

KMETIJSTVO

Tehniška gimnazija

Tehniška gimnazija s slovenskim učnim jezikom na narodno mešanem območju v slovenski Istri



UČNI NAČRT

IME PREDMETA: kmetijstvo

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. Neža Čadež, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta; Rok Demič, BIC Ljubljana; Jana Goršin Fabjan, Grm Novo mesto; mag. Marjetka Kastelic Švab, BC Naklo; Tjaša Klemen, BIC Ljubljana; Saša Kregar, Zavod RS za šolstvo; dr. Maja Paš, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta; Tadeja Polajnar, BC Naklo; Mateja Prus, Grm Novo mesto; dr. Nataša Šink, BC Naklo

JEZIKOVNI PREGLED: Mira Turk Škraba

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-kmetijstvo_teh-teh_si.pdf

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

[COBISS.SI-ID 250256643](#)

ISBN 978-961-03-1124-9 (Zavod RS za šolstvo, PDF)

BESEDILO O SEJI SS

Strokovni svet RS za splošno izobraževanje je na svoji 245. seji, dne 19. 6. 2025, določil učni načrt kmetijstvo 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 vrtce, učnih načrtov ter katalogov znanj)



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA VZGOJO IN IZOBRAŽEVANJE



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 ilisqui 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 velent voluptu rempor a de omnimax impellu ptatiaecusa ducipsae aut evelles temolup tincil imporia simped et endes eum et molum que laborerat voluptiurem nempori bustio explabo rionsenet evenimin nis ex eum voluptam consed que volupid eliquibus, tetusda ntusam ellis ut archill uptiore rundiae nimusdam vel enit, optibea quiaspelitem lam alit re, omnis ab il mo dolupti connihi tionsequiam eicia dolo intur accusci musdaecatet faccatur? Sinctet latiam facescipsa

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

Mi, asit volupta tuscil int aspel illit atur, eum idenist iorrum alit, nim re illitas ma nimi, iusciisita 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 solosores 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 velictorrum quasimus mo mi.
 - » Icillabo. Bor as plibusc ipidesequat latia cuptatu repeliam.
 - » **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 quatio 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 velictorrum quasimus mo mi.*
 - » *Icillabo. Bor as plibusc ipidesequat latia cuptatu repeliam.*
 - » 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 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

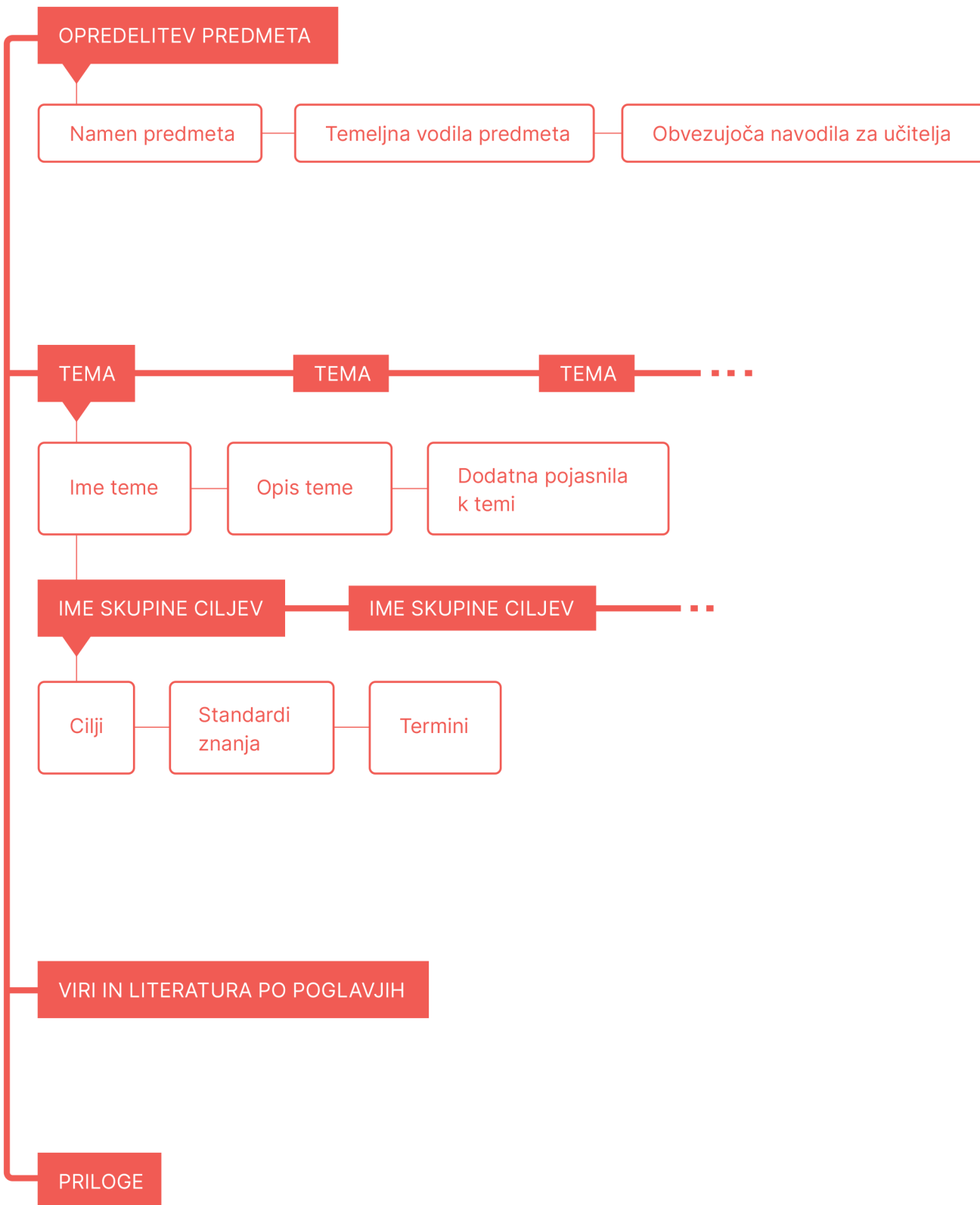
- » Vestibulum vitae massa eget orci condimentum fringilla, <https://lorem.ipsum.com/mubis/link/n0n2c3c>
- » Nunc F.: Vivamus quis tortor et ipsum tempor laoreet id quis nunc. Phasellus quis sagittis ligula.
- » Redaktion, 2018. Morbi placerat: <https://lorem.ipsum.com/mubis/link/n0n2c3c>

