

MATEMATIKA

POKLICNO IN STROKOVNO IZOBRAŽEVANJE

Izobraževalni programi nižjega poklicnega izobraževanja

Izobraževalni programi nižjega poklicnega izobraževanja s slovenskim učnim jezikom na narodno mešanem območju slovenske Istre

Izobraževalni programi nižjega poklicnega izobraževanja z italijanskim učnim jezikom na narodno mešanem območju slovenske Istre

Izobraževalni programi nižjega poklicnega izobraževanja za dvojezično izvajanje na narodno mešanem območju Prekmurja

Prilagojeni izobraževalni programi z enakovrednim izobrazbenim standardom



KATALOG ZNANJ

IME PREDMETA: matematika

164 ur

PRIPRAVILA PREDMETNA KURIKULARNA KOMISIJA V SESTAVI:

mag. Apolonija Jerko, Zavod RS za šolstvo; Jerneja Bone, Zavod RS za šolstvo; mag. Mateja Sirnik, Zavod RS za šolstvo; Sanja Ban, Šolski center Novo mesto, Srednja strojna šola; mag. Vesna Parkelj, Šolski center Novo mesto, Srednja elektro-računalniška šola in tehniška gimnazija; Davis Prinčič, Šolski center Nova Gorica, Biotehniška šola; Sandra Sabo, Dvojezična srednja šola Lendava; Simona Šamu, Dvojezična srednja šola Lendava; mag. Selma Štular Mastnak, Šolski center Ljubljana, Srednja šola za strojništvo, kemijo in varovanje.

V sodelovanju z: dr. Andreja Drobnič Vidic, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za matematiko in fiziko; Rok Lipnik, Gimnazija Celje - Center; mag. Simona Pustavrh, Šolski center Novo mesto, Srednja elektro-računalniška šola in tehniška gimnazija; dr. Jaka Smrekar, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za matematiko in fiziko; mag. Mateja Škrlec, Gimnazija Franca Miklošiča Ljutomer; Antonija Špegel Razbornik, Gimnazija Jožeta Plečnika Ljubljana; Simona Vreš, Šolski center Ravne na Koroškem - gimnazija; mag. Katarina Dolgan, Zavod RS za šolstvo; mag. Melita Gorše Pihler, Zavod RS za šolstvo; Loreta Hebar, OŠ Jarenina; dr. Tatjana Hodnik, Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta; dr. Sanela Hudovernik, Univerza na Primorskem, Pedagoška fakulteta; Tatjana Kerin, OŠ Leskovec pri Krškem; dr. Andreja Klančar, Univerza na Primorskem, Pedagoška fakulteta; Andreja Kramar, OŠ Bistrica Tržič; dr. Alenka Lipovec, Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta in Fakulteta za naravoslovje in matematiko; dr. Adrijana Mastnak, Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta; mag. Polona Mlinar Biček, OŠ Ivana Tavčarja Gorenja vas; Natalija Podjavoršek, OŠ Frana Albrehta Kamnik; Lidija Pulko, Zavod RS za šolstvo; mag. Sonja Rajh, Zavod RS za šolstvo; Amela Sambolić Beganović, Zavod RS za šolstvo; mag. Mojca Suban, Zavod RS za šolstvo; Andreja Verbinc, OŠ Oskarja Kovačiča; Vesna Vršič, Zavod RS za šolstvo; Nataša Zidar, OŠ Brinje Grosuplje.

JEZIKOVNI PREGLED: Valentin Logar

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/katalogi_znanja/2026/kz-matematika-npi.pdf

CIP

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

[COBISS.SI](https://cobiss.si)-ID [242262275](https://cobiss.si)

ISBN 978-961-03-0912-3 (Zavod RS za šolstvo, PDF)

BESEDILO O SEJI SS

Strokovni svet RS za poklicno in strokovno izobraževanje je na svoji 210. seji, dne 21. 3. 2025 določil Katalog znanj Matematika za izobraževalni program nižjega poklicnega izobraževanja.



PRIZNANJE AVTORSTVA – NEKOMERCIALNO – DELJENJE POD ENAKIMI POGOJI

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



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA VZGOJO IN IZOBRAŽEVANJE



TIPIČNE STRANI

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 izražali in razvijali v procesu učenja.

OBVEZNO

OPIS TEME

Em fugiaspiduci sitet ut etur, in conest dipsum eosa nonsequam volorum, ommolur atr desequi ducilist estrunda volest, sandeni maximin uscillab il magnam quam quo con explacc ullaccul alisi quideli igendam, in repta dolupta volor sam, ut hilit laut faccumqui omnim ut doluptur, quam consequ atibus dolo dignate mporehent qui tem nonsequer por aliquisimust que volestrum esed quibusdae milla conserr ernate dentiat.

Ma vellaut quatior porro voluptas cum et illent harum doluptatur, et quas
molorporia doluptatis molum rae nos event, inullit incimaiorem fugiandantis et
fugitisque maior ped quo odi beatur. sequi ilisqui ipidel escjim reprat.

DODATNA POJASNILA ZA TEMO

Ullatur sequo qui ut vellenderio. Re excecq uiaur aturem eos millandio totaquis alibus iume voluptatia quis ut quamust iosant prestius, ut ommodigendis doluptaes derspeld moluptae. Harum a volupta tiatur, ne veles qua voluptatia similic tatesequam, sequo ventio. Hendis erum quissequo quist que con nulpurum 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 evenis em et molum que laboreret voluptiurem nempori bustio explabo risonset endevenim nis ex eum voluptam consed que volupid eliquibus, tetusda ntusam ellis ut archill uptiore rundiae nimusdam vi enit, optibea quaspelltem lam alit re, omnis ab il mo dolupti omnihio tionesequiam eicia dolo intur accusci musdaecatet faccatur? Sinctet latiam fasciscipa

Ceria pa iumquam, exernam quaspi dit eaquasit, omnis quis aut apitassum
coribusda invenih icatita qui aperorum qui ut re perumquaeped quame moditatum
ipient veligna tessint iaessum, optamus, testi sediasped moluptatem aperiam aut
quodjps usciate veribus.

Mi, asit volupta tuscil int aspel illit atur, eum idenist iorrum alit, nim re illitas ma
nimi, iusciisita dolorrum 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.

