

UČNI NAČRT Z DIDAKTIČNIMI PRIPOROČILI

GRADBENIŠTVO

Srednje splošno izobraževanje

Izobraževalni program tehniške gimnazije

Izobraževalni program tehniške gimnazije
s slovenskim učnim jezikom na narodno
mešanem območju v slovenski Istri



UČNI NAČRT Z DIDAKTIČNIMI PRIPOROČILI

IME PREDMETA: gradbeništvo

Izobraževalni program tehniške gimnazije, izobraževalni program tehniške gimnazije s slovenskim učnim jezikom na narodno mešanem območju v slovenski Istri:
obvezni predmet (210 ur)

PRIPRAVILA PREDMETNA KURIKULARNA KOMISIJA V SESTAVI:

Dr. David Antolinc, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo; Gorazd Fišer, Zavod RS za šolstvo; Mihael Gorše, Šolski center Novo mesto, Srednja gradbena lesarska in vzgojiteljska šola; mag. Samo Jakljič, Šolski center Novo mesto, Srednja gradbena lesarska in vzgojiteljska šola; mag. Mojca Knez, Srednja gradbena šola in gimnazija Maribor; Bojan Krpan, Srednja gradbena, geodetska, okoljevarstvena šola in strokovna gimnazija Ljubljana; dr. Gorazd Lojen, Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo; mag. Sašo Turnšek, Srednja gradbena šola in gimnazija Maribor; Riko Vranc, Srednja gradbena šola in gimnazija Maribor

JEZIKOVNI PREGLED: Dragica Perme

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://eportal.mss.edus.si/msswww/datoteke/ucni_nacrti/2026/un-dp-gradbenistvo_teh-teh_si.pdf

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

[COBISS.SI](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:si:coibis-259710211)-ID [259710211](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:si:coibis-259710211)

ISBN 978-961-03-1217-8 (Zavod RS za šolstvo, PDF)

Strokovni svet RS za splošno izobraževanje je na svoji 247. seji, dne 16. 10. 2025, določil učni načrt gradbeništvo za izobraževalni program tehniške gimnazije in izobraževalni program tehniške gimnazije s slovenskim učnim jezikom na narodno mešanem območju v slovenski Istri.

Strokovni svet RS za splošno izobraževanje se je na svoji 247. seji, dne 16. 10. 2025, seznanil z didaktičnimi priporočili k učnemu načrtu gradbeništvo za izobraževalni program tehniške gimnazije in izobraževalni program tehniške gimnazije s slovenskim učnim jezikom na narodno mešanem območju v slovenski Istri.



PRIZNANJE AVTORSTVA – NEKOMERCIALNO – DELJENJE POD ENAKIMI POGOJI

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



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA VZGOJO IN IZOBRAŽEVANJE



Financira
Evropska unija
NextGenerationEU

KAKO SE ZNAJTI?

TIPIČNE STRANI

V dokumentu je za dijakinje in dijake, 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 dijaki izgrajevali in razvijali v procesu učenja.

Vrsta teme:
Obvezno
Izbirno
Maturitetno

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

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.

IME TEME

OBVEZNO

OPIS TEME

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 quatio 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 illisqui ipidel escim reprat.

DODATNA POJASNILA ZA TEMO

Ullatur sequo qui ut vellenderio. Re exceseq 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 similic tatesequam, seque ventio. Hendis erum quissequo quist que con nulparum ut quuntemos et repro quod ma nimusa sae vellaut eum ulpari valent voluptu rempor a de omnimax impellu ptataecusa 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 quiaspelitem lam alit re, omnis ab il mo dolupti commihi tionsequiam eicia dolo intur accusci musdaecatet faccatur? Sinctet latiam facescipsa

Ceria pa iumquam, exernam quaspis dit equasit, omnis quis aut apitassum coribusda invenih icatorum qui ut re perumquaepep 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, iusclisita dolorrym volorepedio core, consequam quae. De nossiti officillate

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

27. 2. 2025 /// 15:45

IME SKUPINE CILJEV

CILJI

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

Z ležečim tiskom in oznako **I** so označeni izbirni 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 nimagmam quat officiam que plaborpore ne culpa eum dolore aut aspicias sanihil moditam re pelias ne veri reperferes solos 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

Dijak

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.)

- Obisquamet faccab incium repenam id quist plita nume con nonectem sit volentis etur sanda de velictorrum quasimus mo mi.
- Ilcillabo. Bor as plibusc ipidesequat latia cuptatu 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 rporore voluptae cus et illent harum doluptatur, et quas
- Omnim ut doluptur, quam consequi.
- Obisquamet faccab incium repenam id quist plita nume con nonectem sit volentis etur sanda de velictorrum quasimus mo mi.*
- Ilcillabo. Bor as plibusc ipidesequat latia cuptatu 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 | |

Pojmi, ki jih dijak mora poznati oz. razumeti (in/ali znati smiselno uporabljati), lahko pa so navedeni tudi priporočeni pojmi. Nabor (strokovnih) 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 dijaki.

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 blaboreet 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.

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>

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

Hiperpovezava
do zunanjega vira

KAKO SE ZNAJTI?

STRUKTURA UČNEGA NAČRTA Z DIDAKTIČNIMI PRIPOROČILI



KAZALO

OPREDELITEV PREDMETA.....	9	Vsebina in oprema gradbenih načrtov.....	42
Namen predmeta.....	9	Idejna zasnova tlorisa stavbe	44
Temeljna vodila predmeta	9	Parametri modela stavbe	45
Obvezujoča navodila za učitelje	10	Prostorsko načrtovanje stavb	46
DIDAKTIČNA PRIPOROČILA	11	Dodelava tlorisnih načrtov iz modela stavbe	47
Kažipot po didaktičnih priporočilih	11	Obdelava karakterističnih prerezov stavb ter	
Splošna didaktična priporočila	11	fasad.....	48
Splošna priporočila za vrednotenje znanja ...	13	Izdelava načrtov stavbe.....	49
Specialnodidaktična priporočila		PROJEKTNO-RAZISKOVALNO DELO	50
področja/predmeta	14	Projektno-raziskovalno delo.....	50
TEME, CILJI, STANDARDI ZNANJA.....	20	VIRI IN LITERATURA PO POGLAVJIH	52
OSNOVNI POJMI V GRADBENIŠTVU	21	Didaktična priporočila.....	52
Gradbeništvo in gradbeniki skozi čas.....	21	PRILOGE	53
Gradbeni objekti	23		
Gradbene dejavnosti.....	24		
Gradbeni predpisi	25		
KONSTRUKCIJSKI ELEMENTI GRADBENIH			
OBJEKTOV	26		
Konstrukcijski elementi zgradb.....	26		
Konstrukcijski sistemi.....	28		
Nosilnost gradbenih elementov	29		
Temelji	30		
Zidovi in stene	31		
Stropne konstrukcije	32		
Stopnice.....	33		
Strehe	34		
Stavbno pohištvo	35		
TEHNIŠKO RISANJE GRADBENIH NAČRTOV	36		
Vsebina in oprema gradbenih načrtov.....	36		
Idejna zasnova tlorisa stavbe	38		
Načrtovanje tlorisov bivalnih etaž stavbe.....	39		
Načrtovanje tlorisov temeljev in ostrešja	40		
Izris prečnega in vzdolžnega prereza ter fasad			
stavbe	41		
MODELIRANJE STAVB	42		

OPREDELITEV PREDMETA

NAMEN PREDMETA

Predmet gradbeništvo naj dijakom poda osnovna znanja in razumevanje pojmov za strokovno področje, vezano na graditeljstvo, ki v sebi združuje tehniška in naravoslovna znanja. Dijak se seznani s pojmi, temeljnimi dejstvi in osnovnimi zakonitostmi gradenj. Učitelj pregledno in razumljivo predstavi eno najstarejših strok, ki nosi v sebi sledi časa, prostora in organizacije družbe.