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

Hiperpovezava
do zunanjega vira

KAKO SE ZNAJTI?

STRUKTURA UČNEGA NAČRTA



KAZALO

OPREDELITEV PREDMETA..... 10

Namen predmeta.....	10
Temeljna vodila predmeta	10
Obvezujoča navodila za učitelje	11

TEME, CILJI, STANDARDI ZNANJA..... 12

NARAVNE DANOSTI IN OKOLJSKI VIRI V KMETIJSTVU..... 13

Kmetijstvo, okolje in trajnostna raba.....	13
Samooskrba in prehranska varnost.....	14
Podnebni in talni dejavniki.....	15
Kmetijstvo in varovanje okolja	16

PRIDELAVA V GLAVNIH KMETIJSKIH PANOGAH..... 18

Prehrana rastlin	18
Kolobar	20
Pridelava poljščin, vrtnin, sadja, vinske trte in krmnih rastlin.....	21
Varstvo rastlin.....	22

ŽIVINOREJA Z OSNOVAMI

ZDRAVSTVENEGA VARSTVA ŽIVALI 23

Gospodarski pomen živinoreje.....	23
Vrsta in pasme živali.....	24
Prehrana živali	25
Zdravstveno varstvo živali.....	26
Dobrobit živali.....	27
Živila živalskega izvora.....	28

TRAJNOSTNO UPRAVLJANJE NARAVNIH

VIROV IN VAROVANJE OKOLJA 29

Ekosistemi	29
Kroženje snovi	31
Obnovljivi in neobnovljivi naravni viri ...	32
Vplivi kmetovanja na agroekosisteme ..	33
Biotska pestrost.....	34
Vodovarstvena območja.....	35
Ekološko kmetovanje in ekološka reja ..	36
Ekoremediacije	38

Invazivne rastline.....	39
-------------------------	----

KMETIJSKI PROSTOR IN NARAVNE

DANOSTI 40

Kmetijska krajina.....	40
Tla in kmetijski prostor.....	41
Površinske in podzemne vode v kmetijstvu	42
Varovanje okolja v kmetijstvu	43

TLA V OKOLJU 44

Zgradba tal	44
Geneza tal	45
Morfologija tal.....	46
Kakovost tal	47

EKOSISTEMSKE STORITVE TAL 48

Ekosistemske storitve	48
Ekosistemske storitve tal v različnih rabah prostora	49
Trajnostno upravljanje s tlemi za ohranjanje ekosistemskih storitev tal....	50

