predmetih. Vsi učitelji so tudi učitelji jezika. Stroke se izražajo s pomočjo jezika in z izbiro nebesednih izraznih sredstev, najpogosteje slikovnih, ki skupaj z besednim jezikom podajajo strokovna sporočila. Učitelj postopoma uvaja in po potrebi razlaga strokovno terminologijo, ko udeleženci spoznavajo materiale, orodja in postopke.

Omenjajo se lahko primeri tehniške kulturne dediščine, ki jih najdemo v lokalnem ali nacionalnem okolju.

2.2. Digitalna kompetentnost

Digitalne veščine udeleženci pridobivajo z uporabo digitalne tehnologije pri učenju. V pouk vključujemo rabo digitalnih tehnologij na področju 3D-modeliranja, risanje tehniških risb in iskanje informacij s področja teoretičnih vsebin predmeta. Pri delu z grafičnimi programi za 3D-modeliranje ali drugimi programskimi orodji učitelj opozori na tveganja prenosa neznane programske opreme in kibernetских napadov.

2.3. Trajnostni razvoj

Pri pouku tehnike in tehnologije je pomembno, da učitelj spodbuja odgovoren odnos do okolja in uporabo recikliranih ali trajnostnih materialov pri izdelavi izdelkov. Udeležence spodbuja in navaja na racionalno porabo materiala ter energije.

2.4. Zdravje in dobrobit

Pri delu v učilnici in delavnici posebno pozornost namenimo telesni doborobiti s poudarkom na varnosti na treh ravneh: lastna varnost, varnost ljudi okoli nas ter ustrezna zaščita delovnega mesta.

Izobraževanje in nadzor udeležencev: udeleženci morajo biti poučeni o varnem ravnanju z orodji, stroji in materiali, uporabljati ustrezno osebno zaščitno opremo ter razumeti pomen varnostnih protokolov. *Ukrepanje ob nezgodah in izboljševanje varnosti:* učitelj mora imeti pripravljene postopke za hitro ukrepanje v primeru poškodb ali nesreč.

Z dejavnostmi, ki podpirajo samozavedanje, samouravnavanje in postavljanje ciljev krepimo tudi duševno dobrobit, z razvijanjem komunikacijskih spretnosti in empatije pa prispevamo k socialni dobrobiti.

2.5. Podjetnost

Pri predmetu imamo več možnosti, da udeležencu ponudimo razvoj občutka za podjetnost. Še najbolj v uvodnem delu, kjer udeleženci spoznavajo poklice in sodobne tehnologije. Na koncu postopka vodene izdelave izdelka udeleženci razmislijo o možnostih za izboljšave postopška izdelovanja izdelka kot tudi samih lastnosti izdelka.



3. PREČNE KOMPETENCE

Prečne kompetence so tiste kompetence, ki jih razvijamo in spremljamo pri različnih predmetih in so prenosljive na različna področja. Pri načrtovanju razvijanja določene prečne kompetence je zelo pomembno timsko sodelovanje med učitelji. Te kompetence niso specifične za posamezen predmet ampak univerzalne in se pogosto izkažejo kot ključne za uspešno delo v skupinah, reševanje problemov in učenje. Prečne kompetence so v precejšnji meri že vtakane v skupne cilje.

4. RAZVIJANJE TEHNIŠKE IN TEHNOLOŠKE PISMENOSTI

Za namen razvijanja tehniške in tehnološke pismenosti so ključne kompetence: reševanje problemov, kritično mišljenje in ustvarjalnost. Za njihovo doseganje in razvijanje je treba izvajati aktivne oblike poučevanja, ki izhajajo iz strategij učenja, kjer je v središče učnega procesa postavljen udeleženec. Podajanje tehniških vsebin lahko razdelimo na teoretični pouk in praktični pouk.

Prilagajanje pouka posameznemu udeležencu je potrebno v vseh fazah: tako v fazah načrtovanja, organizacije in izvedbe kot tudi v procesu preverjanja in ocenjevanja znanja. Učitelj mora upoštevati posebnosti udeležencev in na osnovi tega individualizira in diferencira delo pri vseh vsebinah, tako da upošteva njihova šibka in močna področja ter interese. Posebej pozoren je na motorični razvoj udeleženca in morebiten razvoj poklicnih interesov na področju tehnike.

Učitelj ponudi nekaj predlogov izdelkov na različnih zahtevnostnih ravneh za tiste udeležence, ki imajo morda manj svojih idej. Udeleženec se lahko odloči za izdelek zunaj nabora ponujenih izdelkov – pod pogojem, da je izdelek znotraj okvirjev, ki jih postavi učitelj (časovni okvir, zahtevnost, vključene obvezne obdelave, razpoložljiva orodja in stroji, varnost pri delu itd.).

Pri izdelavi izdelka omogočimo preoblikovanje naloge, kadar udeleženec potrebuje več časa ali ni sposoben opraviti vseh delovnih faz hkrati. Pri praktičnem delu udeležencem pomagamo z dodatnimi vajami za uporabo orodja ter prilagodimo delovno okolje (višina mize, način pritrditve obdelovanca ...).

Udeleženci svoje znanje in veščine nadgradijo pri izbirnih predmetih **obdelava gradiv** (les, umetne snovi in kovine), **risanje v geometriji in tehniki** (3D-modeliranje), **robotika v tehniki**, **elektrotehnika** in **elektronika z robotiko**.

5. RAZVOJ TEHNOLOGIJ

Tehnologije so med področji, ki se v zadnjih desetletjih še posebej hitro razvijajo. Razvoj je očiten v vsakdanjem življenju, intenziven pa je tudi na področjih kot so industrija, medicina, šport, vesoljska tehnika, računalništvo, robotika itd. V zadnjih letih se je razmahnil razvoj umetne inteligence, ki posredno in neposredno še pospešuje razvoj tehnologij.



Preko spoznavanja izbranih sodobnih tehnologij, učitelj aktualizira pouk in s tem motivira udeležence.

6. IZDELAVA IZDELKOV

Izdelke lahko z vidika podajanja navodil udeležencem pri delu delimo na reprodukcijske in produkcijske.

Pri reprodukcijskih (vodeno izdelanih) izdelkih podamo celostno pot izdelka, kako je do izdelka sploh prišlo in ne samo tehniško in tehnološko dokumentacijo, po kateri udeleženec izdeluje izdelek. Tako udeleženci spoznajo in razumejo proces načrtovanja izdelka. Posameznim udeležencem se na njihovo željo omogoči izdelava produkcijskih izdelkov (samostojno izdelanih izdelkov).

7. PREVERJANJE IN OCENJEVANJE

Ocenjevanje temelji na jasnih merilih, povezanih s standardi znanja. Teži naj se k raznolikim načinom ocenjevanja.