Predmet je strukturiran v naslednja poglavja: **Osnovni pojmi v gradbeništvu, Konstruktivni elementi gradbenih objektov, tehniško risanje gradbenih načrtov, Modeliranje gradbenih objektov in/ali Projektno-raziskovalno delo.**

Vsebine s področja tehnike povezujejo teorijo s prakso, saj dijaki skozi praktične dejavnosti nadgrajujejo svoje znanje in razvijajo spretnosti načrtovanja. V širšem kontekstu predmet pripomore k razvoju tehniškega razmišljanja, ustvarjalnosti in inovativnosti, kar so ključne kompetence za soočanje z izzivi sodobnega sveta. Skozi predmet se dijaki učijo prepoznavati in reševati probleme, načrtovati in izdelovati različne izdelke ter vrednotiti svoje delo. Tako pridobljene veščine so neposredno uporabne v vsakdanjem življenju in soodvisne z drugimi področji, kot so naravoslovje, matematika in umetnost, kar omogoča celostni pristop k učenju. Gradbeništvo je eden redkih predmetov, kjer imamo na voljo vse možnosti za implementacijo višjih kognitivnih ravni znanja, še posebej analizo, sintezo in vrednotenje, ter neposredno spodbujanje tehniške ustvarjalnosti.

TEMELJNA VODILA PREDMETA

Dijak spoznava pojem gradbeništva kot temeljne dejavnosti, s katero je človek od nekdaj povezan. Predmet poudarja smiselno povezavo med zasnovo objekta, materiali, konstrukcijo in obliko ter odločitvijo med zahtevano varnostjo pred zunanjimi in notranjimi vplivi in ekonomiko gradnje. Predmet uvaja dijaka v tehniške vede.

Učitelj dijake z aktivnimi oblikami poučevanja vodi k postavljanju vprašanj, iskanju odgovorov, preizkušanju različnih rešitev in vrednotenju rezultatov, kar krepi njihovo tehniško in tehnološko ter znanstveno pismenost, sposobnost samostojnega učenja, podjetnost in reševanje tehniških problemov. Z uporabo ustreznih orodij razvija tudi digitalno pismenost.

V učni proces vključuje sodelovanje, eksperimentiranje pri načrtovanju gradbenih objektov, ki povezuje teoretično znanje z realnimi izzivi. Medpredmetno povezovanje omogoča celostno razumevanje in uporabo tehniških konceptov v različnih kontekstih.

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

Učitelj pri predmetu dijake spodbuja k doseganju naslednjih ciljev:

- v svojem okolju zaznajo aktualne potrebe po objektih za bivanje in infrastrukturi, delo in prosti čas, poiščejo in oblikujejo ideje za tehniške rešitve, jih predstavi in izbere najustreznejšo;
- spoznajo osnovna pravila za načrtovanje različnih vrst objektov;
- pojasnijo in argumentirajo smisel uporabe gradbenih materialov s čim manjšim ogljičnim odtisom in možnosti njihovega recikliranja;
- poznajo pomen timskega dela na nivoju načrtovanja in gradnje objektov;
- poznajo pojme racionalizacija, optimizacija v tehniki in tehnologiji, trajnost, linearno in krožno gospodarstvo.

OBVEZUJOČA NAVODILA ZA UČITELJE

Učitelj ustvari spodbudno in varno učno okolje, ki omogoča celovit razvoj tehniških spretnosti in kritičnega mišljenja pri dijakih.



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/3ladrdr>) ter *Izhodišč za prenovo učnih načrtov v osnovni šoli in gimnaziji* (<https://aplikacijaun.zrss.si/api/link/plw0909>) 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 specifične.

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, starosti dijakov, 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 ter optimalni psihofizični razvoj dijakov prizadeva zagotoviti varno in spodbudno učno okolje. V ta namen pri poučevanju uporablja raznolike

didaktične strategije, ki vključujejo učne oblike, metode, tehnike, učna sredstva in gradiva, s katerimi dijakom omogoča aktivno sodelovanje pri pouku, pa tudi samostojno učenje. Izbira jih preišči, glede na namen in naravo učnih ciljev ter glede na učne in druge, za učenje pomembne značilnosti posameznega dijaka, učne skupine ali oddelka.

Varno in spodbudno učno okolje učitelj zagotavlja tako, da:

- » spodbuja medsebojno sprejemanje, sodelovanje, čustveno in socialno podporo;
- » neguje vedoželjnost, spodbuja interes in motivacijo za učenje, podpira razvoj različnih talentov in potencialov;
- » dijake aktivno vključuje v načrtovanje učenja;
- » kakovostno poučuje in organizira samostojno učenje (individualno, v parih, skupinsko) ob različni stopnji vodenja in spodbujanja;
- » dijakom omogoča medsebojno izmenjavo znanja in izkušenj, podporo in sodelovanje;
- » prepozna in pri poučevanju upošteva predznanje, skupne in individualne učne, socialne, čustvene, (med)kulturne, telesne in druge potrebe dijakov;
- » dijakom postavlja ustrezno zahtevne učne izzive in si prizadeva za njihov napredek;
- » pri dijakih stalno preverja razumevanje, spodbuja ozaveščanje in usmerjanje procesa lastnega učenja;
- » proces poučevanja prilagaja ugotovitvam sprotne spremljanja in preverjanja dosežkov dijakov;
- » omogoča povezovanje ter nadgrajevanje znanja znotraj predmeta, med predmeti in predmetnimi področji;
- » 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 dijakom 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 ter krepitev občutka »zmorem«;
- » pomena medvrstniškega učenja in vrstniške povratne informacije.

Za doseganje celostnega in poglobljenega znanja učitelj načrtuje raznolike predmetne ali medpredmetne učne izzive, ki spodbujajo dijake k aktivnemu raziskovanju, preizkušanju, primerjanju, analiziranju, argumentiranju,

reševanju avtentičnih problemov, izmenjavi izkušenj in povratnih informacij. Ob tem nadgrajujejo znanje ter razvijajo ustvarjalnost, inovativnost, kritično mišljenje in druge prečne veščine. Zato 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 dijakov 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 domačega dela dijakov, ki naj bo osmišljeno in raznoliko, namenjeno utrjevanju znanja in pripravi na nadaljnje učenje.

Individualizacija pouka in personalizirano učenje sta pomembna za razvijanje talentov in potencialov nadarjenih dijakov. Še posebej pa sta pomembna za razvoj, uspešno učenje ter enakovredno in aktivno vključenost dijakov s posebnimi vzgojno-izobraževalnimi potrebami, z učnimi težavami, dvojno izjemnih, priseljencev ter dijakov iz manj spodbudnega družinskega okolja. Z individualiziranimi pristopi preko inkluzivne poučevalne prakse učitelj odkriva in zmanjšuje ovire, ki dijakom iz teh skupin onemogočajo optimalno učenje, razvoj in izkazovanje znanja, ter uresničuje v individualiziranih programih in v drugih individualiziranih načrtih načrtovane prilagoditve vzgojno-izobraževalnega procesa za dijake iz specifičnih skupin.

SPLOŠNA PRIPOROČILA ZA VREDNOTENJE ZNANJA

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

V prvi fazi učitelj kontinuirano spremlja in podpira učenje, preverja znanje vsakega dijaka, mu nudi kakovostne povratne informacije in ob tem ustrezno prilagaja lastno poučevanje. Pred začetkom učnega procesa učitelj najprej aktivira in ugotavlja dijakovo predznanje in ugotovitve uporabi pri načrtovanju pouka. Med učnim procesom sproti preverja doseganje ciljev pouka in standardov znanja ter spremlja in ugotavlja napredek dijaka. V tej fazi učitelj znanja ne ocenjuje, pač pa na osnovi ugotovitev sproti prilagaja in izvaja dejavnosti v podporo in spodbudo učenju (npr. dodatne dejavnosti za utrjevanje znanja, prilagoditve načrtovanih dejavnosti in nalog glede na zmožnosti in potrebe posameznih dijakov ali skupine).