REPRODUKCIJSKI MATERIAL..... 51

Generativno razmnoževanje rastlin in semenarstvo.....	51
Genska banka.....	52
Vegetativno razmnoževanje rastlin.....	53
Žlahtnenje rastlin in selekcija.....	54
Mikropropagacija	55
Gensko spremenjeni organizmi	56

VARSTVO RASTLIN IN OKOLJA57

Fitomedicina in varstvo rastlin	57
Vrste in namen fitofarmaceutskih sredstev	58
Uporaba fitofarmaceutskih sredstev.....	59
Varovanje voda, okolja in biotske pestrosti	60
Vpliv agro- in hidromelioracij na okolje in kmetijsko pridelavo.....	61

KMETIJSKO STROJNIŠTVO 62

Osnovna ročna orodja	62	Tehnologija predelave živil rastlinskega izvora.....	88
Traktorji, priključki in pripomočki za kmetovanje	63	Higienski normativi pri predelavi živil ...	89
Varnost in tveganja pri uporabi kmetijske mehanizacije	64	Dopolnilna dejavnost	90
Kmetijske zgradbe in infrastruktura	65	PODJETNOST	91
LOKALNO KMETIJSTVO V POVEZAVI Z LOKALNIM OKOLJEM.....	66	Zaznavanje in reševanje problemov	91
Ustvarjanje novih delovnih mest	66	Timsko delo	93
Ohranjanje poseljenosti krajine	67	Prototipiranje	94
Dopolnilne dejavnosti na kmetiji	68	Predstavitev idej	95
Kratka oskrbovalna veriga	69	Socialno kmetovanje	96
Ohranjanje naravnih in kulturnih vrednot	70	NOVI IZZIVI V KMETIJSTVU	97
URBANO KMETIJSTVO	71	Nova živila in tradicionalna živila	97
Urbano kmetijstvo	71	Vključevanje novih živil v prehrano	98
Zelene stene.....	72	PROJEKTNO/RAZISKOVALNO DELO	99
Zelene strehe	73	Projektno/raziskovalno delo	99
Hidroponika	74	Aktualni izzivi.....	101
Akvaponika	75	PRILOGE	102
Čebelarstvo	76		
BIOTA IN BIOTSKA PESTROST KMETIJSKEGA PROSTORA	77		
Biotska pestrost nadzemnega kmetijskega prostora	77		
Biotska pestrost tal in njena vloga v kmetijstvu	78		
Vzdrževanje biotske pestrosti v kmetijskem prostoru	79		
PAMETNA KMETIJA IN GLOBALNO KMETIJSTVO	80		
Robotizirana molža	80		
Uporaba tehnologije GPS, dronov in letal v kmetijstvu	81		
Pametna vas	82		
Lokalno pridelana hrana in njen vpliv na globalno segrevanje okolja	83		
Meritve okoljskih dejavnikov	84		
TEHNOLOGIJE PREDELAVE ŽIVIL	85		
Tehnologija predelave mleka.....	85		
Tehnologija predelave mesa.....	87		

OPREDELITEV PREDMETA

NAMEN PREDMETA

Kmetijstvo je strokovni predmet v strokovni (tehniški) gimnaziji, smer biotehnologija, ki obsega 210 ur. Vsebine predmeta temeljijo na znanju, povezovanju in nadgradnji znanj, ki jih dijaki pridobijo pri predmetih, kot so biotehnologija, biologija, kemija, laboratorijske vaje in fizika. S svojimi vsebinami se navezuje na naravoslovne vede, kot so pedologija (veda o tleh), klimatologija in ekologija. Pri predmetu dijaki spoznavajo kmetijstvo kot panogo, ki doživlja dinamične spremembe. Poleg tega vzgaja in razvija pozitiven način sprejemanja kmetijstva z utrjevanjem zavesti o široki vlogi te dejavnosti v lokalnem in globalnem okolju. Ob tem dijakom omogoča spoznavanje naravnih virov v kmetijstvu ter osnov kmetijske pridelave rastlin in prireje živali ob sočasnem trajnostnem upravljanju naravnih virov in varovanju okolja.