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 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
- Obisquamet faccab incium repenam id quist plita nume con nonectem sit volentis etur sanda de velictorum quasimus mo mi.
 - Ilcillabo. Bor as plibusc ipidesequat latia cuptatu repelliam.
 - Et ommo commolo ratatur saepedit essunt que parit, expelliquam rem simos con es est volorum 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 consequ.
 - Obisquamet faccab incium repenam id quist plita nume con nonectem sit volentis etur sanda de velictorum quasimus mo mi.*
 - Ilcillabo. Bor as plibusc ipidesequat latia cuptatu repelliam.*
 - Et ommo commolo ratatur saepedit essunt que parit, expelliquam rem simos con es est volorum 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 vertikalne 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 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.

NASLOV SKUPINE CILJEV

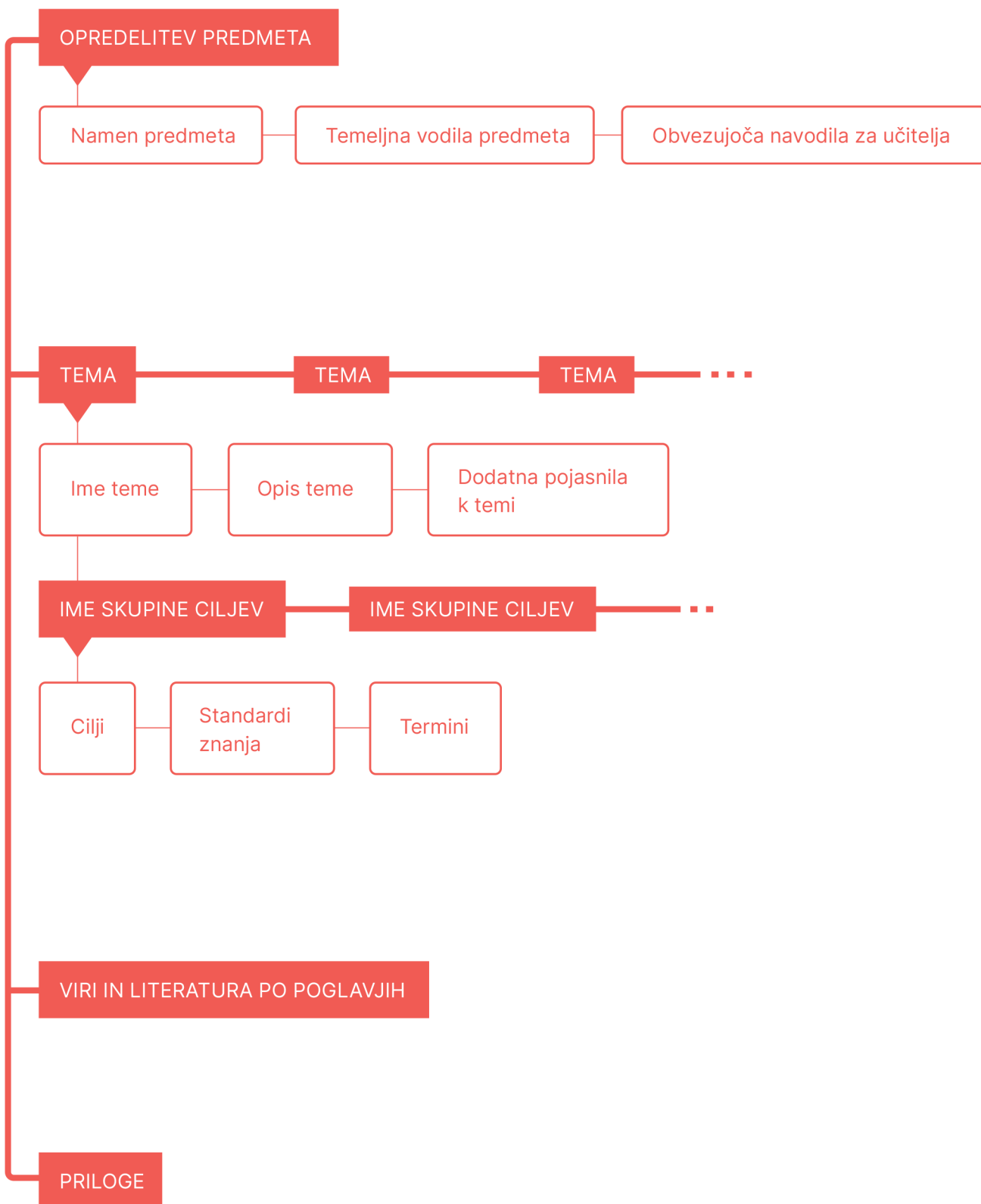
- » Vestibulum vitae massa eget orci condimentum fringilla, <https://lorem.ipsum.com/mubis/link/n0n2c3c>
- » Nunc F.: Vivamus quis tortor et ipsum tempor laoreet id quis nunc. Phasellus quis sagittis ligula.
- » Redaktion, 2018. Morbi placerat: <https://lorem.ipsum.com/mubis/link/n0n2c3c>

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

Hiperpovezava
do zunanjega vira

KAKO SE ZNAJTI?

STRUKTURA KATALOGA ZNANJ



KAZALO

OPREDELITEV PREDMETA..... 9

Namen predmeta..... 9

Temeljna vodila predmeta 9

Obvezujoča navodila za učitelje 11

TEME, CILJI, STANDARDI ZNANJA..... 13

MATEMATIČNA PISMENOST, FINANČNA PISMENOST, ODNOS DO MATEMATIKE ... 14

Matematični jezik kot osnova
matematične pismenosti..... 14

Miselni procesi in reševanje problemov
pri matematiki 16

Matematika pri razvijanju finančne
pismenosti 17

Digitalna kompetentnost pri matematiki. 18

Učenje učenja in odnos do matematike 19

ARITMETIKA IN ALGEBRA 20

Naravna in cela števila..... 20

Racionalna števila 22

Enačbe in neenačbe..... 24

GEOMETRIJA IN MERJENJE 25

Geometrija v ravnini in merjenje..... 25

Geometrijski liki 28

Geometrijska telesa 29

FUNKCIJE..... 31

Funkcija in njene lastnosti..... 31

Linearna funkcija 33

VERJETNOST IN STATISTIKA..... 34

Verjetnost 34

Statistika 36

PRILOGE38

OPREDELITEV PREDMETA

NAMEN PREDMETA

Matematika je veda, ki se ukvarja s preučevanjem števil, oblik, vzorcev, struktur in odnosov med njimi. Je eden od temeljev številnih družboslovnih in naravoslovnih ved, kot so fizika, kemija, biologija, računalništvo, ekonomija in druga strokovna in poklicna področja. Poleg tega matematiko uporabljamo v vsakdanjem življenju, na primer pri finančnih odločitvah in merjenju, ter pri razumevanju naravnih pojavov in tehnoloških izzivov. Matematična znanja se uporabljajo na večini področij človekovega osebnega, družbenega, strokovnega in znanstvenega delovanja.