Učitelj pripomore k večji kakovosti pouka in učenja, tako da:

- » sistematično, kontinuirano in načrtno pridobiva informacije o tem, kako dijak 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 dijaka, da dosega cilje na različnih taksonomskih ravneh oz. izkazuje znanje na različnih ravneh zahtevnosti;
- » spodbuja uporabo znanja za reševanje problemov, sklepanje, analiziranje, vrednotenje, argumentiranje itn.;
- » je naravnani na ugotavljanje napredka in dosežkov, pri čemer razume, da so pomanjkljivosti in napake zlasti priložnosti za nadaljnje učenje;
- » ugotavlja in analizira dijakovo razumevanje ter odpravlja vzroke za nerazumevanje in napačne predstave;
- » dijaka spodbuja in ga vključuje v premisleke o namenih učenja in kriterijih uspešnosti, po katerih vrednoti lastno učno uspešnost (samovrednotenje) in uspešnost vrstnikov (vrstniško vrednotenje);
- » dijaku sproti podaja kakovostne povratne informacije, ki vključujejo usmeritve za nadaljnje učenje.

Ko so dejavnosti prve faze (spremljanje in preverjanje znanja) ustrezno izpeljane, sledi druga faza, ocenjevanje znanja. Pri tem učitelj dijaku omogoči, da lahko v čim večji meri izkaže usvojeno znanje. To doseže tako, da ocenjuje znanje na različne načine, ki jih je dijak spoznal v procesu učenja. Pri tem upošteva potrebe dijaka, ki za uspešno učenje in izkazovanje znanja potrebuje prilagoditve.

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 ipd., čeprav so te zajete v ciljnih učnega načrta in jih učitelj pri dijaku sistematično spodbuja, razvija in v okviru prve faze tudi spremlja.

Na podlagi standardov znanja in kriterijev uspešnosti učitelj, tudi v sodelovanju z drugimi učitelji, pripravi kriterije ocenjevanja in opisnike ter jih na ustrezen način predstavi dijaku. Če dijak 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 dijak izkaže svoje znanje.

SPECIALNODIDAKTIČNA PRIPOROČILA PODROČJA/PREDMETA

Splošna predmetna priporočila

Predmet *gradbeništvo* se po zdaj veljavnem predmetniku izvaja v obsegu 210 ur, in sicer:

» **3. letnik:** 105 ur

» **4. letnik:** 105 ur

Učni načrt ima prvi dve obvezni temi (v obsegu 140 ur). Preostalih 70 ur se pridobi v izbiri dveh izbirnih tem (vsaka po 35 ur) izmed treh (skupaj 70 ur).

Pouk predmeta *gradbeništvo* poteka v različnih oblikah, pri čemer so posebej priporočljive metode tako skupinskega kot individualnega projektnega dela. Dijaki pridobivajo znanje tudi z ekskurzijami, obiski gradbišč, sejmov in drugih strokovnih prireditev. Poudarjeno je povezovanje teoretičnega in praktičnega znanja ter načrtovanje energijsko varčnih objektov in uporaba ekoloških materialov. S tem razvijajo občutek za vzdrževanje in obnovo obstoječih objektov. Pri pouku aktivno sodelujejo s seminarskimi nalogami in projekti, kar jim omogoča nadgradnjo računalniških in strokovnih veščin. Projektno delo, ki je sestavni del vsakega letnika, jih spodbuja k samostojnemu učenju ter medpredmetnemu povezovanju.

Učitelj naj izvaja učne aktivnosti, tako n, da bo sledil temeljnemu vodilom predmeta. To pomeni, da naj pouk temelji na aktivni vlogi dijakov, z vključevanjem praktičnega in projektnega dela z reševanjem problemov, kar spodbuja radovednost in kritično mišljenje.

Učitelj ima pri izbiri učnih metod avtonomijo, vendar mora upoštevati temeljne cilje ter prilagoditi pouk interesom in možnostim dijakov.

Učni načrt pogloblja razumevanje gradbenih konceptov, ki jih dijaki delno spoznajo pri pouku splošnih naravoslovnih predmetov. V učni načrt so tako vključena znanja, pridobljena pri pouku informatike, fizike in matematike. Glagol v zapisu cilja na nivoju vsebin predstavlja nameravani spoznavni proces, samostalniške besedne zveze pa vsebino.

Učni načrt je hierarhično urejen in obsega opredelitev predmeta, teme, cilje in standarde ter didaktična priporočila. Obvezne vsebinske teme in tri izbirne teme obravnavajo širše področje gradbeništva in vključujejo več poglavij. Posamezni cilji so podrejeni končnemu cilju, ki dijaka vodi do razumevanja učnih vsebin. Učni načrt vpeljuje delitev znanj na splošna in posebna znanja.

Splošna znanja so potrebna za splošno izobrazbo in so namenjena vsem dijakom, zato jih mora učitelj obvezno obravnavati. Posebna znanja pa so opredeljena kot dodatna ali poglobljena znanja, zato jih učitelj obravnava glede na zanimanje in zmožnosti dijakov. Pri obveznih in izbirnih temah je predvideno projektno delo. Pri obveznem delu se dijaki izpopolnjujejo v znanju iz elementov zgradb različnih vrst gradbenih objektov in gradbenih detajlov. Pri izbirnih vsebinah objekte načrtujejo – pri prvi izbirni temi ravninsko in pri drugi prostorsko.

Dijaki skozi učenje gradbeništva oblikujejo kakovosten odnos do te tehniške stroke. Gradbene objekte prepoznavajo in razvrščajo po njihovih značilnostih. Ločijo veje gradbene dejavnosti. Opišejo pomen osnovnih pojmov v gradbeništvu. Spoznajo vlogo predpisov pri načrtovanju objektov in razvijajo kritičen pristop k reševanju problemov s področja gradnje in urejanja prostora. Pri tem razvijajo tehniško izražanje. Razumejo vpliv objektov na okolico.

Seznani se s celotnim procesom graditve objektov, od ideje in načrtovanja do gradnje, nadzora in predaje uporabniku. Pojasnijo vlogo nosilnih in nenosilnih elementov gradbenih objektov skupaj z njihovimi tehnološkimi značilnostmi. Analizirajo značilnosti konstrukcijskih sistemov in argumentirajo izbiro ustreznih rešitev. Dijaki pri načrtovanju rešujejo probleme razporeditve prostorov glede na kriterije uporabnosti, varnosti in estetike. Skozi ustvarjalni proces dijaki s pomočjo pedagoga načrtujejo enostavne stavbe ali inženirske objekte, zasnujejo njihovo obliko in velikost ter izdelajo in opremijo načrte zamišljenega objekta.

Pri tem spoznajo uporabnost elektronskih naprav in programskih orodij za načrtovanje gradbenih objektov. Ocenijo tudi osnovne dejavnike, ki vplivajo na vrednost objektov. Celotni proces učenja jih spodbuja k ustvarjalnosti, razvijanju delovnih navad ter pridobivanju veščin, ključnih za nadaljnje izobraževanje in poklicno pot.

SKUPNI CILJI

a) Jezik, državljanstvo, kultura in umetnost

Pri pouku gradbeništva dijaki razvijajo strokovno izražanje v slovenskem jeziku in se učijo natančne in jasne rabe tehniških pojmov. Spoznavanje in razumevanje gradbene zakonodaje in predpisov jih spodbuja k odgovornemu ravnanju v družbi, medtem ko razpravljajo in komentirajo arhitekturne sloge in urbanistične rešitve, krepijo njihovo kulturno zavest.