TEMELJNA VODILA PREDMETA

Temeljno vodilo predmeta je, da kmetijstvo obravnava kot gospodarsko, večnamensko panogo, ki primarno zagotavlja primerne količine kakovostne hrane nacionalnemu teritoriju, trajnostno upravlja s kmetijskimi naravnimi viri (predvsem s tlemi in zemljišči) in varuje druge segmente okolja (površinske in podzemne vode, biotsko pestrost), sooblikuje in upravlja kmetijsko in polnaravno krajino.

Kmetijstvo je predmet, ki daje nove usmeritve pri predelavi hrane v kontekstu naraščajočega števila prebivalstva in okoljskih omejitev planeta v luči podnebnih sprememb. Pri dijakih razvija kritično presojo za načrtovano prehransko samooskrbo in kakovostno hrano.

S svojimi vsebinami se navezuje na **biotehnologijo** (znanje o tehnologijah predelave živil, vključevanju alg in mikroorganizmov v živilske produkte, mikropropagaciji ter genskem inženiringu), **kemijo** (znanje s področij analize tal, vode in krme ter kroženja biogenih elementov), **laboratorijske vaje** (izvajanje mikrobioloških, kemičnih in senzoričnih analiz, spremljanje biotehnoloških procesov ter monitoringe v lokalnem okolju), **biologijo** (znanja o agroekosistemi, biotski pestrosti, kroženju snovi v naravi, reprodukcijskem materialu, žlahtnjenju rastlin, varstvu rastlin, ogljičnem odtisu in bioniki), **fiziko in informacijsko tehnologijo** (znanja o uporabi novih tehnologij, kot so uporaba tehnologije GPS, dronov in pametne mehanizacije) ter nenehno razvijanje spretnosti s področij **ustvarjalnosti, inovativnosti in podjetnosti**.

Oblike vzgojno-izobraževalnega dela v interdisciplinarnih strokovnih sklopih (ISS) naj spodbujajo sodelovalno učenje in timsko delo dijakov. V okviru ISS je ključno povezovanje znanja različnih predmetnih (strokovnih) področij, reševanje avtentičnih problemov, opravljanje raziskovalnega in praktičnega samostojnega in skupinskega dela dijakov (učenje z raziskovanjem) s poudarkom na njihovi aktivni vlogi ter spodbujanje razvoja transverzalnih veščin.

OBVEZUJOČA NAVODILA ZA UČITELJE

V predmetu se prepletajo teoretična znanja s konkretnimi dejavnostmi na posestvu in v laboratorijih. Del ur je namenjen laboratorijskemu delu, ki omogoča dijakom predvsem razvoj kompetenc, ki so pomembne za raziskovalno delo ter večjo samostojnost pri delu, in s tem nalaga večjo odgovornost za rezultate njihovega dela. Del pouka je namenjen spremljanju dela na šolskem posestvu in/ali spremljanju dela proizvodnih posestev. Del pouka pa je namenjen izdelavi raziskovalno/projektne naloge na izbrano temo. Raziskovalno/projektno nalogo izdelata dijak v pisni obliki in jo predstavi v razredu oziroma na prizorišču. Tematiko izbere sam iz nabora med seboj povezanih tematik, ki jih učitelj pripravi ali določi med učnim procesom. V raziskovalni/projektni nalogi zajame trenutno aktualne vsebine ali tematike, ki so v učnem procesu slabše zastopane, a potrebne. Dijak intenzivno uporablja informacijsko-komunikacijsko tehnologijo in razvija kritičen odnos do informacij na spletu in v drugih medijih/virih.



TEME, CILJI, STANDARDI ZNANJA

NARAVNE DANOSTI IN OKOLJSKI VIRI V KMETIJSTVU

OBVEZNO

OPIS TEME

Naravne značilnosti vplivajo na razvoj kmetijstva v posamezni pokrajini v Sloveniji. Od podnebnih in talnih dejavnikov je odvisna posamezna kmetijska dejavnost. Razvoj posamezne dejavnosti pa vpliva na samooskrbo in prehransko varnost v Sloveniji.

KMETIJSTVO, OKOLJE IN TRAJNOSTNA RABA

CILJI

Dijak:

- : analizira razvoj kmetijstva skozi posamezna zgodovinska obdobja;
SC (2.2.1.2)
- : spoznava družbenoekonomske dejavnike na področju razvoja kmetijstva v Sloveniji, Evropi in svetu;
SC (2.3.1.1)
- : ugotavlja pomen posameznih podnebnih in talnih dejavnikov za kmetijstvo.
SC (3.3.5.3 | 4.2.3.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- opredeli razvoj kmetijstva skozi posamezna zgodovinska obdobja;
- opredeli družbenoekonomske dejavnike na področju razvoja kmetijstva v Sloveniji, Evropi in svetu.