Preverjanje in ocenjevanje se izvajata skladno s pravilnikom, ki ureja ocenjevanje znanja. Učitelj ob ocenjevanju ugotavlja, koliko udeleženec dosega standarde znanj oziroma minimalne standarde znanja iz učnega načrta. Minimalni standardi znanja so označeni s krepkim tiskom. Teoretične vsebine lahko ovrednotimo ob udeleženčevi ustni predstavitvi projektne naloge, izdelka, konstrukcije ... Med rezultate dela uvrščamo: izdelke, konstrukcije, tehniško in tehnološko dokumentacijo, poročilo, plakat ... Pri izdelanem predmetu estetskega videza ne ocenjujemo, ocenimo lahko samo posamezne elemente, ki vplivajo na estetski videz (npr. poravnano robov, nanos lepila, površinska obdelava ...). Končna ocena naj bo preplet vseh elementov (znanja, načrtovanja, dela, izdelka in vrednotenja).

Z oceno opišemo udeleženčevo znanje, veščine in spretnosti. Te se kažejo v:

- » pravilni in varni uporabi obdelovalnih postopkov, orodij in strojev,
- » iskanju izboljšav pri uporabi obdelovalnih postopkov, orodij in strojev,
- » stopnji samostojnosti pri izbiri in uporabi obdelovalnih postopkov in orodij,
- » kakovosti izdelka (dosežena kakovost obdelave in uporabljeni čas),
- » oblikovalski dovršenosti izdelka,
- » spretnosti uporabe opreme in orodja,

Tehniško in tehnološko dokumentacijo ter izdelek uvrščamo med tehniške izdelke zato vrednotenje spada med nepisne ocene.

»njihova ocena«?



8. PREDLAGAN ČASOVNI RAZPORED UČNIH UR PO VSEBINAH

Učni načrt vsebuje šest vsebinskih učnih tem s predlogom delitve 18 ur za realizacijo:

- » Vloga tehnike in tehnologije v družbi (1ura),
- » Načrtovanje in risanje (3 ure),
- » Vrste in lastnosti materialov (2 uri),
- » Obdelava materialov - vodena izdelava izdelka (6 ur),
- » Energetika in mehatronika (3 ure),
- » Izbirne vsebine (3 ure).



TEME, CILJI, STANDARDI ZNANJA



VLOGA TEHNIKE IN TEHNOLOGIJE V DRUŽBI

OBVEZNO

OPIS TEME

Človeška družba in tehnologija sta postali neločljivo povezani z naglim porastom in uporabo tehnologije. Udeleženec spozna, kako je vloga tehnologije skozi čas pridobivala vpliv na družbo. Poudarjena je ključna vloga tehnike in tehnologije s tehniškega vidika glede potrebe po razvijanju ustvarjalnosti, ki omogoča inovacije in s tem razvoj sodobne družbe. Obravnavajo se poklici v tehniki s poudarkom na sodobnih tehnologijah. Učitelj seznanja udeležence s pomenom varnega dela pri izdelavi izdelkov.

DODATNA POJASNILA ZA TEMO

Udeležence seznanimo z načini preverjanja in ocenjevanja znanja ter veščin.

VLOGA TEHNIKE IN TEHNOLOGIJE V DRUŽBI

CILJI

Udeleženec:

- pridobi vpogled v namen predmeta tehnika in tehnologija;
- razume pomen varnega dela;
SC (3.2.4.2)
- prepozna pomembnost in vlogo tehnike v vsakdanjem življenju;
- spozna poklice s področja tehnike.
- prepozna možnosti za razvoj podjetništva v svojem domačem okolju
SC (5.1.1.1)

STANDARDI ZNANJA

Udeleženec:

- » našteje področja in poklice, kjer je tehnika prisotna in pomembna;
- » našteje dejavnosti v svojem okolju, ki nudijo možnosti za razvoj podjetništva;
- » pojasni pomen varnega dela.

TERMINI

- tehnika in tehnologija
- poklic
- varnost pri delu

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Učitelj lahko za izbrane materiale prikaže, kako se je skozi čas spreminjala njihova obdelava (npr. uporaba žaganja skozi čas, kovaštvo itd.). Prikaže tudi nekaj izdelkov in z udeleženci ugotavljajo s katerimi obdelovalnimi postopki, stroji, napravami so bili izdelani. To je uvod za pogovor o sodobnih tehnologijah in uvodna motivacija za obravnavo nadaljnjih učnih tem. Učitelj z udeleženci razpravlja o možnostih za razvoj podjetništva s področja tehnike v njihovem domačem okolju.

NAČRTOVANJE IN RISANJE

OBVEZNO

OPIS TEME

V okviru tega poglavja se udeleženci seznanijo z osnovami tehniškega risanja. Pridobivajo znanja in veščine, potrebne za tehniško skiciranje. S praktičnimi vajami se nato udeleženci urijo v skiciranju in tako spoznajo pomen tehniško-tehnološke dokumentacije ter jo znajo prebrati. Učitelj pokaže 3D-model izdelka v izbranem grafičnem programskem orodju.


DODATNA POJASNILA ZA TEMO

V učnem načrtu se neustrezen termin »pravokotna« projekcija nadomešča s terminom večpogledna projekcija. Udeleženci naj rišejo z uporabo pribora za tehnično risanje (svinčnik, trikotnika, ravnilo ...) ali z grafičnim programskim orodjem.

NAČRTOVANJE IN RISANJE

CILJI

Udeleženec:

- : na osnovi predstavljenega izdelka razvija veščine tehniškega skiciranja;
- : razume potrebo po pravilih tehniškega risanja (vrste črt, kotiranje, merilo, tehniška pisava) in po različnih vrstah risb;
- : spozna namen tehnološkega lista na primeru izdelka.
- : se seznani z uporabo digitalne tehnologije pri načrtovanju preprostega izdelka (oz. modela izdelka) v 2D- in/ali 3D-formatu;  (4.5.3.1)

STANDARDI ZNANJA

Udeleženec:

- » razlikuje med različnimi vrstami risb (delavniško, sestavno, montažno) in jih prebere;
- » razlikuje različne vrste črt tehniškega risanja in opiše njihov namen;
- » skicira izdelek ali njegov sestavni del.

TERMINI

- model izdelka
- grafično programsko orodje
- skica
- skiciranje
- kotiranje
- merilo
- tehniška pisava
- tehnološki list
- delavniška risba
- sestavna risba
- montažna risba
- tehniško risanje

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Pri poučevanju naj učitelj udeležencem najprej predstavi različne vrste risb in na primerih pojasni osnove tehniškega risanja: različne vrste črt, simbolov, tehniške pisave, pravil kotiranja ... S kotirane risbe naj razbere mere predmeta.

Učitelj naj za postopek učenja risanja uporabi razlago na izbranem primeru preprostega geometrijskega telesa (kvader, valj). Slednje služi za izdelavo skice sestavnih delov izdelka.