Namen pouka matematike v nižjem poklicnem izobraževanju je usmerjen na razvijanje matematičnega mišljenja in matematičnega znanja, kar dijak izkazuje z uporabo matematičnih pojmov, postopkov in orodij tako v matematičnih kot v vsakdanjih in poklicnih situacijah.

Pouk matematike spodbuja razvoj dijakovih miselnih procesov, kritičnega mišljenja in reševanja problemov, navaja pa tudi na sistematičnost, natančnost, doslednost, strukturiranost, vztrajnost, ustvarjalnost in na smiselno uporabo digitalne tehnologije.

Pri pouku matematike dijak ozavešča vlogo in uporabnost matematike v vsakdanjem življenju in na poklicno-strokovnem področju, opolnomoči dijake za sprejemanje odgovornih odločitev na osnovi matematičnega znanja in jim nudi potrebno znanje za nadaljnje šolanje. Tako dijak spozna praktično uporabnost matematike in smiselnost njenega učenja.

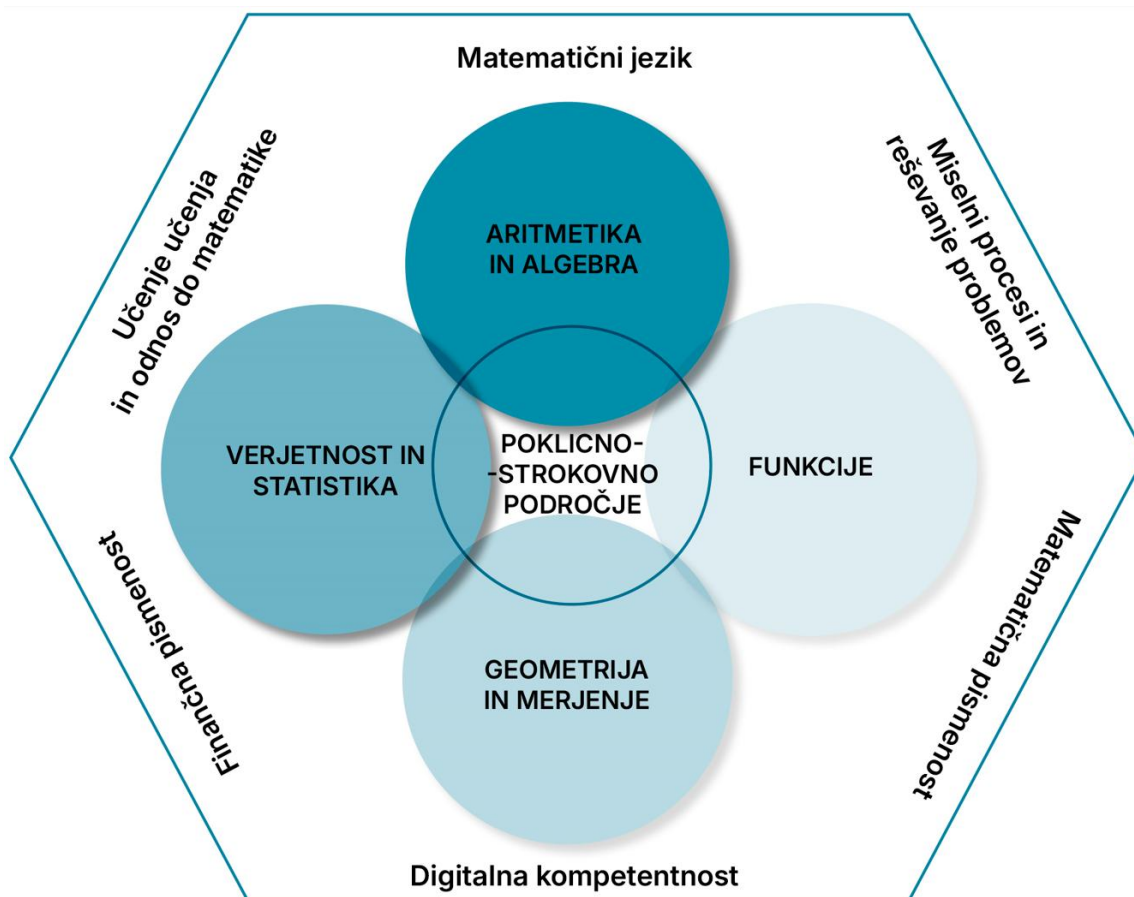
TEMELJNA VODILA PREDMETA

Pouk matematike v nižjem poklicnem izobraževanju poudarja razvoj matematične pismenosti, poznavanje osnovnih matematičnih znanj in razvoj matematičnih miselnih procesov, ki so potrebni tako za uporabo znanj v življenju kot tudi v poklicno-strokovnih situacijah. Dijake spodbujamo k uporabi matematičnih pojmov in postopkov v vsakdanjem življenju in na poklicno-strokovnem področju. Matematične pojme in postopke obravnavamo na načine, ki so usklajeni z dijakovim kognitivnim razvojem, njegovimi sposobnostmi, osebnostnimi značilnostmi, njegovim življenjskim okoljem, interesi in poklicno-strokovnim področjem. Kjer je možno, matematične pojme obravnavamo večkrat, jih ponovimo, poglobimo in nadgradimo. Poskrbeti moramo za ustrezno izgradnjo povezav med matematičnimi pojmi.

V pouk matematike vključujemo dejavnosti, ki jih izvajajo dijaki čim bolj samostojno in so povezane s cilji pouka. Znanje povezujemo znotraj matematičnih vsebin, z vsebinami drugih predmetnih področij in z vsebinami poklicno-strokovnega področja. Dijake motiviramo s povezovanjem matematike in poklica ter vključevanjem situacij realnega delovnega okolja in vsakdanjega življenja.