TERMINI

- razvoj kmetijstva

SAMOOSKRBA IN PREHRANSKA VARNOST

CILJI

Dijak:

○: raziskuje stopnjo samooskrbe s hrano in pojasnjuje njen pomen (strateški, ekonomski in socialni);

SC (2.2.2.1)

○: prepozna pomen prehranske varnosti;

SC (5.1.3.1)

○: spozna pomen pridelave kakovostne hrane;

SC (3.2.2.3)

○: primerja količino in kakovost ekološko in neekološko pridelane hrane.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- **opredeli stopnjo samooskrbe s hrano** in pojasni njen pomen;
- razloži pomen prehranske varnosti;
- **utemelji pomen pridelave kakovostne hrane.**

TERMINI

- prehranska varnost
- samooskrba

PODNEBNI IN TALNI DEJAVNIKI

CILJI

Dijak:

●: prepoznavna tla kot omejen in neobnovljiv naravni vir;

SC (2.1.3.1)

●: spoznava in primerja podnebne in talne dejavnike, primerne za kmetijstvo v Sloveniji, Evropi in svetu;

●: spoznava pomen tal za kmetijsko pridelavo in okolje.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- pojasni pomen posameznih podnebnih in talnih dejavnikov za kmetijstvo;
- primerja podnebne in talne dejavnike v Sloveniji, Evropi in svetu;
- utemelji pomen tal za kmetijsko pridelavo;
- utemelji smernice Organizacije združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (FAO) za trajnostno rabo tal.

TERMINI

- talni dejavniki
- podnebni dejavniki

KMETIJSTVO IN VAROVANJE OKOLJA

CILJI

Dijak:

- : kritično razmišlja o potrebah prebivalstva po količinah in kakovosti hrane, upravljanju in varovanju naravnih virov ter varovanju okolja in ohranjanja narave;
SC (5.1.5.1)
- : spozna nujnost trajnostnega gospodarjenja in varovanja tal v vseh sektorjih/rabah tal;
SC (5.2.2.1)
- : spozna smernice FAO za trajnostno upravljanje s tlemi v kmetijstvu;
- : spozna pomen in potrebe varovanja podzemnih in površinskih voda;
- : se seznaja z izpusti toplogrednih plinov v kmetijstvu;
- : ugotavlja in spozna potrebe po trajnostni rabi tal in drugih naravnih virov;
- : razmišlja o možnih rešitvah in omilitvi posledic podnebnih sprememb;
SC (5.1.4.1)
- : spozna in razlikuje tradicionalno in ohranitveno obdelavo tal;
SC (2.3.1.1)
- : se seznaja s stroji in priključki za osnovno in dopolnilno obdelavo tal.
SC (2.3.1.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- **prepozna pomen in potrebe varovanja podzemnih in površinskih voda;**
- **našteje vire toplogrednih plinov v kmetijstvu in predlaga ukrepe za njihovo zmanjšanje;**
- **našteje in razloži načine trajnostne rabe tal;**
- **pojasni potrebe po trajnostni rabi tal in drugih naravnih virov;**
- **našteje možne rešitve blaženja in prilagajanja podnebnim spremembam;**
- **razlikuje osnovno, dopolnilno minimalno, ohranitveno in ničelno obdelavo tal;**
- **pojasni delovanje strojev in priključkov glede na način obdelave tal.**

TERMINI

◦ trajnostno kmetovanje ◦ trajnostna obdelava tal ◦ podnebne spremembe ◦ ohranitvena obdelava tal ◦ minimalna obdelava tal





PRIDELAVA V GLAVNIH KMETIJSKIH PANOGAH

OBVEZNO

OPIS TEME

Za uspešno pridelavo rastlin v glavnih kmetijskih panogah je ključnega pomena poznavanje potreb rastlin po hranilih ter prepoznavanje sprememb, ki nakazujejo pomanjkanje določenih hranil. Nenehna analiza vsebnosti in dostopnosti hranil v tleh in ustrezno dognojevanje sta bistvena za ustrezno založenost tal in nemoteno oskrbo rastlin s hranili. Pomembno je tudi pravilno kolobarjenje, ki zahteva poznavanje pravil kolobarjenja. Pomembno je poznavanje pridelave poljščin, vrtnin, sadja, vinske trte ter pridelave krme in varstva rastlin.