Povezava gradbeništva z umetnostjo se kaže v arhitekturnem oblikovanju, kjer dijaki spoznavajo estetske in zgodovinske vidike gradnje. S preučevanjem kulturne dediščine in sodobnih oblikovalskih trendov razvijajo občutek za prostor, trajnostno gradnjo ter pomen ohranjanja arhitekturnih vrednot.

b) Zdravje in dobrobit

Pri poučevanju je pomembno poudariti vpliv grajenega okolja na zdravje in dobro počutje posameznika in družbe. Dijake je smiselno spodbujati k razmisleku o trajnostni gradnji, uporabi naravnih in zdravju prijaznih materialov ter pomenu ustrezne osvetlitve, prezračevanja in zvoka v stavbah. Praktične naloge, ki vključujejo analizo vpliva gradbenih rešitev na kakovost bivanja, lahko dodatno poglobijo razumevanje te tematike.

Poleg tega je pri obiskih gradbišč in eksperimentih ključno upoštevanje ukrepov varnosti pri delu. Dijake je treba ozaveščati o pravilni uporabi osebne varovalne opreme, varnih delovnih postopkih in pomenu dobrega počutja pri fizičnih dejavnostih, povezanih z gradbeništvom. S tem se ne le zmanjšuje tveganje za poškodbe, temveč tudi razvija odgovornost do lastnega zdravja in zdravja drugih.

c) Podjetnost

Pri pouku gradbeništva dijaki razvijajo razmišljanje s spodbujanjem inovativnosti, samostojnega reševanja problemov in iskanja učinkovitih gradbenih rešitev. Skozi projektno delo spoznavajo načela ekonomičnosti, trajnosti in optimizacije stroškov pri načrtovanju ter izvedbi gradbenih projektov.

Dijaki dobijo vpogled v delovanje gradbenih podjetij in zakonodajnih okvirov, ki urejajo gradbeno dejavnost. Spodbujanje timskega dela in podjetniškega pristopa jih pripravlja na sodelovanje v realnem delovnem okolju in jih usmerja k razvoju lastnih idej in potencialnih podjetniških projektov v gradbeništvu.

č) Digitalna kompetentnost

Pri pouku gradbeništva dijaki razvijajo digitalne veščine z uporabo sodobne programske opreme za načrtovanje in modeliranje gradbenih objektov. Seznanijo se z orodji za računalniško podprto risanje (CAD) in modeliranje za potrebe informacijskega modeliranja gradenj (BIM), ter uporabo digitalnih platform za sodelovanje pri projektih (npr. MS Teams, Arnes učilnice, Zoom). S tem pridobijo ključne kompetence za učinkovito delo v sodobnem gradbeništvu.

Poudarjena je tudi kritičnost pri uporabi digitalnih virov, preverjanju zanesljivosti informacij in varni rabi digitalnih orodij. Dijaki se učijo interpretacije gradbenih načrtov in uporabe virtualne resničnosti (VR očala), kar jih pripravlja na izzive digitalizacije v gradbeni stroki.

Seznanijo se s pojmom digitalni dvojček, ga razumejo in aplicirajo na preprostem primeru.

d) Trajnostni razvoj

Pri poučevanju je ključno spodbujati dijake k trajnostnemu razmišljanju in zavedanju vpliva gradbene dejavnosti na okolje. Učni proces naj vključuje razprave o ekoloških gradbenih materialih, energetski učinkovitosti objektov in principih krožnega gospodarstva. Dijake je treba usmerjati v uporabo gradbenih materialov z nizkim ogljičnim odtisom, preučevanje možnosti reciklaže in ponovne uporabe gradbenih odpadkov ter spodbujati projektne naloge, ki vključujejo načrtovanje trajnostnih in samooskrbnih objektov. Pomembno je, da pri načrtovanju stavb dijaki razmišljajo o optimizaciji rabe naravnih virov, zmanjšanju porabe energije in vključevanju obnovljivih virov energije.

Prilagoditve za dijake s primanjkljaji na določenem področju

Učitelj naj prilagodi metode poučevanja z uporabo vizualnih pripomočkov, interaktivnih digitalnih orodij ter praktičnega dela, ki omogoča izkustveno učenje. Za dijake z učnimi težavami je priporočljivo razdeliti vsebine na manjše učne enote, prilagoditi tempo podajanja snovi ter zagotoviti dodatno razlago ključnih pojmov. Pri preverjanju znanja naj se uporabljajo fleksibilni pristopi, kot so ustna preverjanja, projektno delo ali uporaba alternativnih načinov izražanja znanja, npr. s pomočjo grafičnih predstavitev in modelov.

Preverjanje in ocenjevanje

Preverjanje in ocenjevanje znanja vključuje različne oblike. Pri pisnih, ustnih in drugih oblikah preverjanja in ocenjevanja (po Pravilniku o ocenjevanju znanja v srednjih šolah) se upošteva znanje, razumevanje, analiza in uporaba v praksi. Učitelj spremlja napredek dijakov skladno s sodobnimi pedagoškimi pristopi in prilagaja metode individualnim posebnostim. Preverjanje naj temelji na razumevanju in povezovanju vsebin, posebna pozornost pa je namenjena razvoju tehniškega izražanja, ročnih spretnosti in uporabi digitalnih orodij za načrtovanje. Priporočena je izdelava maket ali učnih pripomočkov.



Izdelava izdelkov (projekti)

Projektno delo v okviru predmeta gradbeništvo omogoča dijakom, da teoretična znanja prenesejo v prakso ter skozi načrtovanje in izdelavo gradbenih projektov razvijajo svoje tehniške in ustvarjalne spretnosti. Dijaki se postopoma uvajajo v proces projektiranja začeni z idejno zasnovo objekta, kjer upoštevajo osnovne gradbene principe, funkcionalnost in trajnostne vidike. V tretjem letniku se osredotočajo na enostavnejše objekte, kot so stanovanjske hiše ali manjši javni objekti, pri čemer izdelajo tehniške risbe tlorisov, prerezov in fasad z uporabo ročnega risanja ali računalniških programov (CAD). V četrtem letniku dijaki nadgradijo svoje znanje z modeliranjem stavb v 3D okolju, analizo nosilnih konstrukcij ter vključevanjem naprednih gradbenih tehnologij.

Medpredmetno povezovanje

Gradbeništvo je izrazito interdisciplinarna stroka, ki združuje naravoslovna in družboslovna védenja in je interdisciplinarni predmet. Gradbeništvo v svojem jedru združuje pomembne segmente znanj več strok. Z medpredmetnim povezovanjem poglobimo poznavanje pomembnih segmentov, ki jih obravnava predmet. Ob tem z drugega zornega kota osvetlimo cilje drugih predmetnih področij in tako dosežemo številne kurikularne povezave. Medpredmetne povezave so zato aktualne pri izvedbi tistega dela učnega načrta, ki vključuje znanja iz umetnosti, matematike, gradbene mehanike, materialov in informatike. Gradbeništvo nasploh ponuja številne možnosti nadgradnje oziroma sodelovanja pri pouku drugih predmetov. Pri oblikovanju in načinu izvedbe tovrstnih povezav so učitelji popolnoma avtonomni. Medpredmetno povezovanje izvajamo pri usvajanju novih znanj in projektne delu.

Vertikalna povezava

Učni načrt je zasnovan tako, da omogoča postopno nadgrajevanje znanja in veščin skozi letnika, pri čemer se vsebine smiselno povezujejo z znanji iz prejšnjih letnikov, na primer z gradbeno mehaniko in materiali, ter pripravljajo dijake na zahtevnejše koncepte v višjih letnikih. V tretjem letniku dijaki pridobijo temeljna znanja o osnovnih gradbenih pojmi, vrstah gradbenih objektov, tehniškem risanju in modeliranju ter osnovnih konstrukcijskih elementih. Ta znanja so osnova za razumevanje naprednejših tem v četrtem letniku, kjer se vsebine razširijo na kompleksnejše konstrukcijske sisteme, analizo nosilnosti gradbenih elementov ter uporabo sodobnih digitalnih orodij za načrtovanje in modeliranje stavb. Vertikalna povezanost učnih vsebin omogoča dijakom postopno razvijanje tehniškega mišljenja, kritične presoje ter praktičnih spretnosti, ki so ključne za nadaljnje izobraževanje ali poklicno pot.