V Katalogu znanja za pouk matematike v nižjem poklicnem izobraževanju so matematične vsebine razdeljene v štiri teme: *Aritmetika in algebra*, *Geometrija in merjenje*, *Funkcije ter Verjetnost in statistika* (Slika 1). V vseh fazah pouka poleg vsebinskih znanj razvijamo tudi procesna znanja, ki so izpostavljena v temi *Matematična pismenost*, *finančna pismenost*, *odnos do matematike*. Dijake navajamo na različne strategije reševanja (problemskih) nalog, razvijamo kritično mišljenje, razumevanje in uporabo matematičnega jezika, ustvarjalnost, dajanje pobud, sprejemanje odločitev, konstruktivno obvladovanje čustev, sodelovanja.

Pri pouku dijaki smiselno uporabljajo digitalno tehnologijo za razvijanje matematičnih pojmov, izvajanje računskih postopkov, raziskovanje in tudi uporabe preprostih matematičnih modelov ter predstavljanje rezultatov učenja.



Slika 1: Povezovanje matematičnih tem in povezovalnih področij

Katalog znanja za matematiko vključuje izbirne cilje, ki jih učitelj vključi v izbirni del pouka matematike glede na potrebe izobraževalnega programa.

OBVEZUJOČA NAVODILA ZA UČITELJE

Pri vsaki skupini ciljev osmišljamo vsebine z obravnavanjem različnih življenjskih ter poklicno-strokovnih situacij.

Pri vsaki skupini ciljev v pouk vključujemo dejavnosti, pri katerih so dijaki čim bolj aktivni in jih izvajamo pri uvajanju novih matematičnih vsebin, pri utrjevanju oz. poglobljanju matematičnih znanj, reševanju problemov ter uporabi matematičnih modelov.

Učitelj pripravi dejavnosti, s katerimi dijakom omogoča, da v vseh fazah pouka smiselno uporabljajo digitalno tehnologijo in posebej računalno. Dijak uporablja digitalno tehnologijo kot učni pripomoček za:

- » učenje nove matematične vsebine,
- » reševanje matematičnih in življenjskih problemov,
- » sodelovanje in predstavljanje rezultatov učenja,
- » preverjanje in ocenjevanje znanja.

Dijak v vsakem letniku izdela vsaj en matematični izdelek (npr. matematična raziskava, sporočilo z matematično vsebino v pisni ali digitalni obliki) ali dejavnost uporabe matematičnih modelov ali statistično raziskavo.

Pri ustnem ocenjevanju smiselno vključimo uporabo digitalne tehnologije.

LEGENDA:

- » Z **odebeljenim tiskom** so zapisani minimalni standardi znanja.
- » S *poševnim tiskom* so zapisani standardi znanja, ki so izbirni. Izbirni standardi znanja se lahko ocenjujejo, če smo jih poučevali. Izbirni standardi znanja se ne ocenjujejo na maturi.

DODATNA POJASNILA ZA CILJE IN STANDARDE ZNANJA

V standardu znanja opredeljene (in zapisane) višje taksonomske stopnje vključujejo tudi nižje taksonomske stopnje, čeprav eksplicitno niso zapisane, in jih tudi preverjamo in ocenjujemo. To pomeni npr.:

- » uporaba vključuje tudi razumevanje in poznavanje,



» utemeljevanje vključuje tudi uporabo, razumevanje in poznavanje.

Znotraj skupin ciljev je zapisan cilj, da dijak pri učenju uporablja digitalno tehnologijo. Iz tega sledi, da tudi znanje smiselno izkazuje z uporabo le-te. Učitelj smiselno preverja in ocenjuje dijakovo uporabo digitalne tehnologije.



TEME, CILJI, STANDARDI ZNANJA

MATEMATIČNA PISMENOST, FINANČNA PISMENOST, ODNOS DO MATEMATIKE

OBVEZNO

OPIS TEME

Pri pouku matematike dijak razvija znanja, ki prečijo različne skupine ciljev in so hkrati prenosljiva tudi na druga predmetna področja in poklicno-strokovna področja. Ta znanja razvijamo pri več oz. vseh matematičnih temah in z njimi osmišljamo matematične vsebine in uporabnost matematike v življenjskih in poklicnih situacijah.

Ta znanja so zapisana v petih skupinah ciljev:

- » Matematični jezik kot osnova matematične pismenosti,
- » Miselni procesi in reševanje problemov pri matematiki,
- » Matematika pri razvijanju finančne pismenosti,
- » Digitalna kompetentnost pri matematiki,
- » Učenje učenja in odnos do matematike.

Matematika je predmet, pri katerem razvijamo različne miselne procese. Poseben poudarek dajemo razvijanju matematične, finančne in digitalne pismenosti. Pri pouku matematike poudarjamo ustrezno uporabo strokovne terminologije in simbolov, tako pri pisnem in ustnem sporočanju kot pri branju in poslušanju. Ob vsem tem ne pozabimo na usmerjanje dijakov na ustrezne načine učenja matematike in razvijanja odnosa do matematike, ki se kaže v uporabnosti matematike v vsakdanjem življenju in na strokovnih področjih.

MATEMATIČNI JEZIK KOT OSNOVA MATEMATIČNE PISMENOSTI

CILJI

Dijak:

O: uporablja matematični jezik pri sporazumevanju v matematičnem in drugih kontekstih.

SC (1.1.1.1 | 1.1.2.2 | 1.1.4.1 | 1.1.2.1 | 4.2.4.1 | 4.3.2.1 | 4.3.3.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » uporabi večino matematične terminologije in simbole;
- » oblikuje sporočila z matematično vsebino (npr. statistična raziskava, matematična raziskava, reševanje nalog iz življenjske ali poklicne situacije, poročilo, grafični organizatorji, povzetek, plakat), tudi v digitalni obliki, in jih predstavi;
- » razloži in povzame proces reševanja nalog.