VRSTE IN LASTNOSTI MATERIALOV

OBVEZNO

OPIS TEME

Tema obsega učne cilje, povezane z lesom in sintetičnimi polimeri kot izbrano vrsto materiala. Obravnavamo njihove osnovne mehanske lastnosti (trdota, trdnost) in najpogostejše polizdelke.

DODATNA POJASNILA ZA TEMO

Postopke, ki jih ne izvede praktično, lahko spozna teoretično.

VRSTE IN LASTNOSTI MATERIALOV

CILJI

Udeleženec:

- : se seznanj z vrstami materialov, njihovo uporabo in njihovim vplivom na okolje (trajnostni razvoj);
● SC (2.4.3.1)
- : spozna najpogostejše vrste lesa in jih razlikuje glede na njihove osnovne značilnosti;
- : pozna surovine za proizvodnjo sintetičnih (umetnih) polimerov;
- : se seznanj s pomenom ločenega zbiranja odpadkov in predelave materialov z vidika vpliva na okolje ter sprejema trajnostne odločitve za svoja dejanja;
● SC (2.4.3.1)
- : se seznanj s polizdelki, ki so narejeni iz različnih materialov;
- : spozna mehanske lastnosti predhodno spoznanih materialov (trdota, trdnost);
- : lastnosti materiala poveže z njihovo uporabnostjo.

STANDARDI ZNANJA

Udeleženec:

- » **našteje in prepozna najpogostejše polizdelke iz papirja, lesa, polimerov in kovin;**
- » opiše osnovne značilnosti najpogostejših vrst lesa;
- » našteje surovine za proizvodnjo sintetičnih polimerov;
- » **razlikuje med trdoto in trdnostjo** ter pojasni njun pomen pri izbiri materiala za svoj izdelek;
- » na osnovi opazovanja vsakdanjih predmetov utemelji izbiro ustreznega materiala za sestavni del glede na njegove lastnosti in zahteve.

TERMINI

- material
- trajnostni razvoj
- surovina
- polimer
- ločeno zbiranje odpadkov
- polizdelek
- trdota
- trdnost

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Osnovne lastnosti materialov obravnavamo tako, da primerjamo mehanske lastnosti različnih vzorcev polizdelkov. V tej temi se predmet medpredmetno povezuje z naravoslovnimi vsebinami.

OBDELAVA MATERIALOV – VODENA IZDELAVA IZDELKA

OBVEZNO

OPIS TEME

Udeleženci spoznajo osnovne obdelovalne postopke in ob podani tehniško-tehnološki dokumentaciji ter navodilih učitelja vodeno izdelajo preprost izdelek iz enega materiala ali kombinacije različnih materialov. Obdelovalne postopke, ki jih ne izvedejo praktično, lahko spoznajo teoretično. V primeru lesnih materialov se seznanijo z namenom zaščitnih premazov.

DODATNA POJASNILA ZA TEMO

Učitelj predlaga izdelek in vodi izdelavo izdelka po naprej pripravljenih navodilih. Udeleženec lahko izdelka izdelka po lastni zamisli v izobraževalni ustanovi ali domači delavnici. Udeleženec sam presodi glede uporabe zaščitnih premazov za les.

OBDELAVA MATERIALOV - VODENA IZDELAVA IZDELKA

CILJI

Udeleženec:

○: se seznanijo z zaščitnimi sredstvi in ukrepi za varno delo v delavnici ter upoštevajo postopke ukrepanja v primeru delovne nezgode;

SC (3.2.4.1 | 3.2.4.2)

○: za izdelavo izdelka uporabi pripravljeno tehniško in tehnološko dokumentacijo;

○: se usposobi za uporabo pripomočkov za izdelavo izdelka (npr. strojev, orodij, meril, pripomočkov za zarisovanje, vpenjanje, rezanje ter odrezovanje, preoblikovanje in spajanje materialov);

○: se seznanijo z namenom zaščitnih premazov za lesne materiale;

○: sledi podanim kriterijem za preizkušanje in vrednotenje izdelka;

○: uvidi možnosti za izboljšave izdelka.

SC (5.1.2.1)

STANDARDI ZNANJA

Udeleženec:

- » poimenuje orodja, stroje, naprave in pripomočke, ki jih pri delu uporablja;
- » pravilno in varno dela z orodji, stroji, napravami in pripomočki pri izdelavi izdelka ter ustrezno uporablja zaščitna sredstva;
- » prebere tehniško in tehnološko dokumentacijo ter opiše izdelek, ki ga prikazuje (prepozna vrste črt, razbere mere in merilo ...);
- » preizkusi ustreznost izdelka glede na predviden namen;
- » predlaga možne izboljšave izdelka in jih utemelji.

TERMINI

- zaščitno sredstvo
- tehniško - tehnološka dokumentacija
- stroj
- orodje
- merilo
- pripomoček
- zaščitni premaz

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Pred prvo uporabo pripomočkov, orodij, naprav in strojev udeležence seznanimo s pravili varnega dela. Ob postopku izdelave izdelka naj udeleženec uporabi podano tehniško in tehnološko dokumentacijo. Temo zaključimo z vrednotenjem natančnosti izdelave izdelka in razpravo o možnostih izboljšav izdelka.



ENERGETIKA IN MEHATRONIKA

OBVEZNO

OPIS TEME

Vsebine energetike so namenjene spoznavanju energetskih virov, najpogostejših vrst elektrarn, rabe električnih naprav v vsakdanjem življenju ter vplivov pridobivanja električne energije na okolje. Vsebina o motorjih je namenjena spoznavanju koncepta delovanja motorja kot dela stroja in seznanitvi s pogosto uporabljenimi vrstami motorjev. Predstavimo vlogo reduktorja in multiplikatorja pri delovanju motorjev na primerih enostavnih gonil (veržno, jermensko in zobniško).

ENERGETIKA IN MEHATRONIKA

CILJI

Udeleženec:

- : usvoji pojem energetika;
- : kritično primerja različne vire energije glede na njihov vpliv na okolje;
- SC (2.2.2.1)
- : spozna energijske vire za najpogostejše vrste elektrarn;
- : spozna osnovno funkcijo motorja kot pogonskega dela strojev;
- : se seznanj z virom energije, potrebnim za delovanje elektromotorja in za delovanje toplotnega motorja;
- : na izbranih primerih spozna funkciji reduktorja in multiplikatorja;
- : na primerih naprav prouči model reduktorja oz. multiplikatorja na osnovi gonil (zobniško gonilo, veržno gonilo in jermensko gonilo).