Didaktični modeli in strategije

Poučevanje gradbeništva temelji na kombinaciji teoretičnih razlag in praktičnega dela, pri čemer so posebej učinkovite metode projektne učenja, problemskega pouka in sodelovalnega dela. Dijaki skozi načrtovanje objektov, njihovo analizo in ekskurzije pridobivajo konkretne izkušnje ter razvijajo sposobnost povezovanja teoretičnih znanj s praktičnimi rešitvami v gradbeništvo.

Poudarjena je aktivna vloga dijakov, pri čemer se spodbuja kritično razmišljanje, samostojno reševanje nalog in uporaba sodobnih digitalnih orodij. Učitelj prilagaja strategije glede na kompleksnost projektov, predznanje dijakov in individualne učne sposobnosti, pri čemer upošteva tudi medpredmetno povezovanje in aktualne trende v gradbeni stroki.

Ekskurzije

Ciljne in predhodno tematsko pripravljene ekskurzije so pomemben del pouka gradbeništva, saj dijakom omogočajo neposreden vpogled v gradbene procese, materiale in tehnologije. Ciljni obiski gradbišč, gradbenih podjetij in sejmov jim pomagajo razumeti sodobne trende v gradbeništvu ter povezati teoretična znanja s praktičnimi izkušnjami.

Na ekskurzijah dijaki pridobijo vpogled v različne poklicne poti v gradbeništvu ter razvijajo kritičen odnos do načrtovanja in izvedbe objektov. Ob tem se spodbuja tudi njihova radovednost, sposobnost opazovanja in analiza gradbenih rešitev v realnem okolju, kar krepi njihovo strokovno identiteto in poklicno usmerjenost.



TEME, CILJI, STANDARDI ZNANJA



OSNOVNI POJMI V GRADBENIŠTVU

OBVEZNO

OPIS TEME

Tema podaja zgodovinski pregled gradbeništva in vloge gradbenikov v različnih obdobjih. Razumevanje evolucije tega poklica nam omogoča bolje ceniti dosežke in inovacije, ki so pripeljale do današnjih praks.

Seznamimo se z gradbenimi dejavnostmi, načinom razvrščanja objektov glede na njihovo funkcijo ter osnovnimi pojmi, opredeljenimi v Gradbenem zakonu.

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA TEMO

Uporaba priporočene literature: Tehnične smernice za razvrščanje objektov (pravilnik), Namenska raba prostora in Gradbeni zakon (GZ). Učitelj naj z dijaki uporabi trenutno veljavne predpise.

GRADBENIŠTVO IN GRADBENIKI SKOZI ČAS

CILJI

Dijak:

- : spozna pomembne gradbene dosežke skozi čas;
- : razume arhitekturo kot umetniško zvrsti in njena izrazna sredstva v zgodovinskem in kulturnem kontekstu;
- SC (1.3.2.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » prepozna bistvene arhitekturne sloge skozi čas in pozna njihove značilnosti;
- » loči vrste gradbenih objektov.

TERMINI

◦ preklada ◦ lok ◦ obok ◦ kupola

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Predlagamo, da dijak fotografira pomembne gradbene objekte v svoji okolici in izdela poročilo o samem gradbenem objektu z opisom značilnih gradnikov teh objektov.

Dijak naj izdela multimedijško predstavitev video posnetkov in animacij.

GRADBENI OBJEKTI

CILJI

Dijak:

- : razlikuje med stavbo in inženirskim objektom;
 - : spozna merila, po katerih razvrščamo gradbene objekte;
 - : merila analizira, primerja in podatke kritično vrednoti.
- SC (4.1.2.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » loči in razvrsti vrste stavbe in gradbene inženirske objekte;
- » uporabi tehniške smernice za razvrščanje objektov.

TERMINI

- tehniška smernica
- stavba
- inženirski objekt

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Dijaki na terenu spoznavajo različne vrste objektov.

GRADBENE DEJAVNOSTI

CILJI

Dijak:

- : spozna vrste gradbenih dejavnosti;
 - : seznani se z osnovnimi pojmi gradbenih dejavnosti in njihovo povezanostjo;
 - : presoja kratkoročne in dolgoročne vplive gradbene posegov na okolje.
- SC (2.2.1.2)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » razloži osnovne pojme gradbenih dejavnosti in njihovo povezanost;
- » razloži nujnost povezave med vejami gradbenih dejavnosti.

TERMINI

◦ urbanizem ◦ načrtovanje ◦ izvajanje ◦ nadziranje ◦ inženiring

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Predlagamo skupinsko delo po posameznih temah.

Spoznajo naj naslednje osnovne pojme in pojasnijo njihovo povezanost: urbanizem, načrtovanje, izvajanje, nadziranje, inženiring, upravljanje nepremičnin, raziskovanje, izobraževanje.

Dijaki na primeru postavitve novega objekta v prostor na osnovi lokacijske informacije določajo regulacijske elemente.

GRADBENI PREDPISI

CILJI

Dijak:

- : spozna vsebino gradbenega zakona;
- : se zaveda, da je učenje vsebine posameznega predmeta hkrati tudi spoznavanje njegove strokovne terminologije;
- SC (1.1.2.1)
- : razloži nujnost predpisov, ki usmerjajo načrtovanje in izvajanje.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » razloži pomen osnovnih pojmov v gradbeništvu;
- » se spozna in upošteva prostorsko omejitvene pogoje.

TERMINI

- grajeno javno dobro ◦ udeleženci pri gradnji ◦ projektni pogoji ◦ gradbeno dovoljenje ◦ soglasj
- komunalni priključek ◦ zakoličenje objekta ◦ gradnja ◦ rekonstrukcija ◦ gradbišče ◦ gradbeni nadzo
- sprememba namembnosti ◦ tehnični pregled ◦ uporabno dovoljenje

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Dijaki v okviru projektnega dela raziskujejo nove pojme v gradbeništvu.

KONSTRUKCIJSKI ELEMENTI GRADBENIH OBJEKTOV

OBVEZNO

OPIS TEME

Gradbeni objekti, kot so stavbe, inženirski objekti in drugi gradbeni posegi, se izdelujejo po različnih konstrukcijskih sistemih iz konstrukcijskih elementov, ki predstavljajo nosilno konstrukcijo zgradb. Spoznati je treba njihovo vlogo, statične in fizikalne lastnosti ter tehnologijo izdelave.

DODATNA POJASNILA ZA TEMO

Teorijo je treba podkrepiti z ekskurzijami in obiski gradbišč.

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA TEMO

Učitelj izvede demonstracijo nosilnosti in deformacij gradbenih elementov z različnimi pripomočki in učili.

KONSTRUKCIJSKI ELEMENTI ZGRADB

CILJI

Dijak:

🟡: spozna osnovne konstrukcijske elemente in njihovo vlogo;

🟡: izraža se z ustrezno terminologijo.

🔴 (1.1.2.2)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» loči elemente zgradb glede na njihovo vlogo v konstrukciji in jih pojasni;

» usvoji povezavo med nosilnimi elementi zgradb v celoto.

TERMINI

- konstruktivni elementi zgradb
- mehanska odpornost in stabilnost objekta

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Prikaže se učinek obremenitev konstrukcijskih elementov zgradb na učilih.

Če je mogoče, se izvede ekskurzija na gradbišče, kjer se gradi stavba, in se razkaže konstrukcijske elemente.



KONSTRUKCIJSKI SISTEMI

CILJI

Dijak:

- : se pouči o vlogi konstrukcije objekta;
- : seznani se s primernostjo konstrukcije glede na funkcijo objekta;
- !: *prepozna povezavo med funkcijo, konstrukcijo, materialom in obliko;*
- !: *oceni ekonomičnost gradnje po kriterijih glede na izbiro konstrukcijskega sistema.*
- SC (5.1.4.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » opiše značilnosti masivnega, montažnega, mešanega in skeletnega konstrukcijskega sistema;
- » razloži povezavo med konstrukcijo in uporabljenim materialom;
- » oceni ekonomske vplive uporabe posameznih konstrukcijskih sistemov.