MISELNI PROCESI IN REŠEVANJE PROBLEMOV PRI MATEMATIKI

CILJI

Dijak:

- : primerja, razvršča, sistematično opazuje in poskuša izpeljati sklepe;
- : postavlja vprašanja in poskuša predvidevati rešitve;
- !: *razvija zmožnost analiziranja in oblikovanja sinteze, sklepanja, utemeljevanja;*
- : razvija abstraktno mišljenje;
- : razvija kritično mišljenje;
- SC (2.2.2.1)
- : ozavešča vlogo matematike v vsakdanjem življenju in jo povezuje z drugimi področji;
- : prepozna in rešuje naloge iz življenjskih situacij (iz osebnega, družbenega in poklicno-strokovnega konteksta), ki omogočajo matematično obravnavo.
- SC (1.1.1.1 | 1.1.2.2 | 2.3.3.1 | 4.5.2.1 | 4.5.4.1 | 5.1.1.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » uporabi smiselne postopke in strategije (npr. poskusi in napake, metoda reševanja nazaj, sistematično preizkušanje, posebni primeri, analogija, induktivno sklepanje) **pri reševanju nalog** in problemov s področja stroke ali življenjskih situacij;
- » uporabi, preveri algoritem za rešitev problema,
- » izdelava matematično raziskavo;
- » uporabi matematične pojme, postopke in orodja v življenjskih situacijah;
- » uporabi preprost matematični model v življenjski situaciji.

MATEMATIKA PRI RAZVIJANJU FINANČNE PISMENOSTI

CILJI

Dijak:

○: ozavešča vlogo matematike pri sprejemanju finančnih odločitev;

SC (5.2.5.1 | 5.2.5.2 | 5.2.5.3)

○: prepozna in rešuje probleme s finančnega področja (iz osebnega, družbenega in strokovnega konteksta), ki omogočajo matematično obravnavo.

SC (5.2.5.1 | 5.2.5.2 | 5.2.5.3 | 1.1.2.2 | 2.3.1.2)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» uporabi finančne pojme in postopke v življenjski situaciji in na poklicno-strokovnem področju;

» z znanjem matematike reši življenjski problem s finančnega področja.

DIGITALNA KOMPETENTNOST PRI MATEMATIKI

CILJI

Dijak:

🟢: uporablja digitalno tehnologijo za razvijanje matematičnih pojmov in postopkov;

SC (4.5.2.1)

🟢: uporablja digitalno tehnologijo pri reševanju matematičnih in življenjskih problemov (tudi primere, kjer do rešitve pridemo le z uporabo digitalne tehnologije);

SC (4.5.2.1)

🟢: uporablja (samostojno in v skupini) digitalno tehnologijo za učenje ter sodelovalne procese.

SC (3.3.3.1 | 4.2.4.1 | 5.3.4.1 | 5.3.4.2)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» uporabi ustrezno digitalno tehnologijo za rešitev problema;

» kritično vrednoti uporabo digitalne tehnologije, informacije, pridobljene na spletu in z umetno inteligenco.

UČENJE UČENJA IN ODNOS DO MATEMATIKE

CILJI

Dijak:

○: načrtuje, organizira, spremlja in kritično presoja lastno učenje in znanje ter sprejema odgovornost za svoje znanje;

SC (3.1.2.1 | 3.1.2.2 | 3.1.3.2)

○: reševanje (matematičnih) problemov doživlja kot izziv;

SC (3.1.2.1 | 3.1.2.2 | 3.1.4.2 | 5.3.5.2)

○: razvija pozitiven odnos do matematičnega znanja, soljudi in družbe.

SC (2.1.3.1)



ARITMETIKA IN ALGEBRA

OBVEZNO

OPIS TEME

Aritmetika je tema, pri kateri nadgradimo strukturo številskih množic (naravna števila, cela števila, racionalna števila) in njihovo uporabo v življenjskih in poklicnih situacijah, medtem ko **algebra** nadgrajuje znanje o algebrskih izrazih, enačbah in neenačbah.

Tema obsega tri skupine ciljev: **Naravna in cela števila, Racionalna števila, Enačbe in neenačbe.**

V sklopu teme dijaki spoznajo različne reprezentacije števil in lastnosti števil ter številskih množic, lastnosti računskih operacij in različne strategije računanja ter pridobijo znanje o številih v matematičnih, življenjskih in poklicnih situacijah.

Aritmetični pojmi so temelj za učenje preostalih matematičnih pojmov in jih uporabljamo pri nadaljnjem učenju matematike.

NARAVNA IN CELA ŠTEVILA

CILJI

Dijak:

- : pozna pomen in zapis naravnih števil ter razloge za vpeljavo naravnih in celih števil;
- : računa v množici naravnih in celih števil ter uporablja lastnosti računskih operacij;
- : uporablja žepno računalno;
- : uporablja lastnosti relacije urejenosti naravnih in celih števil;
- : rešuje matematične naloge, naloge v povezavi s stroko in vsakdanjim življenjem z naravnimi in celimi števili z in brez uporabe digitalne tehnologije.

SC (4.5.2.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » razlikuje med množico naravnih in celih števil in preostalimi številskimi množicami;
- » uporabi računske operacije in njihove lastnosti v množici naravnih in celih števil;



- » pozna in uporabi pojem potence z naravnim eksponentom;
- » uporabi pravila za računanje s potencami z naravnim eksponentom;
- » pozna odnos med kvadratnim korenem in kvadratom naravnega števila;
- » izračuna vrednost kvadratnega korena;
- » predstavi naravno in celo število na številski premici ter definira in uporablja urejenost naravnih in celih števil;
- » uporabi kriterije deljivosti z 2, 3, 5, 9, 10;
- » zapiše največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik števil;
- » reši nalogo v množici naravnih in celih števil, povezano z vsakdanjim življenjem in stroko.

TERMINI

- naravno število
- celo število
- seštevanje
- odštevanje
- množenje
- deljenje
- potenca
- osnova
- stopnja (eksponent)
- kvadratni koren
- kvadrat naravnega števila
- številska premica
- delitelj
- največji skupni delitelj
- večkratnik
- najmanjši skupni večkratnik



RACIONALNA ŠTEVILA

CILJI

Dijak:

- : razume pomen racionalnih števil in razloge za njihovo vpeljavo;
 - : računa v množici racionalnimi števili in uporablja lastnosti računskih operacij;
 - : uporablja žepno računalno;
 - : uporablja lastnosti relacije urejenosti racionalnih števil;
 - : definira in uporablja delež, procent (odstotek) ter procentni račun;
 - : rešuje matematične naloge, naloge v povezavi s stroko in vsakdanjim življenjem z uporabo racionalnih števil brez in z uporabo digitalne tehnologije.
- SC (4.5.2.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » razlikuje med množico racionalnih števil in preostalimi številskimi množicami;
- » pozna in uporablja zapis racionalnega števila v obliki ulomka in v obliki decimalnega zapisa ter prehaja med njima;
- » predstavi racionalno število na številski premici;
- » primerja racionalna števila po velikosti;
- » uporabi zaokroževanje racionalnih števil na n mest in na n decimal;
- » uporabi računske operacije in njihove lastnosti v množici racionalnih števil;
- » razlikuje in uporabi delež, procent (odstotek) in promil (odtisoček);
- » uporabi procentni račun v (problemskih) nalogah;
- » uporabi racionalna števila v (problemskih) nalogah v povezavi s stroko in življenjskimi situacijami.