STANDARDI ZNANJA

Udeleženec:

- » našteje osnovne vire energije in jih razdeli na obnovljive in neobnovljive;
- » izpostavi energijske vire, ki prispevajo h globalnemu segrevanju;



- » primerja energijske vire za pogon najpogostejših vrst elektrarn;
- » **definira motor kot napravo, ki določeno vrsto energije pretvarja v mehansko delo;**
- » glede na vir energije razlikuje med elektromotorjem in toplotnim motorjem;
- » **razlikuje funkciji reduktorja in multiplikatorja;**
- » opiše delovanje reduktorja oz. multiplikatorja, sestavljenega z osnovnimi gonili (zobniško, verižno in jermensko gonilo).

TERMINI

- energetika
- vir energije
- vrsta elektrarne
- toplotni motor
- multiplikator
- reduktor
- zobniško gonilo
- verižno gonilo
- jermensko gonilo
- elektromotor

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Tema omogoča aktivne oblike učenja s pomočjo didaktičnih zbirk. V okviru energetike si lahko učitelji za boljšo vizualizacijo pomagajo s spletnimi simulacijami. Spletne aplikacije, ki omogočajo realni prikaz načinov pridobivanja električne energije, omogočajo kritično razpravo z udeleženci. Splošni definiciji motorja sledi uporaba elektromotorja na primerih izdelkov in/ali modelov naprav. Uporabo elektromotorja navežemo na potrebo po gonilih in drugih strojnih elementih, ki prenašajo in omogočajo gibanje.



IZBIRNE VSEBINE

IZBIRNO

OPIS TEME

Izbirne vsebine učitelju omogočajo, da vse naštete posebnosti vključi v pouk in ga tako neprestano aktualizira. Učitelj lahko v temo Izbirne vsebine vključi posebnosti aktualnega razvoja in značilnosti lokalnega okolja pri izdelavi izdelkov, uporabljenih tehnologij, dostopnih materialov, kulturnih posebnosti ter poklicne interese posameznih udeležencev ipd.

DODATNA POJASNILA ZA TEMO

Izbirne vsebine so lahko raznolike, zato standardi znanja niso predvideni. Izbirne vsebine se lahko namenijo npr. obravnavi električnega kroga, 3D-modeliranju, novim materialom in tehnologijam, itd.

IZBIRNE VSEBINE

CILJI

Udeleženec:

- I:** se seznanj z novostmi s področja tehnike in tehnologije;
- I:** spoznava kulturno dediščino svojega kraja in bližnje okolice;

SC (1.3.2.1)

- I:** nadgradi znanje in vsebine, povezane s poklicnim interesom.

TERMINI

- kulturna dediščina
- poklic

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Učitelj se pri tej temi samostojno ali skupaj z udeleženci odloči, katere aktualne vsebine področja bo predstavil.

VIRI IN LITERATURA PO POGLAVJIH

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA

Suban, M., Krajšek, S., Rupnik Vec, T., in Bačnik, A. (2022). *Razvijanje prečnih veščin na STEM-področju s formativnim spremljanjem in digitalno tehnologijo: [priročnik za učitelje]* (Spletna izd.). Zavod RS za šolstvo. <https://aplikacijaun.zrss.si/api/link/6v9d0hn>
(<https://aplikacijaun.zrss.si/api/link/6v9d0hn>)

Bačnik, A., in Slavič, S. (2022). *Razvijamo naravoslovno pismenost: opredelitev naravoslovne pismenosti s primeri dejavnosti* (Spletna izd.). Zavod RS za šolstvo.
<https://aplikacijaun.zrss.si/api/link/hev0tf4>

Krnel, D. (2011). Pošten poskus – kako izvedemo poskus, da rezultati niso pristranski. V *Razvoj naravoslovnih kompetenc: izbrana gradiva projekta* (str. 55–60). Univerza v Mariboru. Fakulteta za naravoslovje in matematiko. <https://aplikacijaun.zrss.si/api/link/s9gbehw>
(<https://aplikacijaun.zrss.si/api/link/s9gbehw>)

Ambrožič, M. (2011). *Razvoj naravoslovnih kompetenc: izbrana gradiva projekta: strokovna monografija* (str. 194). Univerza v Mariboru. Fakulteta za naravoslovje in matematiko.

Aberšek, B. (2012). *Didaktika tehniškega izobraževanja med teorijo in prakso* (1. izd., str. 323). Zavod RS za šolstvo.

Florjančič, F., Bizjak, M., Brežnik, V., Knez, E., Kovačec, M., Kragelj, K., Poteko, M., in Špajzer, A. (2005). *Tehniški dnevi od 6. do 9. razreda v devetletni osnovni šoli* (1. natis, str. 135). Zavod RS za šolstvo.

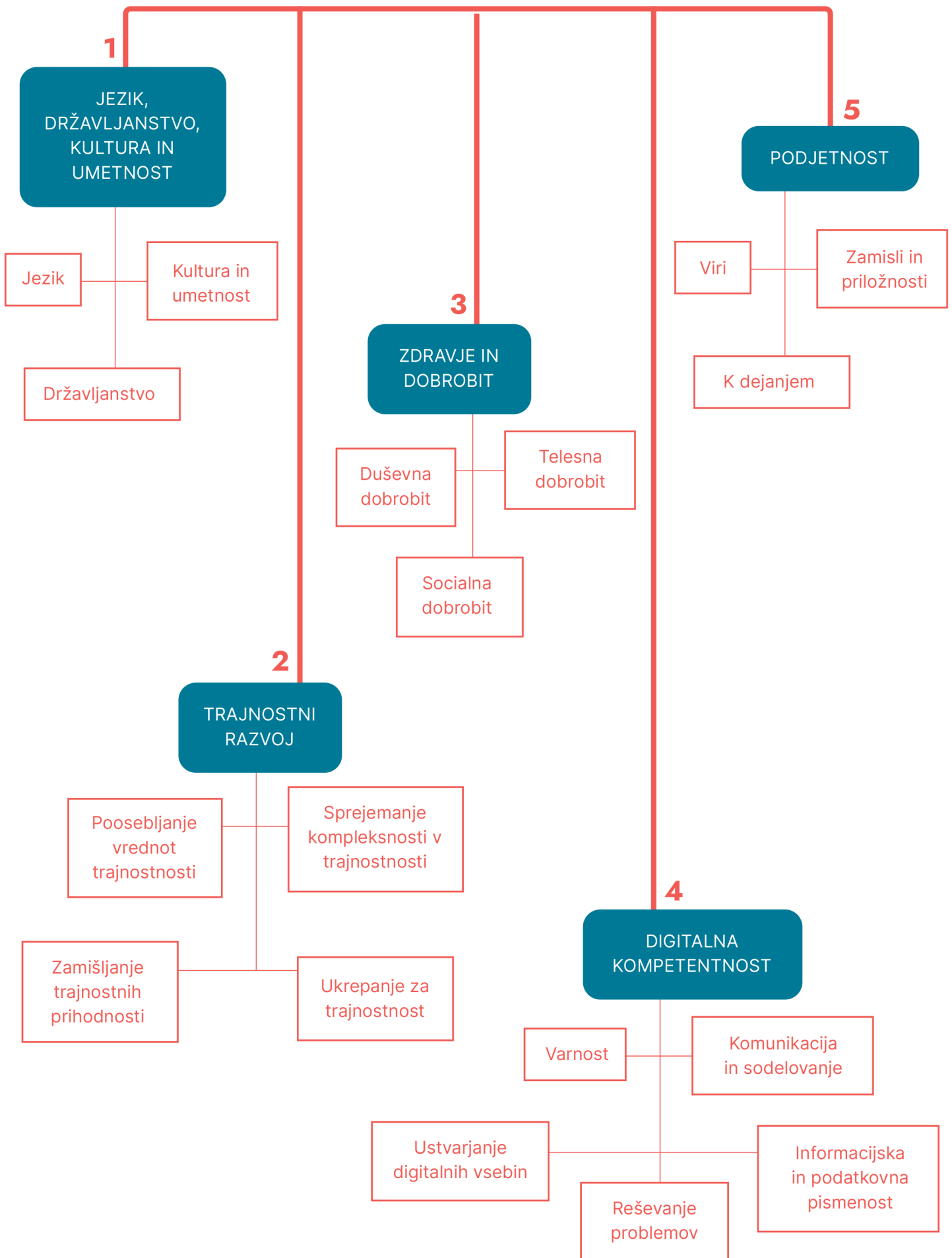
Fakin, M., in Kocijančič, S. (2011). *Učni načrt, Program osnovna šola, Tehnika in tehnologija*. Ministrstvo za šolstvo in šport; Zavod RS za šolstvo. <https://aplikacijaun.zrss.si/api/link/pd8v72s>
(<https://aplikacijaun.zrss.si/api/link/pd8v72s>)