TERMINI

○ masivni ○ montažni ○ mešani ○ skeletni konstrukcijski sistemi

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Izdelava in primerjava maket posameznih konstrukcijskih sistemov.

Ekskurzija: ogled zgradb, grajenih po različnih konstrukcijskih sistemih.

NOSILNOST GRADBENIH ELEMENTOV

CILJI

Dijak:

- : spozna vrste obtežb in njihov vpliv na gradbene elemente;
 - : usvoji uporabo različnih nosilnih gradbenih materialov;
 - : odkrije značilnosti problema prenašanja obtežb, pridobi vpogled v sistemske rešitve.
- SC (2.2.3.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » razume povezave med tipom konstrukcije, materialom in obliko;
- » razloži vpliv obtežb na kamen, nearmirani in armirani beton, les in jeklo.

TERMINI

○ obtežba ○ stabilnost ○ deformacija

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Predlagamo simulacije vpliva obtežb na modelu gradbenih elementov.

Po zmožnostih tudi ciljni obisk gradbišča.

TEMELJI

CILJI

Dijak:

- : usvoji princip prenašanja obtežb na temeljna tla in izbiro ustreznega temeljenja;
- : učinkovito se spoprijema s problemskimi situacijami, ki zahtevajo proaktivno miselno naravnost.
- SC (3.1.4.2)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » usvoji uporabo vrst temeljev glede na nosilnost temeljnih tal;
- » razloži povezave med tipom, materialom in nosilnostjo temeljev.

TERMINI

- plitki temelji
- globoki temelji

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Po zmožnosti obisk laboratorija za mehaniko tal na gradbeni fakulteti in se seznani z osnovnimi pojmi in karakteristikami temeljnih tal.



ZIDOVI IN STENE

CILJI

Dijak:

- : usvoji vlogo nosilnih in nenosilnih zidov in sten;
- : vrednoti različne sisteme gradnje zidov in sten ter izbere ustrezno rešitev.
- SC (5.1.4.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » pojasni uporabnost različnih vrst zidov in sten;
- » razloži tehnologije njihove izdelave.

TERMINI

- zidanje ○ opaževanje ○ armiranje ○ betoniranje ○ vibriranje ○ suhomontažna gradnja

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Demonstracija zidanja in postavljanja stene iz mavčnih kartonskih plošč v šolskih delavnicah.



STROPNE KONSTRUKCIJE

CILJI

Dijak:

- : usvoji uporabnost monolitnih, montažnih in polmontažnih stropnih konstrukcij;
- : spozna tehnologije izdelave;
- : spoprijema se s problemskimi situacijami premoščanja prostorov.
- SC (3.1.4.2)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » razloži prednosti in pomanjkljivosti različnih tipov stropnih konstrukcij;
- » pojasni princip prenašanja obtežb obokov in stropnih konstrukcij na podpore.

TERMINI

- razpon
- ležišče
- nadvišanje
- nosilnost



STOPNICE

CILJI

Dijak:

- : spozna vrste stopnic glede na obliko, nosilnost in material;
 - : usvoji geometrijsko dimenzioniranje enostavnih stopnic;
 - : spozna tehnologije izdelave;
 - : upošteva lastnosti različnih vrst stopnic in izbere ustrezno rešitev.
- SC** (5.1.4.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » našteje in izriše vrste stopnic glede na obliko in nosilnost;
- » preračuna in izriše dvoramne stopnice.

TERMINI

- stopniščno rame
- hojnica
- etažna višina

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Problemsko učenje, dijak računa in riše različne primere stopnic.



STREHE

CILJI

Dijak:

○: usvoji oblike, vrste streh in njihovo uporabnost;

SC (3.2.4.1)

○: spozna sestavne dele streh;

○: spozna osnovne gradbene detajle streh;

SC (3.2.4.2)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» razvrsti vrste streh po obliki;

» izriše tloris in prerez enostavnega lesenega ostrešja ali ravne strehe s poimenovanjem osnovnih elementov;

» pojasni nosilnost elementov ostrešij.

TERMINI

◦ lega ◦ špirovec ◦ roka ◦ klešče ◦ poveznik

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Demonstracija na modelih ostrešij.

STAVBNO POHIŠTVO

CILJI

Dijak:

- : usvoji vrste oken in vrat ter pojasni njihovo uporabnost glede na način odpiranja in orientacijo v prostoru;
 - : pozna načine prikazovanja oken in vrat v načrtih;
 - : spozna pojem osončenja in senčenja;
 - : vrednoti različne vrste stavbnega pohištva in načrtuje ustrezno rešitev.
- SC** (5.1.4.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » v gradbenem načrtu vriše ustrezno stavbno pohištvo;
- » pojasni tipe, vrste in uporabo stavbnega pohištva pri načrtovanju stavb.

TERMINI

◦ svetla mera ◦ tesarstvo ◦ zidarstvo ◦ RAL montaža

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Projektno delo, dodelava dela načrta stanovanjske stavbe.

Ob priliki možnost obiska gradbišča ali proizvodnje stavbnega pohištva.

TEHNIŠKO RISANJE GRADBENIH NAČRTOV

IZBIRNO

OPIS TEME

Osnovna vsebina gradbenih projektov so načrti zgradb. Dijaki skozi individualne projekte spoznajo njihovo opremljenost in vsebino. Pričnejo z osnovno zamislijo enostavnega objekta, nadaljujejo z načrtovanjem etaž, temelji, ostrešjem, prerezi in fasadami. Načrtovanje poteka v 2D tehniki z uporabo CAD programov. Usvojijo način prikazovanja zgradb z vsemi nosilnimi in nenosilnimi elementi ter opreme v pravokotni projekciji.

DODATNA POJASNILA ZA TEMO

Pri snovanju idejne zasnove lahko dijaki skicirajo na pametnem telefonu, tablici, računalniku ali na papir.

Priporočljivo je, da si dijaki namestijo brezplačno študentsko verzijo CAD programa na domači računalnik.

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA TEMO

Priporočena programska oprema je CAD program za dvodimenzionalno risanje.

VSEBINA IN OPREMA GRADBENIH NAČRTOV

CILJI

Dijak:

- se uvede v način prikazovanja konstruktivnih elementov in opreme načrtov;
 - se uri v prikazovanju simbolike prikazovanja gradbenih konstrukcij, opreme in materialov;
 - v procesu načrtovanja stavbe si zastavlja cilje, opredeli prednostne naloge in pripravi načrt.
- SC (5.3.2.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » uporabi ustrezne šrafure, kotnice, glavo, kompasno rožo;
- » iz vsebine načrtov razbere sestavne dele stavb;
- » prikaže detajle v načrtih.

TERMINI

- oprema načrta

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Predlagamo demonstracijo projektov stavb.

Vsak dijak v okviru projektne dela načrtuje svoj manj zahteven objekt, npr. počitniško hišico.

IDEJNA ZASNOVA TLOORISA STAVBE

CILJI

Dijak:

- : se uri v razporejanju prostorov glede na namen in orientacijo;
- : upošteva uporabnost prostorov, pojem osončenja in senčenja;
- : pripravi nabor možnih rešitev problema (zamisli).
- SC (5.1.2.2)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » prostoročno razporedi prostore manj zahtevne stavbe;
- » upošteva povezave med velikostjo in uporabnostjo prostorov.

TERMINI

- idejna zasnova

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Dijak skicira idejni projekt manj zahtevnega objekta.

NAČRTOVANJE TLORISOV BIVALNIH ETAŽ STAVBE

CILJI

Dijak:

○: riše konstruira oziroma izdela posamezne tlorisne načrte bivalnih etaž stanovanjske stavbe in jih ustrezno opremi;

○: vrednoti rešitve ob upoštevanju kriterijev in izbere ustrezno rešitev.