TERMINI

○ racionalno število ○ desetiški ulomek ○ nedesetiški ulomek ○ decimalno število ○ številna premica ○ zaokroževanje ○ procent (odstotek) ○ delež ○ procentni račun ○ promil (odtisoček)



ENAČBE IN NEENAČBE

CILJI

Dijak:

- razlikuje med algebrsko enačbo in algebrskim izrazom;
- računa z algebrskimi izrazi;
- rešuje enačbe in neenačbe.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » uporablja in razlikuje pojme:
- » algebrski izraz, spremenljivka, vrednost algebrskega izraza;
- » enačba, neznanka, rešitev enačbe;
- » neenačba, rešitev neenačbe;
- » sešteva in odšteva enočlenike in veččlenike;
- » izračuna vrednost algebrskega izraza za dano vrednost spremenljivke;
- » uporabi pravila za ekvivalentno preoblikovanje enačb in neenačb;
- » uporabi model pri reševanju nalog povezanih s stroko in z vsakdanjim življenjem.

TERMINI

- algebrski izraz ○ spremenljivka ○ vrednost izraza ○ enačba ○ neznanka ○ rešitev enačbe
- neenačba ○ rešitev neenačbe ○ preizkus





GEOMETRIJA IN MERJENJE

OBVEZNO

OPIS TEME

Pri geometriji dijaki razvijajo prostorsko predstavljaljivost ter razumevanje zakonitosti oblik v ravnini in prostoru.

Tema obsega tri skupine ciljev: **Geometrija v ravnini in merjenje**, **Geometrijski liki**, **Geometrijska telesa**.

Pri Evklidski geometriji ponovimo in nadgradimo poznavanje in razumevanje geometrijskih elementov in odnosov med njimi v ravnini in prostoru. Za raziskovanje lastnosti geometrijskih elementov dijaki smiselno uporabljajo izbran program dinamične geometrije.

Pri skupini ciljev Geometrijski liki nadgradimo razumevanje in uporabo koncepta obsega in ploščine geometrijskih likov in ju uporabljamo pri reševanju matematičnih in življenjskih problemov ter problemov povezanih s stroko.

Pri skupini ciljev Geometrijska telesa nadgradimo razumevanje in uporabo koncepta površina in prostornina geometrijskih teles in ju uporabljamo pri reševanju matematičnih in življenjskih problemov ter problemov povezanih s stroko.

GEOMETRIJA V RAVNINI IN MERJENJE

CILJI

Dijak:

○: nadgradi poznavanje, razumevanje in uporabo definicij in lastnosti geometrijskih elementov in geometrijskih likov;

SC (1.1.1.1 | 1.1.2.2)

○: raziskuje in uporablja lastnosti geometrijskih likov;

○: načrtuje geometrijske elemente in geometrijske like;

○: uporabi koncept obsega geometrijskih likov;

○: uporablja formule za ploščino trikotnika, štirikotnika in pravilnega 6-kotnika;

○: rešuje geometrijske naloge, naloge v povezavi s stroko in vsakdanjim življenjem z znanjem o geometrijskih elementih brez in z uporabo digitalne tehnologije.

SC (4.5.2.1)



STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» pozna in uporabi definicije geometrijskih pojmov:

» točka

» premica, poltrak, daljica, simetrala daljice

» krožnica

» ravnina

» razdalja

» kot in vrste kotov, simetrala kota;

» prepozna in opiše geometrijski lik (kvadrat, pravokotnik, trikotnik, trapez, romb, paralelogram, deltoid, pravilni n-kotnik) ;

načrta z geometrijskim orodjem:

» trikotnik z danimi dolžinami stranic

» kvadrat, pravokotnik,

» krožnico,

» kote (30° , 60°)

» pravilni 6-kotnik,

» simetralo daljice in simetralo kota;

» pretvarja merske enote za:

» dolžino,

» maso,

» ploščino,

» prostornino,

» čas;

» reši geometrijski nalog brez in z uporabo digitalne tehnologije;

» pri izračunanih rezultatih zapiše ustrezno mersko enoto.

TERMINI



- točka ◦ premica ◦ poltrak ◦ daljica ◦ simetrala daljice ◦ krožnica ◦ ravnina ◦ razdalja
- kot ◦ pravi kot ◦ iztegnjeni kot ◦ ostri kot ◦ topi kot ◦ simetrala kota ◦ trikotnik
- kvadrat ◦ pravokotnik ◦ trapez ◦ romb ◦ paralelogram ◦ deltoid ◦ pravilni 6-kotnik
- dolžina ◦ masa ◦ čas ◦ ploščinske enote ◦ enote za prostornino



GEOMETRIJSKI LIKI

CILJI

Dijak:

🟢: nadgradi poznavanje, razumevanje in uporabo lastnosti, obsega in ploščine geometrijskih likov brez in z uporabo digitalne tehnologije;

🟢: rešuje geometrijske naloge, naloge v povezavi s stroko in vsakdanjim življenjem z uporabo znanja geometrije brez in z uporabo digitalne tehnologije.

🔴 (4.5.2.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» pri različnih podatkih **uporabi formule in druge postopke za:**

» **obseg geometrijskih likov,**

» ploščino trikotnika, štirikotnika, pravilnega 6-kotnika, kroga,

» dolžino krožnega loka;

» uporabi Pitagorov izrek v pravokotnem trikotniku;

» reši geometrijsko nalogo brez uporabe digitalne tehnologije in z njo.