Šafhalter, A. (2016). *Razvijanje prostorske predstavljivosti z uvedbo 3D-modeliranja v osnovni šoli: doktorska disertacija* [A. Šafhalter]. <https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=47461>

PRILOGE



KLJUČNI CILJI PO PODROČJIH SKUPNIH CILJEV





1.1 JEZIK

1.1.1 Strokovna besedila	1.1.1.1 Pri posameznih predmetih razvija zmožnost izražanja v različnih besedilnih vrstah (referat, plakat, povzetek, opis, pogovor itd.).
1.1.2 Strokovni jezik	1.1.2.1 Se zaveda, da je učenje vsebine posameznega predmeta hkrati tudi spoznavanje njegove strokovne terminologije; torej učenje jezika na ravni poimenovanj za posamezne pojme in na ravni logičnih povezav. 1.1.2.2 Se izraža z ustrezno terminologijo predmeta in skrbi za ustrezno govorno ter pisno raven svojega strokovnega jezika.
1.1.3 Univerzalni opis jezika kot sistema	(pri vseh predmetih): 1.1.3.1 Se zaveda podobnosti ter razlik med jeziki in je na to pozoren tudi pri uporabi gradiv v tujih jezikih, pri uporabi prevajalnikov, velikih jezikovnih modelov, avtomatsko prevedenih spletnih strani itd. (pri vseh jezikovnih predmetih): 1.1.3.2 Se zaveda, da različne jezike lahko opisujemo na podoben način; pri pouku tujih jezikov zato uporablja znanje, pridobljeno pri pouku učnega jezika, in obratno: zna primerjati jezike, ki se jih uči, in razpoznava podobnosti ter razlike med njimi.
1.1.4 Razumevanje pomena branja	1.1.4.1 Pri vseh predmetih redno bere, izbira raznolika bralna gradiva, jih razume, poglobljeno analizira in kritično vrednoti.
1.1.5 Jezik in nenasilna komunikacija	1.1.5.1 Razvija lastne sporazumevalne zmožnosti skozi nenasilno komunikacijo.

1.2 DRŽAVLJANSTVO

1.2.1 Poznavanje in privzemanje človekovih pravic ter dolžnosti kot temeljnih vrednot in osnov državljanske etike	1.2.1.1 Pozna, razume in sprejema človekove pravice kot skupni evropski in ustavno določeni okvir skupnih vrednot ter etike. 1.2.1.2 Razume, da so človekove pravice univerzalne in nepogojene, da uveljavljajo vrednote svobode in enakosti. 1.2.1.3 Razume in sprejema, da je obstoj pravic pogojen s spoštovanjem individualne dolžnosti do enake pravice drugega. 1.2.1.4 Razume in sprejema, da je dolžnost do enake pravice drugega dolžnost zaradi dolžnosti (ne le pravica zaradi individualnega interesa). 1.2.1.5 Razume in sprejema človekove pravice in dolžnosti kot osnovno, vsem državljanom skupno etiko (moralo), ki uveljavlja vrednote spoštovanja človekovega dostojanstva, pravičnosti, resnice, zakona, lastnine, nediskriminacije in strpnosti.
1.2.2 Etična refleksija	1.2.2.1 Spoznava, da obstajajo moralna vprašanja, pri katerih ni vnaprej danih od vseh sprejetih odgovorov. 1.2.2.2 Razvija občutljivost za moralna vprašanja ter sposobnost, da o njih razmišlja skupaj z drugimi.
1.2.3 Sodelovanje z drugimi v skupnosti in za skupnost	1.2.3.1 Z namenom uresničevanja skupnega dobrega sodeluje z drugimi ter podaja in uresničuje predloge, ki kakovostno spreminjajo skupnosti. 1.2.3.2 Prek lastnega delovanja ozavešča pomen skrbi za demokratično skupnost ter krepi zavedanje o pomenu pripadnosti skupnosti za lastnodobrobit in dobrobit drugih.
1.2.4 Aktivno državljanstvo in politična angažiranost	1.2.4.1 Ob zavedanju pozitivnega pomena politike kot skupnega reševanja izzivov in skrbi za dobrobit vseh, pa tudi iskanja kompromisov in preseganja konfliktov, pozna raznolike oblike demokratičnega političnega angažiranja in se vključuje v politične procese, ki vplivajo na življenja ljudi.
1.2.5 Znanje za kritično mišljenje, za aktivno državljansko držo	1.2.5.1 Uporabi znanja vsakega predmetnega področja za kritično in aktivno državljansko držo.