PREHRANA RASTLIN

CILJI

Dijak:

- : spozna temeljne zakonitosti prehrane rastlin;
- : proučuje makro- in mikrohranila in spozna njihov pomen za rastline;
- : raziskuje, kaj se zgodi kadar je posamezno hranilo v pomanjkanju ali presežku;
- : se zaveda pomena analize tal;
- : izlušči glavne parametre pri analizi tal in interpretira rezultate analize;
- : proučuje pomen gnojenja in pozna morebitne negativne vplive gnojenja na okolje;
- : ugotavlja pomen založnega gnojenja.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- našteje mikro- in makrohranila;
- na rastlinah prepozna znake pomanjkanja hranil, presežka hranil;
- razloži rezultate kemijske analize tal in glede na potrebe rastline predlaga gnojenje;



- analizira posledice vpliva na okolje zaradi neprimerne gnojenja;
- utemelji pomen založnega gnojenja.

TERMINI

- gnojenje
- makrohranila in mikrohranila
- analiza tal



KOLOBAR

CILJI

Dijak:

- : spoznava pomen kolobarja v kmetijski pridelavi;
- : se seznani z osnovnimi zakonitostmi pri vrstenju poljščin in vrtnin.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- pojasni cilje kolobarjenja;
- razloži pravila kolobarjenja;
- na podlagi osnovnih zakonitosti kolobarjenja sestavi kolobar.

TERMINI

- kolobar ○ kolobarjenje

PRIDELAVA POLJŠČIN, VRTNIN, SADJA, VINSKE TRTE IN KRMNIH RASTLIN

CILJI

Dijak:

- : prepoznavna posamezne poljščine, vrtnine in sadne vrste ter jih na podlagi morfoloških podobnosti uvrsti v posamezne skupine;
- : spoznava poglavitne vrste trav in detelj za krmo;
- : proučuje ključne tehnološke ukrepe pri gojenju poljščin, vrtnin, sadja, vinske trte in krmnih rastlin;
- : ugotavlja uporabnost posameznih delov poljščin, vrtnin, sadja in vinske trte v prehrani človeka in živali;
- SC (5.1.1.1)
- : ozavešča možne negativne posledice pri pridelavi poljščin, vrtnin, sadja, grozdja in krme.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- na podlagi morfoloških značilnosti prepozna poljščine, vrtnine, sadne rastline ter vrste trav in detelj;
- razlikuje med posameznimi skupinami poljščin, vrtnin, med vrstami sadnih rastlin, sortami vinske trte ter različnimi vrstami trav;
- pojasni tehnološke ukrepe pri gojenju poljščin, vrtnin, sadja, vinske trte ter trav in detelj;
- na podlagi poznavanja poljščin, vrtnin, sadnih rastlin in vinske trte sklepa o uporabnosti v prehrani človeka in živali ter jo prepozna;
- razloži morebitne negativne posledice kmetijske pridelave na okolje;
- utemelji pozitivne strani pridelave.

TERMINI

- pridelava ○ poljščine ○ vrtnine ○ sadne rastline ○ vinska trta ○ trave in detelje

VARSTVO RASTLIN

CILJI

Dijak:

- : proučuje ključne poudarke pri integriranem/sonaravnem varstvu rastlin;
- : razvija razumevanje o pomenu integriranega/sonaravnega varstva rastlin;
- SC (3.2.1.1 | 5.1.1.1)
- : se seznaja z odpornimi in tolerantnimi sortami;
- : spoznava načela ekološkega varstva rastlin;
- : spoznava preprečevalne ukrepe varstva rastlin;
- SC (2.3.3.1)
- : spoznava ključne segmente iz zakona o fitofarmacevtskih sredstvih;
- SC (2.4.2.1 | 2.4.3.1)
- : se seznaja s koristmi in negativnimi posledicami kemičnega varstva rastlin za okolje, živali, potrošnika in uporabnika.
- SC (2.4.2.1 | 2.4.3.1 | 3.2.4.1 | 5.3.3.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » razlikuje pridelovalne načine;
- » utemelji pomen integriranega/sonaravnega varstva rastlin;
- » pojasni in utemelji načela ekološkega varstva rastlin;
- » razlikuje načine varstva rastlin;
- » poišče in pojasni ključne segmente zakona o fitofarmacevtskih sredstvih;
- » razloži posledice uporabe fitofarmacevtskih sredstev za okolje, živali in ljudi (pozitivne in negativne).