TERMINI

◦ obseg ◦ ploščina ◦ krožni lok ◦ Pitagorov izrek

GEOMETRIJSKA TELESA

CILJI

Dijak:

- : nadgradi poznavanje, razumevanje in uporabo definicij in lastnosti geometrijskih teles;
 - : raziskuje in uporablja lastnosti geometrijskih teles brez in z uporabo digitalne tehnologije;
 - : rešuje geometrijske naloge, naloge v povezavi s stroko in vsakdanjim življenjem z uporabo znanja o geometrijskih telesih brez in z uporabo digitalne tehnologije.
- SC (4.5.2.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » poimenuje in opiše pokončna oglata (prizma, piramida) in okrogla (valj, stožec, krogla) geometrijska telesa ter jih razlikuje med seboj;
- » pozna in uporablja pojme:
 - » osnovna in stranska ploskev,
 - » višina telesa, stranski in osnovni rob, višina stranske ploskve,
 - » plašč telesa,
 - » mreža telesa,
 - » pokončna, pravilna in enakoroba prizma in piramida,
 - » pokončen, enakostranični valj in stožec;
- » izračuna površino in prostornino geometrijskega telesa (kocka, kvader, pravilna 4-strana prizma, enakoroba 4-strana prizma, valj, pravilna 4-strana piramida, enakoroba 4-strana piramida, stožec);
- » uporabi lastnosti geometrijskih teles pri reševanju matematičnih nalog, nalog iz življenjskih in poklicnih situacij.

TERMINI

- oglato geometrijsko telo ○ okroglo geometrijsko telo ○ prizma ○ piramida ○ valj ○ stožec
- krogla ○ osnovna ploskev ○ stranska ploskev ○ višina telesa ○ višina stranske ploskve
- osnovni rob ○ stranski rob ○ plašč telesa ○ mejna ploskev ○ mreža telesa ○ pokončno

geometrijsko telo ◦ pravilno geometrijsko telo ◦ enakorobo geometrijsko telo
◦ enakostranično geometrijsko telo ◦ prostornina ◦ površina





FUNKCIJE

OBVEZNO

OPIS TEME

Funkcija je eden od temeljnih matematičnih pojmov. Dijaki se s pojmom funkcije prvič srečajo šele v srednji šoli.

Izgrajevanje pojma funkcije se začne s pojmom predpis, s katerim dijak ozaveži pomen medsebojnega odnosa dveh spremenljivk in postopoma izgraja razumevanje funkcijskega predpisa. Pri tem spozna različne reprezentacije raznolikih funkcij, vzeti iz matematičnega, življenjskega in poklicnega konteksta.

Funkcije so povezane tudi z drugimi matematičnimi pojmi, kot so koordinatni sistem, premo in obratno sorazmerje, linearna enačba. S pomočjo digitalne tehnologije raziskuje raznolike funkcije, odkriva njihove lastnosti, opazuje grafe funkcije in prehaja med reprezentacijami (npr. preglednica, graf, simbolni zapis).

FUNKCIJA IN NJENE LASTNOSTI

CILJI

Dijak:

- : uporablja pravokotni koordinatni sistem v ravnini;
 - : razume pojem funkcije in spremenljivke;
 - : razume premo in obratno sorazmerje ter situacije premega in obratnega sorazmerja uporabi v stroki;
 - : riše grafe funkcij brez in z uporabo digitalne tehnologije ter prepozna presečišča grafov funkcij;
 - : raziskuje lastnosti funkcij brez in z uporabo digitalne tehnologije.
- SC** (4.5.2.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » pozna in uporabi pojme:



- » koordinatni sistem,
- » koordinatni osi, abscisna os, ordinatna os,
- » koordinatno izhodišče, enota,
- » kvadranti, polravnine,
- » abscisa in ordinata točke;
- » uporabi koordinatni sistem za predstavitev točke;
- » koordinati dane točke v koordinatnem sistemu zapiše kot urejen par števil;
- » razlikuje in uporabi pojma neodvisna in odvisna spremenljivka;
- » pozna pojem funkcije kot predpis (besedni in simbolni npr. $f(x)$);
- » reši besedilne naloge v povezavi s premim in obratnim sorazmerjem;
- » nariše graf premega in obratnega sorazmerja (podatke razbere iz preglednice);
- » prikaže odvisnosti med veličinami z različnimi reprezentacijami (točkovni prikaz/graf, preglednica, besedni opis);
- » na grafu prepozna:
- » ali dana točka leži na grafih različnih funkcij,
- » ničle in začetne vrednosti funkcije;
- » računsko ugotovi, ali dana točka leži na grafih različnih funkcij.

TERMINI

- pravokotni koordinatni sistem ◦ koordinatna os ◦ abscisna os ◦ ordinatna os ◦ koordinatno izhodišče ◦ enota ◦ kvadrant ◦ polravnina ◦ urejen par ◦ neodvisna spremenljivka
- odvisna spremenljivka ◦ funkcija ◦ graf funkcije ◦ premo sorazmerje ◦ obratno sorazmerje

LINEARNA FUNKCIJA

CILJI

Dijak:

- : prepozna linearno odvisnost;
- : riše graf linearne funkcije brez in z uporabo tehnologije;
- : raziskuje in uporablja lastnosti linearne funkcije brez in z digitalno tehnologijo;
- SC (4.5.2.1)
- : rešuje linearne enačbe in neenačbe in jih uporablja ter v povezavi s stroko.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » prepozna linearno odvisnost;
- » zapiše funkcijski predpis za linearno funkcijo pri danem k in n ;
- » nariše in interpretira graf linearne funkcije dan s predpisom $f(x) = kx + n$;
- » reši linearno enačbo in neenačbo;
- » reši matematično nalogo, situacijo v povezavi s stroko ali vsakdanjim življenjem.

TERMINI

- linearna funkcija
- graf linearne funkcije
- premica
- smerni koeficient
- začetna vrednost



VERJETNOST IN STATISTIKA

OBVEZNO

OPIS TEME

Tema obsega dve skupini ciljev: **Statistika, Verjetnost.**

S skupino ciljev o statistiki dijak razvija matematično pismenost in spretnosti za obdelavo podatkov. Pri tem spozna ključne pojme, kot so podatek, spremenljivka, povprečja in grafični prikazi. Nauči se zbirati, urejati in interpretirati podatke ter jih uporabiti za reševanje življenjskih situacij. Prek različnih statističnih metod, kot so ankete in meritve, razvija analitično mišljenje in sposobnost uporabe digitalnih orodij za prikaz in analizo podatkov. Pomemben cilj je, da dijak ob zaključku izobraževanja razume in uporablja statistiko kot orodje za odločanje in razumevanje sveta okoli sebe.

S skupino ciljev o verjetnosti dijak usvaja temeljne statistične pojme in se nauči izračunati verjetnost gotovega dogodka iz življenjske ali poklicne situacije. Namen te skupine ciljev je pridobiti temeljne veščine za izračun verjetnosti na intuitiven in računski način.