1.3 KULTURA IN UMETNOST

1.3.1 Sprejemanje, doživljanje in vrednotenje kulture in umetnosti	1.3.1.1 Intuitivno ali zavestno (individualno in v skupini) vzpostavlja odnos do kulture, umetnosti, umetniške izkušnje in procesov ustvarjanja ter ob tem prepoznavna lastna doživetja in se vživlja v izkušnjo drugega itd.).
1.3.2 Raziskovanje in spoznavanje kulture ter umetnosti	1.3.2.1 Raziskuje in spoznava kulturo, umetnost, umetniške zvrsti ter njihova izrazna sredstva v zgodovinskem in kulturnem kontekstu.
1.3.3 Izražanje v umetnosti in z umetnostjo	1.3.3.1 Je radoveden in raziskuje materiale in umetniške jezike, se z njimi izraža, razvija domišljijo ter pogloblja in širi znanje tudi na neumetniških področjih.
1.3.4 Uživanje v ustvarjalnem procesu ter dosežkih kulture in umetnosti	1.3.4.1 Uživa v ustvarjalnosti, se veseli lastnih dosežkov in dosežkov drugih. 1.3.4.2 V varnem, odprtem in spodbudnem učnem okolju svobodno izraža želje in udejanja ustvarjalne ideje.
1.3.5 Živim kulturo in umetnost	1.3.5.1 Živi kulturo in umetnost kot vrednoto v domačem in šolskem okolju ter prispeva k razvoju šole kot kulturnega središča in njenemu povezovanju s kulturnim in z družbenim okoljem.

2 /// TRAJNOSTNI RAZVOJ



SKUPNI CILJI IN NJIHOVO UMEŠČANJE V UČNE NAČRTE TER KATALOGE ZNANJ

POVZETO PO PUBLIKACIJI WWW.ZRSS.SI/PDF/SKUPNI_CILJI.PDF

2.1 POOSEBLJANJE VREDNOT TRAJNOSTNOSTI

2.1.1 Vrednotenje trajnostnosti	2.1.1.1 Kritično oceni povezanost lastnih vrednot in vrednot družbe s trajnostnostjo glede na svoje trenutne zmožnosti ter družbeni položaj.
2.1.2 Podpiranje pravičnosti	2.1.2.1 Pri svojem delovanju upošteva etična načela pravičnosti, enakopravnosti ter sočutja.
2.1.3 Promoviranje narave	2.1.3.1 Odgovoren odnos do naravnih sistemov gradi na razumevanju njihove kompleksnosti in razmerij med naravnimi ter družbenimi sistemi.

2.2 SPREJEMANJE KOMPLEKSNOSTI V TRAJNOSTNOSTI

2.2.1 Sistemsko mišljenje	2.2.1.1 K izbranemu problemu pristopa celostno, pri čemer upošteva povezanost okoljskega, gospodarskega in družbenega vidika. 2.2.1.2 Presoja kratkoročne in dolgoročne vplive delovanja posameznika in družbenih skupin v družbi, družbe na lokalni, regionalni, nacionalni ter globalni ravni.
2.2.2 Kritično mišljenje	2.2.2.1 Kritično presoja informacije, poglede in potrebe o trajnostnem razvoju z vidika naravnega okolja, živih bitij in družbe, pri čemer upošteva različne poglede, pogojene z osebnim, socialnim in kulturnim ozadjem.
2.2.3 Formuliranje problema	2.2.3.1 Pri opredelitvi problema upošteva značilnosti problema – (ne)jasnost, (ne)opredeljenost, (ne)določljivost problema – in lastnosti reševanja – (ne)definirane, (ne)sistemske rešitve – ter vpletenost deležnikov.

2.3 ZAMIŠLJANJE TRAJNOSTNIH PRIHODNOSTI

2.3.1 Pismenost za prihodnost	2.3.1.1 Na podlagi znanja, znanstvenih dognanj in vrednot trajnostnosti razume ter vrednoti možne, verjetne in zelene trajnostne prihodnosti (scenarije). 2.3.1.2 Presoja dejanja, ki so potrebna za doseganje zelene trajnostne prihodnosti.
2.3.2 Prilagodljivost	2.3.2.1 V prizadevanju za trajnostno prihodnost tvega in se kljub negotovostim prilagaja ter sprejema trajnostne odločitve za svoja dejanja.
2.3.3 Raziskovalno mišljenje	2.3.3.1 Pri načrtovanju in reševanju kompleksnih problemov/-atik trajnostnosti uporablja in povezuje znanja in metode različnih znanstvenih disciplin ter predlaga ustvarjalne in inovativne ideje in rešitve.

2.4 UKREPANJE ZA TRAJNOSTNOST

2.4.1 Politična angažiranost	2.4.1.1 Ob upoštevanju demokratičnih načel kritično vrednoti politike z vidika trajnostnosti ter sodeluje pri oblikovanju trajnostnih politik in prakse na lokalni, regionalni, nacionalni ter globalni ravni.
2.4.2 Kolektivno ukrepanje	2.4.2.1 Pri prizadevanju in ukrepanju za trajnostnost upošteva demokratična načela in aktivno ter angažirano (konstruktivno) sodeluje z drugimi.
2.4.3 Individualna iniciativa	2.4.3.1 Se zaveda lastnega potenciala in odgovornosti za trajnostno delovanje in ukrepanje na individualni, kolektivni ter politični ravni.

3 /// ZDRAVJE IN DOBROBIT



SKUPNI CILJI IN NJIHOVO UMEŠCANJE V UČNE NAČRTE TER KATALOGE ZNANJ

POVZETO PO PUBLIKACIJI WWW.ZRSS.SI/PDF/SKUPNI_CILJI.PDF

3.1 DUŠEVNA DOBROBIT

3.1.1 Samozavedanje	3.1.1.1 Zaznava in prepozna lastno doživljanje (telesne občutke, čustva, misli, vrednote, potrebe, želje) ter lastno vedenje. 3.1.1.2 Skozi izkušnje razume povezanost različnih vidikov lastnega doživljanja (telesni občutki, čustva, misli, vrednote, potrebe, želje) v specifičnih situacijah (npr. ob doživljanju uspeha in neuspeha v učnih in socialnih situacijah).
3.1.2 Samouravnavanje	3.1.2.1 Uravnava lastno doživljanje in vedenje (npr. v stresnih učnih in socialnih situacijah). 3.1.2.2 Razvija samozaupanje in samospoštovanje. 3.1.2.3 Se učinkovito spoprijema z negotovostjo in kompleksnostjo. 3.1.2.4 Učinkovito upravlja, organizira čas učenja in prosti čas.
3.1.3 Postavljanje ciljev	3.1.3.1 Prepozna lastne interese, lastnosti, močna in šibka področja ter v skladu z njimi načrtuje kratkoročne in dolgoročne cilje (vezane na duševno, telesno, socialno in učno področje). 3.1.3.2 Spremlja doseganje in spreminjanje načrtovanih ciljev. 3.1.3.3 Razvija zavzetost in vztrajnost ter krepi zmožnosti odložitve nagrade.
3.1.4 Prožen način razmišljanja	3.1.4.1 Razvija osebno prožnost, razvojno miselno naravnost, radovednost, optimizem in ustvarjalnost. 3.1.4.2 Učinkovito se spoprijema s problemskimi situacijami, ki zahtevajo proaktivno miselno naravnost.
3.1.5 Odgovornost in avtonomija	3.1.5.1 Krepi odgovornost, avtonomijo in skrbi za osebno integriteto.