SC (5.1.4.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » konstruira nosilne zidove in predelne stene;
- » vstavi opremo in določi optimalno tlorisno velikost prostorov in objekta;
- » upošteva optimalne komunikacijske poti in orientacijo prostorov;
- » konstruira ustrezne stopnice, okna in vrata, opise prostorov, kotnice;
- » šrafira konstrukcijo in s tem določi materiale;
- » izdela legendo šrafur, načrte opremi z okvirjem in glavo ter kompasno rožo.

TERMINI

◦ orientacija prostorov ◦ osončenje ◦ senčenje

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Predlagamo interaktivne predstavitve primerov, demonstracijo značilnih primerov.

Dijak naj izpelje individualno projektno delo npr. z uporabo programske opreme AutoCad.

NAČRTOVANJE TLORISOV TEMELJEV IN OSTREŠJA

CILJI

Dijak:

- določa dimenzije temeljev in elementov ostrešja;
 - pridobiva nove izkušnje in jih upošteva pri nadaljnjem delu.
- SC (5.3.5.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » poišče povezave med temelji, nosilnimi zidovi in ostrešji;
- » konstruira oziroma izdelava tlorisne načrte temeljev in ostrešja ter načrte ustrezno opremljenosti.

TERMINI

- ostrešje
- kleparski izdelki

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Interaktivne predstavitve primerov vrst temeljev in ostrešij za manj zahtevne objekte.



IZRIS PREČNEGA IN VZDOLŽNEGA PREREZA TER FASAD STAVBE

CILJI

Dijak:

- : uporabi povezave med tlorisnimi načrti stavbe in prerezi ter fasadami;
- : celostno pristopa k izbranemu problemu, pri tem upošteva povezanost okoljskega, gospodarskega in družbenega vidika.
- SC (2.2.1.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » izdelava karakteristična prereza stavbe in ju ustrezno opremi;
- » ob pomoči tlorisov v prečni in vzdolžni prerez izriše temelje, nosilne zidove in predelne stene, stropne konstrukcije, stopnice, ostrešje, okna in vrata;
- » določi globino temeljenja, etažne višine in naklon strehe;
- » prereze opremi z zunanjimi, notranjimi in višinskimi kotami, šrafurami, legendo, okvirjem in glavo;
- » na osnovi prerezov izdelava fasado.

TERMINI

- višinska kota

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Predstavitve in zagovori izdelanih načrtov enostavnih stanovanjskih stavb.



MODELIRANJE STAVB

IZBIRNO

OPIS TEME

Modeliranje stavb je nadgradnja ravninskemu načrtovanju in je osnova sodobnemu načrtovanju informacijskega modeliranja objektov. Dijaki modelirajo manj zahteven objekt in pri tem spoznavajo zakonitosti prostorskega načrtovanja. Pričnejo z osnovno zamislijo, ustvarjanjem kompozitov elementov stavb, nadaljujejo z načrtovanjem tipične etaže, nato z drugimi etažami, temelji in ostrešjem, prerezi in fasadami ter detajli. Načrtovanje je v tehniki modeliranja in s programi za modeliranje. Model stavbe služi za izdelavo 2D načrtov.

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA TEMO

Priporočena je uporaba računalniškega programa za tridimenzionalno modeliranje objektov.

VSEBINA IN OPREMA GRADBENIH NAČRTOV

CILJI

Dijak:

- : spozna načine prikazovanja konstruktivnih elementov in opreme načrtov;
SC (4.3.1.1)
- : razvija način prikazovanja detajlov v načrtih;
- : v procesu načrtovanja stavbe si zastavlja cilje, opredeli prednostne naloge in pripravi načrt.
SC (5.3.2.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » prikaže simbolno gradbene konstrukcije, opremo in materiale;
- » uporabi ustrezne šrafure, kotnice, glavo, kompasno rožo;
- » iz vsebine načrtov razbere sestavne dele stavb.



TERMINI

- legenda
- detajl

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Učitelj ali dijak demonstrira projekte stavb.

Vsak dijak v okviru projektnega dela načrtuje projekt svojega objekta (npr. večstanovanjske stavbe).



IDEJNA ZASNOVA TLORISA STAVBE

CILJI

Dijak:

○: se uri v razporejanju prostorov glede na namen in orientacijo;

SC (5.1.1.1)

○: pripravi nabor možnih rešitev problema (zamisli).

SC (5.1.2.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» upošteva uporabnost prostorov, pojem osončenja in senčenja;

» **prostoročno razporedi prostore manj zahtevne stavbe;**

» upošteva povezave med velikostjo in uporabnostjo prostorov.

TERMINI

◦ idejna zasnova ◦ zlati rez

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Ročna skica idejnega projekta izbrane stavbe in postavitev v prostor.



PARAMETRI MODELA STAVBE

CILJI

Dijak:

- določi sestavo nosilnih zidov in predelnih sten, temeljne plošče, stropnih konstrukcij in strehe;
- vrednoti rešitve ob upoštevanju kriterijev in izbere ustrezno rešitev.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » sestavi kompozite materialov kot sestavne dele modela stanovanjske hiše;
- » določi barve in šrafure ter prioritete materialov;
- » izračuna in nastavi etažne višine.

TERMINI

- kompoziti
- prioriteta materialov
- etažna višina

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Demonstracija modelov ključnih sestavnih delov stavb in njihovih maket.



PROSTORSKO NAČRTOVANJE STAVB

CILJI

Dijak:

O: z računalniško programsko opremo modelira 3D stavbo, ustrezno razporedi prostore in vstavi opremo;

SC (4.5.3.1)

O: celostno pristopa k izbranemu problemu, pri čemer upošteva povezanost okoljskega, gospodarskega in družbenega vidika.

SC (2.2.1.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» določi etažne višine, optimira tlorisno velikost prostorov in komunikacije;

» pri orientaciji prostorov upošteva osončenje in senčenje;

» prostorsko načrtuje stropne konstrukcije, temelje, streho in stopnice.

TERMINI

◦ orientacija prostorov ◦ osončenje ◦ senčenje

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Demonstracija orientacije, osončenja in senčenja stavb na maketi.

DODELAVA TLORISNIH NAČRTOV IZ MODELA STAVBE

CILJI

Dijak:

- : tlorisne načrte stavbe dopolni z vso opremo načrtov;
- : pridobiva nove izkušnje in jih upošteva pri nadaljnjem delu.
- SC (5.3.5.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » določi cone z opisi prostorov: namen, površina, tlak;
- » opremi tlorisne poglede z zunanjimi in notranjimi kotnicami ter višinskimi kotami;
- » oblikuje oznake gradbenega pohištva;
- » opiše sestavo konstrukcij.

TERMINI

- opis prostora
- sestava konstrukcije

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Na primeru strokovno izdelanega načrta prikažemo opremo načrtov.

OBDELAVA KARAKTERISTIČNIH PREREZOV STAVB TER FASAD

CILJI

Dijak:

- : določi lego in izgled karakterističnih prerezov in fasad;
- : pri načrtovanju povezuje znanja in predlaga rešitve.
- SC (2.3.3.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » opremi prereze z zunanjimi in notranjimi ter višinskimi kotami;
- » dodela detajle ostrešja in zidnih vezi;
- » opiše sestavo konstrukcij;
- » določi karakteristične prereze stavbe, jih dopolni in ustrezno opremi;
- » optimira izgled fasad objekta.

TERMINI

◦ kote ◦ fasada

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Demonstracija lege karakterističnih prerezov in fasad s programsko opremo.

IZDELAVA NAČRTOV STAVBE

CILJI

Dijak:

O: uporabi ustrezne glave načrtov in vstavi potrebne podatke za risanje in tiskanje načrtov stanovanjske hiše.

SC (4.3.1.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » vnese podatke o izdelovalcih projekta;
- » uporabi ustrezne okvirje in glave načrtov;
- » izdela legendo šrafur.

TERMINI

- oprema načrta

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Tiskanje in prikaz zlaganja načrta/načrtov in ustrezna umestitev v mapo projekta.