VERJETNOST

CILJI

Dijak:

- : pozna in uporablja osnovne pojme verjetnostnega računa;
- : računa verjetnost dogodka.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » razlikuje in uporabi:
- » pojma poskus in dogodek,
- » gotove, nemogoče in slučajne dogodke;

» izračuna verjetnost gotovega dogodka.

TERMINI

◦ poskus ◦ dogodek ◦ gotov dogodek ◦ nemogoč dogodek ◦ slučajni dogodek ◦ verjetnost dogodka



STATISTIKA

CILJI

Dijak:

- : pozna in uporablja osnovne statistične pojme in razlikuje različne vrste podatkov;
- : zbira, ureja, strukturira, povzema in interpretira podatke brez in z digitalno tehnologijo;
- SC (4.5.2.1 | 4.1.2.1)
- : grafično predstavi podatke z ustreznimi statističnimi prikazi in interpretira rezultate brez in z digitalno tehnologijo;
- SC (4.5.2.1)
- : z uporabo digitalne tehnologije izdela statistično raziskavo;
- SC (4.5.2.1 | 5.3.3.2)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » uporabi pojme: podatek, prikaz podatkov;
- » razlikuje med opisnimi in številskimi spremenljivkami;
- » zbira in ureja podatke (npr. z merjenjem, štetjem, opazovanjem, uporabo statističnih baz podatkov, anketnim vprašalnikom);
- » določi in uporabi sredine podatkov:
- » modus,
- » mediana,
- » aritmetična sredina;
- » nariše, bere in interpretira **statistični prikaz podatkov** (histogram, krožni prikaz, linijski prikaz, stolpični prikaz);
- » v postopku statističnega raziskovanja uporabi znanje o delu s podatki (izbere temo, postavi raziskovalno vprašanje, zbere različne podatke, jih uredi in strukturira, analizira – povzame, prikaže in interpretira rezultate).

TERMINI

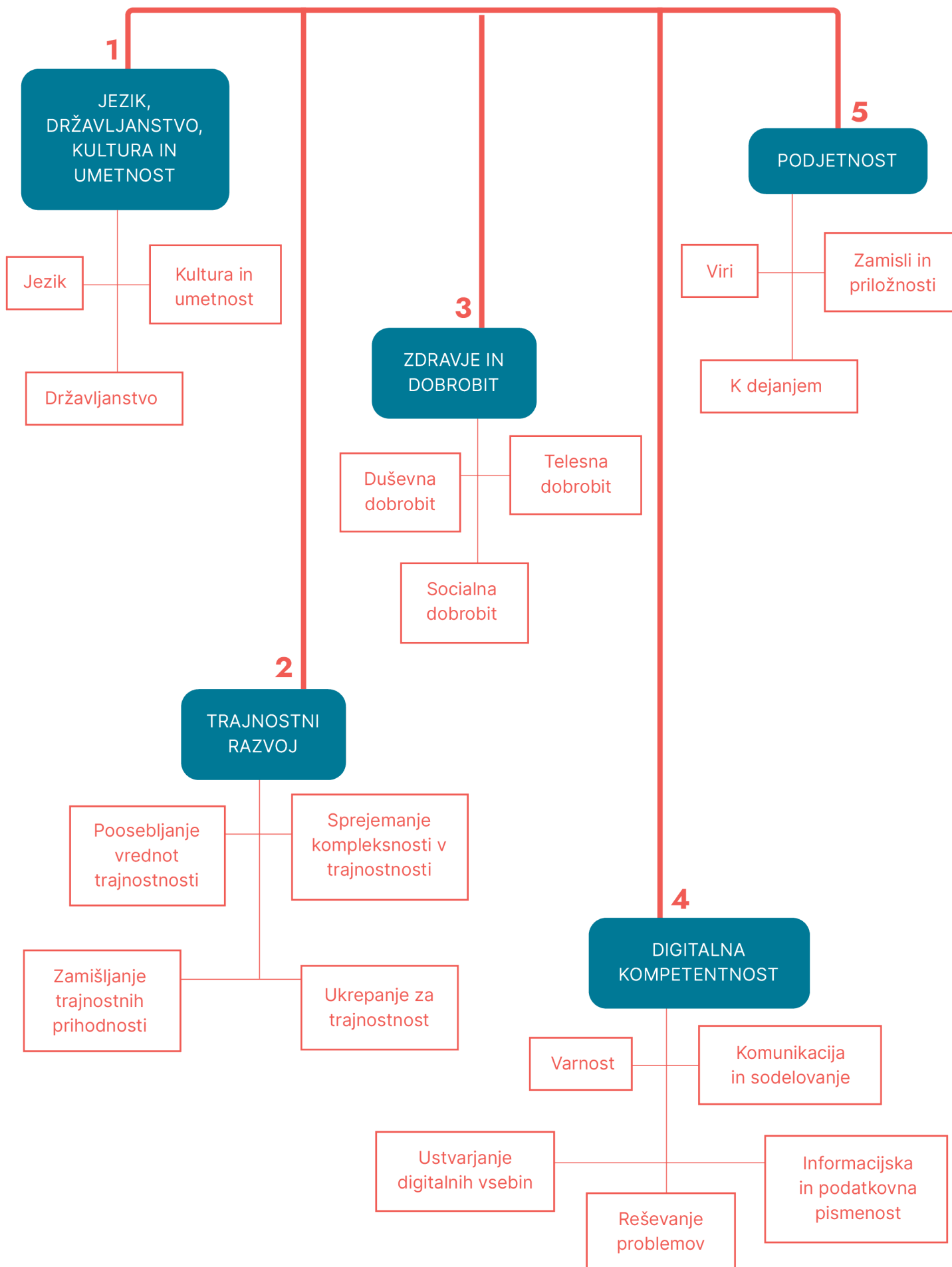
◦ podatek ◦ prikaz podatkov ◦ opisna spremenljivka ◦ številska spremenljivka ◦ modus
◦ mediana ◦ aritmetična sredina ◦ statistični prikaz ◦ histogram ◦ krožni prikaz ◦ linijski
prikaz ◦ stolpični prikaz ◦ statistična raziskava



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 družben 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.



3.1 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 prepoznavna 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 prepozna 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 Prepozna 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 nepredvidnim 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.