3.2 TELESNA DOBROBIT

3.2.1 Gibanje in sedenje	3.2.1.1 Razume pomen vsakodnevnega gibanja za zdravje in dobro počutje. 3.2.1.2 Razvija pozitiven odnos do gibanja. 3.2.1.3 Vključuje se v različne gibalne dejavnosti, tudi tiste, ki razbremenijo naporen vsakdan. 3.2.1.4 Razume škodljivosti dolgotrajnega sedenja, razvija navade za prekinitev in zmanjšanje sedenja.
3.2.2 Prehrana in prehranjevanje	3.2.2.1 Razume pomen uravnotežene prehrane. 3.2.2.2 Razvija navade zdravega prehranjevanja. 3.2.2.3 Oblikuje pozitiven odnos do hrane in prehranjevanja.
3.2.3 Sprostitev in počitek	3.2.3.1 Razume pomen počitka in sprostitev po miselnem ali telesnem naporu. 3.2.3.2 Spozna različne tehnike sproščanja in uporablja tiste, ki mu najbolj koristijo. 3.2.3.3 Razume pomen dobrih spalnih navad za učinkovito telesno in miselno delovanje ter ravnanje.
3.2.4 Varnost	3.2.4.1 Spozna različne zaščitne ukrepe za ohranjanje zdravja. 3.2.4.2 Ravna varno in odgovorno, pri čemer skrbi za ohranjanje zdravja sebe in drugih.
3.2.5 Preventiva pred različnimi oblikami zasvojenosti	3.2.5.1 Usvaja znanje o oblikah in stopnjah zasvojenosti ter o strategijah, kako se jim izogniti oz. jih preprečiti z zdravim življenjskim slogom.

3.3 SOCIALNA DOBROBIT

3.3.1 Socialno zavedanje in zavedanje raznolikosti	3.3.1.1 Ozavešča lastno doživljanje in vedenje v odnosih z drugimi. 3.3.1.2 Zaveda se in prepozna raznolikosti v ožjem (oddelek, vrstniki, družina) in širšem okolju (šola, lokalna skupnost, družba).
3.3.2 Komunikacijske spretnosti	3.3.2.1 Razvija spretnosti aktivnega poslušanja, asertivne komunikacije, izražanja interesa in skrbi za druge.
3.3.3 Sodelovanje in reševanje konfliktov	3.3.3.1 Konstruktivno sodeluje v različnih vrstah odnosov na različnih področjih. 3.3.3.2 Krepi sodelovalne veščine, spretnosti vzpostavljanja in vzdrževanja kakovostnih odnosov v oddelku, družini, šoli, širši skupnosti, temelječih na spoštljivem in asertivnem komuniciranju ter enakopravnosti.
3.3.4 Empatija	3.3.4.1 Krepi zmožnosti razumevanja in prevzemanja perspektive drugega. 3.3.4.2 Prepozna meje med doživljanjem sebe in drugega. 3.3.4.3 Uravnava lastno vedenje v odnosih, upoštevajoč več perspektiv hkrati.
3.3.5 Prosocialno vedenje	3.3.5.1 Krepi prepoznavanje in zavedanje potrebe po nudenju pomoči drugim. 3.3.5.2 Prepozna lastne potrebe po pomoči in strategije iskanja pomoči. 3.3.5.3 Krepi družbeno odgovornost.

4 /// DIGITALNA KOMPETENTNOST



SKUPNI CILJI IN NJIHOVO UMEŠČANJE V UČNE NAČRTE TER KATALOGE ZNANJ

POVZETO PO PUBLIKACIJI WWW.ZRSS.SI/PDF/SKUPNI_CILJI.PDF

4.1 INFORMACIJSKA IN PODATKOVNA PISMENOST

4.1.1 Brskanje, iskanje in filtriranje podatkov, informacij ter digitalnih vsebin	4.1.1.1 Izraža informacijske potrebe, išče podatke, informacije in vsebine v digitalnih okoljih ter izboljšuje osebne strategije iskanja.
4.1.2 Vrednotenje podatkov, informacij in digitalnih vsebin	4.1.2.1 Analizira, primerja in kritično vrednoti verodostojnost in zanesljivost podatkov, informacij in digitalnih vsebin.
4.1.3 Upravljanje podatkov, informacij in digitalnih vsebin	4.1.3.1 Podatke zbira, obdeluje, prikazuje in shranjuje na najustreznejša mesta (trdi disk, oblak, USB itd.), tako da jih zna kasneje tudi najti.

4.2 KOMUNIKACIJA IN SODELOVANJE

4.2.1 Interakcija z uporabo digitalnih tehnologij	4.2.1.1 Sporazumeva se z uporabo različnih digitalnih tehnologij in razume ustrezna sredstva komunikacije v danih okoliščinah.
4.2.2 Deljenje z uporabo digitalnih tehnologij	4.2.2.1 Deli podatke, informacije in digitalne vsebine z drugimi z uporabo ustreznih digitalnih tehnologij. Deluje v vlogi posrednika in je seznanjen s praksami navajanja virov ter avtorstva.
4.2.3 Državljanstvo udejstvovanje z uporabo digitalnih tehnologij	4.2.3.1 Išče in uporablja portale za udejstvovanje v družbi. Poišče skupine, ki zastopajo njegove interese, s pomočjo katerih lahko aktivno daje predloge za spremembe.
4.2.4 Sodelovanje z uporabo digitalnih tehnologij	4.2.4.1 Z digitalnimi orodji soustvarja skupno vsebino in se zavzema za krepitev sodelovanja med člani.
4.2.5 Spletni bonton	4.2.5.1 Pri uporabi digitalnih tehnologij in omrežij prilagaja svoje vedenje pričakovanjem ter pravilom, ki veljajo v določeni skupini.
4.2.6 Upravljanje digitalne identitete	4.2.6.1 Ustvari eno ali več digitalnih identitet in z njimi upravlja, skrbi za varovanje lastnega ugleda ter za ravnanje s podatki, ki nastanejo z uporabo številnih digitalnih orodij in storitev v različnih digitalnih okoljih.

4.3 USTVARJANJE DIGITALNIH VSEBIN

4.3.1 Razvoj digitalnih vsebin	4.3.1.1 Ustvarja in ureja digitalne vsebine v različnih formatih.
4.3.2 Umeščanje in poustvarjanje digitalnih vsebin	4.3.2.1 Digitalne vsebine obogati z dodajanjem slik, glasbe, videoposnetkov, vizualnih efektov idr.
4.3.3 Avtorske pravice in licence	4.3.3.1 Pozna licence in avtorske pravice. Spoštuje pravice avtorjev in jih ustrezno citira.
4.3.4 Programiranje	4.3.4.1 Zna ustvariti algoritem za rešitev enostavnega problema. Zna odpraviti preproste napake v programu.