Shranjevanje načrtov v PDF formatu.



PROJEKTNO-RAZISKOVALNO DELO

IZBIRNO

OPIS TEME

Projektno in raziskovalno delo se izvaja na izbrano temo v gradbeni stroki. Dijaki rešujejo ali raziskujejo probleme iz gradbene stroke, ki se lahko nanašajo na gradbene materiale in proizvode, tehnologijo izdelave in podobno. Mentor vodi dijake skozi postopek in način izdelave naloge.

PROJEKTNO-RAZISKOVALNO DELO

CILJI

Dijak:

- : načrtuje in izvede projektno - raziskovalno delo;
- : kritično presoja informacije z vidika naravnega okolja, živih bitij in gradbeništva;
- SC (2.2.2.1)
- : oblikuje ugotovitve in sklepe ter na različne predstavi svoje delo.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » skupaj z mentorjem identificira raziskovalni izziv;
- » upošteva robne pogoje za izdelavo projektne naloge;
- » se drži roka za oddajo naloge;
- » na konzultacijah kaže napredek pri delu in končni izdelek;
- » oblikuje ugotovitve in sklepe ter na različne predstavi projektno - raziskovalno delo.



DIDAKTIČNA PRIPOROČILA ZA SKUPINO CILJEV

Projektno-raziskovalno delo lahko nastane v okviru projektov na različnih ravneh: šolski, regionalni, mednarodni, delo v raziskovalnih institucijah ali v podjetjih.



VIRI IN LITERATURA PO POGLAVJIH

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA

Neufert, E. (2008). *Projektiranje v stavbarstvu: osnove, standardi, predpisi za konstrukcije, gradnja, oblikovanje, potrebni prostor, namembnost prostorov, mere zgradb, prostorov in opreme - s človekom kot merilom in ciljem: priročnik za projektante, izvajalce in študente* (2., prenovljena in dopolnjena izd., str. XI, 550). Tehniška založba Slovenije.

Sever, A. (1986). *Tehnologija delovnih procesov 2, Streha, ostrešje, kritina, stopnice* ([1. natis], str. 97). Tehniška založba Slovenije.

Gradbeni zakon (GZ-1). (2024). *Uradni list RS*, št. 85/24.

Žirovnik Grudnik, P. (2023). *Stavbarstvo 1: [učbenik za modul Stavbarstvo v programu Gradbeni tehnik]* (4. natis, str. 124). Hart.

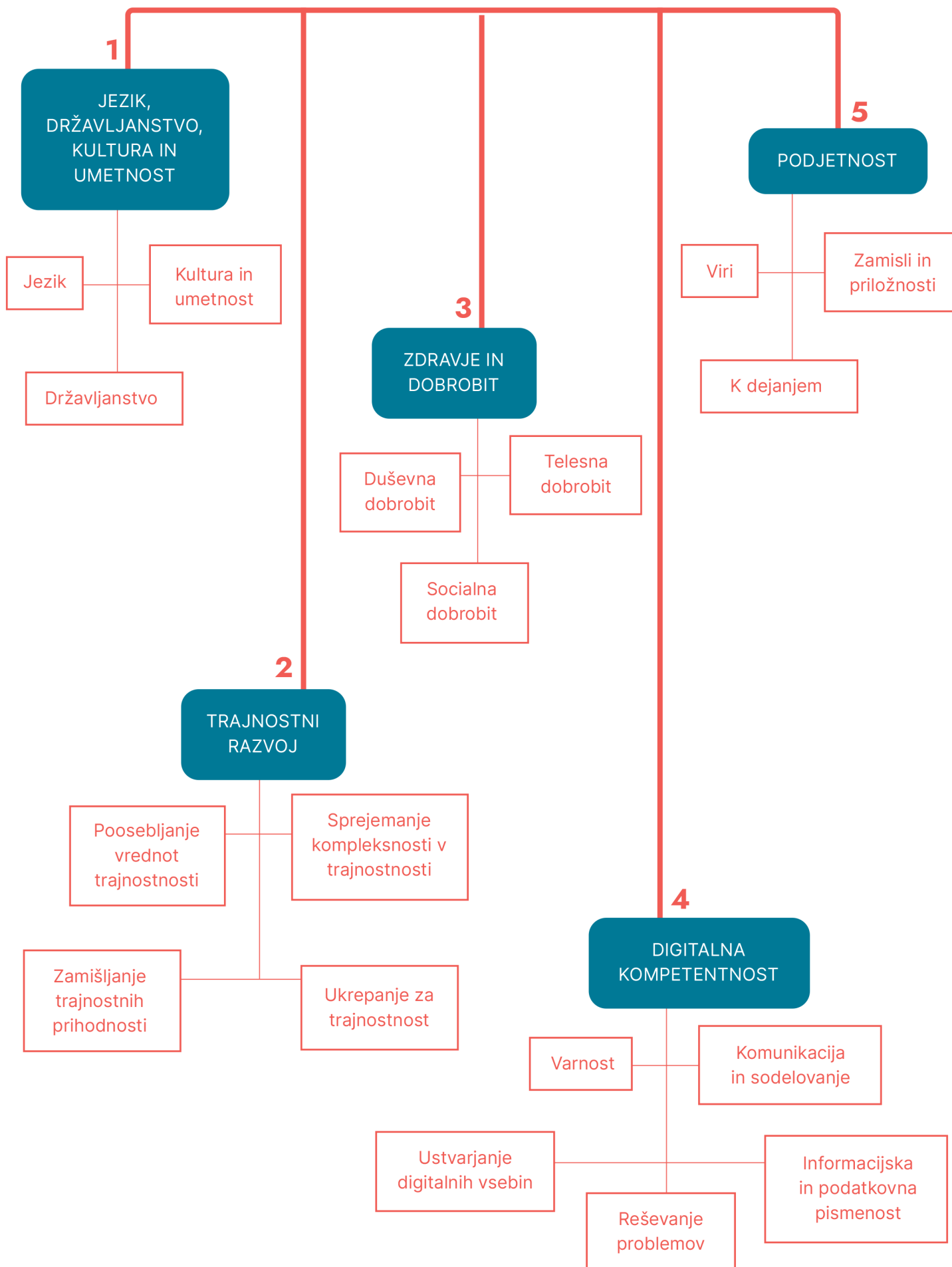
Žirovnik Grudnik, P. (2023). *Stavbarstvo 2: [učbenik za modul Stavbarstvo v programu Gradbeni tehnik]* (3. natis, str. 92). Hart.

Žirovnik Grudnik, P. (2023). *Stavbarstvo 3: [učbenik za modul Stavbarstvo v programu Gradbeni tehnik]* (3. natis, str. 111). Hart.

PRILOGE



KLJUČNI CILJI PO PODROČJIH SKUPNIH CILJEV



1 /// JEZIK, DRŽAVLJANSTVO, KULTURA IN UMETNOST



SKUPNI CILJI IN NJIHOVO UMEŠČANJE V UČNE NAČRTE TER KATALOGE ZNANJ

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

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 razpozna 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 Spozna, 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 prepozna lastna doživetja in se vživlja v izkušnjo drugega itd.).
1.3.2 Raziskovanje in spoznavanje kulture ter umetnosti	1.3.2.1 Raziskuje in spozna 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 Živi 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, pogoje 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 želene trajnostne prihodnosti (scenarije). 2.3.1.2 Presoja dejanja, ki so potrebna za doseganje želene 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 UMEŠČANJE 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 prepoznavna 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 Prepoznavna 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 sprostitve 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 prepoznava 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 Prepoznavna 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 Prepoznavna 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 Državljsko 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 Prepoznavava avtentične izzive kot priložnosti za ustvarjanje vrednost 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 dobrobiti 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 nepredvidenim spremembam.
5.3.3 Obvladovanje negotovosti, dvoumnosti in tveganja	5.3.3.1 Na nepredvidene situacije se odziva s pozitivno naravnanoostjo 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.