TERMINI

- integrirano/sonaravno varstvo rastlin
- ekološko varstvo rastlin
- kemično varstvo rastlin

ŽIVINOREJA Z OSNOVAMI ZDRAVSTVENEGA VARSTVA ŽIVALI

OBVEZNO

OPIS TEME

Živinoreja je pomembna kmetijska dejavnost tako za okolje kot za prehrano ljudi. Različne vrste in pasme domačih živali redimo za prirejo mleka, mesa in drugih živalskih proizvodov. Pri reji živali je zelo pomembna tudi skrb za zdravje in dobro počutje živali.

GOSPODARSKI POMEN ŽIVINOREJE

CILJI

Dijak:

○: razloži in vrednoti gospodarski pomen živinoreje;

SC (3.2.2.1)

○: primerja in ugotavlja vpliv živinoreje na življenje, kulturno krajino in prehranske navade človeka;

SC (3.2.2.3)

○: spoznava in vrednoti biološke osnove živinoreje in jih povezuje z biologijo.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» pojasni gospodarski pomen živinoreje;

» opiše vpliv živinoreje na življenje, kulturno krajino in prehranske navade človeka;

» na primeru predstavi biološke osnove živinoreje in jih povezuje z biologijo.

TERMINI

○ pomen živinoreje

VRSTA IN PASME ŽIVALI

CILJI

Dijak:

- : se seznaja s pomenom avtohtonih pasem goveda, konj, prašičev, kokoši ter pozna pasme značilne za Slovenijo;
 - : razvija zavedanje pomena sodobnih pasem živali;
 - : proučuje izboljšavo pasme živali;
 - : prepozna avtohtone in sodobne pasme živali;
 - : se seznaja z osnovnimi principi selekcije v živinoreji.
- SC (4.1.3.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » prepozna pomen avtohtonih pasem goveda, konj, prašičev, kokoši ter pozna pasme značilne za Slovenijo;
- » **opredeli pomen sodobnih pasem živali;**
- » primerja avtohtone in sodobne pasme živali;
- » **navede in opiše načine selekcije v živinoreji.**

TERMINI

- domače živali
- pasme domačih živali
- selekcija v živinoreji

PREHRANA ŽIVALI

CILJI

Dijak:

- : prepoznavna posamezne sestavine krme in pomen analize krme;
- : razvija zavedanje ustreznega krmnega obroka.
- SC (3.2.2.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » opredeli posamezne sestavine krme in pomen analiz krme;
- » sestavi ustrezen krmni obrok.

TERMINI

- krmni obrok
- prehrana

ZDRAVSTVENO VARSTVO ŽIVALI

CILJI

Dijak:

- : se seznani z definicijo zdravstvenega varstva živali;
SC (3.2.4.1)
- : se seznani s pomenom zdravstvenega varstva živali;
- : spoznava in raziskuje glavne, za človeka pomembne zoonoze, parazitoze in gospodarsko pomembne bolezni;
SC (3.2.4.2)
- : raziskuje rešitve za zmanjševanje zoonoz, parazitov in gospodarsko pomembnih bolezni.
SC (2.3.3.1 | 5.1.2.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » navede definicijo zdravstvenega varstva živali;
- » opredeli pomen zdravstvenega varstva živali;
- » našteje in opiše glavne, za človeka pomembne zoonoze, parazitoze in gospodarsko pomembne bolezni.

TERMINI

- bolezni živali ○ zoonoze ○ parazitoze



DOBROBIT ŽIVALI

CILJI

Dijak:

- : kritično razmišlja o posamezni tehnologiji reje (oskrbe živali) po posameznih kategorijah in vrstah živali ter njenem vplivu na kakovost proizvodov;
- : spoznava zoohigienske normative reje in obnašanja živali;
- : razpravlja o dobrobiti živali.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » **našteje** in opiše posamezne **tehnologije reje (oskrbe živali)** po posameznih kategorijah in vrstah živali in njihov vpliv na kakovost proizvodov;
- » opiše zoohigienske normative reje in obnašanja živali;
- » ovrednoti dobrobit živali.

TERMINI

- etologija živali
- dobrobit živali

ŽIVILA ŽIVALSKEGA IZVORA

CILJI

Dijak:

- : spoznava pomen higiene v prireji mleka in mesa;
- : navaja in opisuje postopke pridelave mleka, mesa in jajc;
- : proučuje vrste mesa in se na podlagi tega odloča, katera vrsta mesa je bolj zdrava;
- SC (3.2.2.2)
- : razvija navade zdravega prehranjevanja.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » opiše pomen higiene v prireji mleka in mesa;
- » opiše postopke prireje mleka, mesa in jajc;
- » razlikuje vrste mesa in se na podlagi tega odloča, katera vrsta mesa je bolj zdrava.