4.4 VARNOST

4.4.1 Varovanje naprav	4.4.1.1 Deluje samozaščitno; svoje naprave zaščiti z ustreznimi gesli, programsko opremo in varnim ravnanjem, jih ne pušča brez nadzora v javnih prostorih idr.
4.4.2 Varovanje osebnih podatkov in zasebnosti	4.4.2.1 Varuje osebne podatke in podatke drugih ter prepoznava zaupanja vredne ponudnike digitalnih storitev.
4.4.3 Varovanje zdravja in dobrobiti	4.4.3.1 Digitalno tehnologijo uporablja uravnoteženo, skrbi za dobro telesno in duševno dobrobit ter se izogiba negativnim vplivom digitalnih medijev.
4.4.4 Varovanje okolja	4.4.4.1 Zaveda se vplivov digitalnih tehnologij in njihove uporabe na okolje.

4.5 REŠEVANJE PROBLEMOV

4.5.1 Reševanje tehničnih težav	4.5.1.1 Prepozna tehnične težave pri delu z napravami ali digitalnimi okolji ter jih rešuje.
4.5.2 Prepoznavanje potreb in opredelitev tehnoloških odzivov	4.5.2.1 Prepoznava in ocenjuje potrebe, izbira ter uporablja digitalna orodja in jih prilagaja lastnim potrebam.
4.5.3 Ustvarjalna uporaba digitalne tehnologije	4.5.3.1 S pomočjo digitalne tehnologije ustvarja rešitve in novosti v postopkih ter izdelkih.
4.5.4 Prepoznavanje vrzeli v digitalnih kompetencah	4.5.4.1 Prepozna vrzeli v svojih digitalnih kompetencah, jih po potrebi izboljšuje in dopolnjuje ter pri tem podpira tudi druge.

**5.1 ZAMISLI IN PRILOŽNOSTI**

5.1.1 Odkrivanje priložnosti	5.1.1.1 Prepozna avtentične izzive kot priložnosti za ustvarjanje vrednosti zase in za druge.
5.1.2 Ustvarjalnost in inovativnost	5.1.2.1 Pri reševanju izzivov na ustvarjalen način uporablja znanje in izkušnje za ustvarjanju boljših rešitev.
	5.1.2.2 Pripravi nabor možnih rešitev izziva, pri čemer stremi k oblikovanju vrednosti za druge.
5.1.3 Vizija	5.1.3.1 Oblikuje vizijo prihodnosti, ki vključuje odgovore na vprašanja, kaj namerava početi v prihodnosti, kakšen želi postati in kakšno skupnost želi sooblikovati.
5.1.4 Vrednotenje zamisli	5.1.4.1 Vrednoti rešitve ob upoštevanju kriterijev po načelu ustvarjanja dobroti za druge in izbere ustrezno rešitev.
5.1.5 Etično in trajnostno razmišljanje	5.1.5.1 Prepozna in ovrednoti vpliv svojih odločitev ter ravnanj na skupnost in okolje.

5.2 VIRI

5.2.1 Samozavedanje in samoučinkovitost	5.2.1.1 Prepozna svoje želje, močna in šibka področja ter zaupa, da lahko pozitivno vpliva na ljudi in situacije.
5.2.2 Motiviranost in vztrajnost	5.2.2.1 Je pozitivno naravnani, samozavesten in osredotočen na proces reševanja izziva.
	5.2.2.2 Vztraja pri opravljanju kompleksnejših nalog.
5.2.3 Vključevanje virov	5.2.3.1 Pridobi podatke in sredstva (materialna, nematerialna in digitalna), potrebne za prehod od zamisli k dejanjem, s katerimi odgovorno in učinkovito upravlja, pri čemer upošteva učinkovito izrabo lastnega časa in finančnih sredstev.
5.2.4 Vključevanje človeških virov	5.2.4.1 Spodbuja in motivira druge pri reševanju skupnih nalog.
	5.2.4.2 Poišče ustrezno pomoč posameznika (npr. vrstnika, učitelja, strokovnjak itd.) ali strokovne skupnosti.
	5.2.4.3 Razvije spretnosti za učinkovito komunikacijo, pogajanje, vodenje, ki so potrebne za doseganje rezultatov.
5.2.5 Finančna pismenost	5.2.5.1 V različnih življenjskih situacijah prepozna in rešuje finančne izzive (viri finančnih sredstev, skrb za denar, poslovanje npr. z banko, zavarovalnico ter drugimi finančnimi institucijami, ocena potrebnih sredstev, tveganj in odločitev o zadolževanju ter naložbi, varčevanju).
	5.2.5.2 Sprejema odgovorne finančne odločitve za doseganje blaginje (osebne in za skupnost).
	5.2.5.3 Pridobiva ustrezno znanje na področju finančne pismenosti za kakovostno vsakdanje in poklicno življenje.

5.3 K DEJANJEM

5.3.1 Prevzemanje pobude	5.3.1.1 Spodbuja in sodeluje pri reševanju izzivov, pri čemer prevzema individualno in skupinsko odgovornost.
5.3.2 Načrtovanje in upravljanje	5.3.2.1 V procesu reševanja problemov si zastavlja kratkoročne, srednjeročne in dolgoročne cilje, opredeli prednostne naloge in pripravi načrt.
	5.3.2.2 Prilagaja se nepredvidnim spremembam.
5.3.3 Obvladovanje negotovosti, dvoumnosti in tveganja	5.3.3.1 Na nepredvidene situacije se odziva s pozitivno naravnano in ciljem, da jih uspešno razreši.
	5.3.3.2 Pri odločitvah primerja in analizira različne informacije, da zmanjša negotovost, dvoumnost in tveganja.
5.3.4 Sodelovanje	5.3.4.1 Sodeluje z različnimi posamezniki ali skupinami.
	5.3.4.2 Morebitne spore rešuje na konstruktiven način in po potrebi sklepa kompromise.
5.3.5 Izkusveno učenje	5.3.5.1 Z reševanjem izzivov pridobiva nove izkušnje in jih upošteva pri sprejemanju nadaljnjih odločitev.
	5.3.5.2 Presoja uspešnost doseganja zastavljenih ciljev in pri tem prepozna priložnosti za nadaljnje učenje.
	5.3.5.3 Prepozna priložnosti za aktivno uporabo pridobljenega znanja v novih situacijah.
	5.3.5.4 Povratne informacije uporabi za nadaljnji razvoj podjetnostne kompetence.