TERMINI

- prireja mleka ○ prireja mesa ○ prireja jajc

TRAJNOSTNO UPRAVLJANJE NARAVNIH VIROV IN VAROVANJE OKOLJA

OBVEZNO

OPIS TEME

Upravljanje naravnih virov in varovanja okolja razlikuje ekosisteme, poudarja pomen in delovanje ekosistemov in razlaga, kakšen pomen imajo za človeka in kako človek vpliva nanje. Osredotoči se na obnovljive in neobnovljive vire ter ravnanje z njimi. Poudarja pomen ohranjanja biotske pestrosti. Osredotoči se tudi na vodovarstvena območja ter učinke kmetovanja na vodovarstvena območja. Pomemben pomen daje tudi ekološki pridelavi rastlin, ekološki reji živali, predpisom in normativom v ekološki pridelavi in reji. Ukvarja pa se tudi z remediacijo kmetijskega okolja.

EKOSISTEMI

CILJI

Dijak:

- : opazuje različne ekosisteme;
- : analizira sestavo ekosistemov;
- : proučuje značilnosti naravnih vodnih in kopenskih ekosistemov;
- : spoznava pomen ekosistemov za živa bitja in vpliv delovanja človeka na ekosisteme;
- SC (3.1.4.2)
- : spoznava ekotop, biotop, biocenozo ter povezave med njimi.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » našteje in opiše vrste ekosistemov;
- » opredeli značilnosti naravnih vodnih in kopenskih ekosistemov;
- » pojasni, kako človek vpliva na ekosistem in kako je ekosistem pomemben za človeka;

» razloži razlike med ekotopom, biotopom, biocenozo ter povezave med njimi.

TERMINI

◦ ekotop ◦ biotop ◦ biocenosa ◦ ekosistem



KROŽENJE SNOVI

CILJI

Dijak:

- : proučuje kroženje ogljika ter dušika;
- : proučuje kroženje ostalih makrohranil.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » opiše kroženje ogljika;
- » opiše kroženje dušika;
- » opiše kroženje ostalih makrohranil.

TERMINI

- ogljik
- dušik
- makrohranila

OBNOVLJIVI IN NEOBNOVLJIVI NARAVNI VIRI

CILJI

Dijak:

- : prepoznavna in opiše obnovljive vire: tla, vodo, rudnine (kot vire makro- in mikrohranil);
- : spoznava pomen varovanja in trajnostne rabe obnovljivih virov;
- SC (2.2.3.1 | 5.1.1.1)
- : prepoznavna problematiko prekomerne rabe neobnovljivih virov za trajnostni razvoj človeštva;
- SC (5.2.2.1)
- : razvija zavedanje med trajnostnim in netrajnostnim ravnanjem ter gospodarjenjem z odpadki, biomaso, energetske rastlinami.
- SC (5.3.3.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » prepozna in loči obnovljive in neobnovljive vire;
- » opiše obnovljive vire: tla, vodo, rudnine;
- » razloži problematiko uničenja, (delne) degradacije in prekomerne rabe neobnovljivih virov;
- » argumentira, zakaj je varčevanje z energijo nujno;
- » razloži gospodarjenje z odpadki, biomaso, energetske rastlinami;
- » razlikuje med trajnostnim in netrajnostnim ravnanjem ter gospodarjenjem z odpadki, biomaso, energetske rastlinami.

TERMINI

- obnovljivi viri ○ neobnovljivi viri ○ trajnostno pridobivanje energije

VPLIVI KMETOVANJA NA AGROEKOSISTEME

CILJI

Dijak:

- : spoznava pogoje strokovne kmetijske prakse (raba zaščitnih sredstev, gnojil idr.);
SC (3.1.1.1)
- : ugotavlja kako degradacijski procesi, onesnaževanje, uporaba fitofarmacevtskih sredstev in organskih, mineralnih gnojil ter drugih snovi vplivajo na agroekosisteme;
- : razvija odgovornost do varovanja okolja pri izvajanju varstva rastlin (manj nevarne metode);
- : se seznani, kaj sta varovanje in vzdržna raba naravnih virov v kmetijstvu;

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » opiše, kako uporaba zaščitnih sredstev, gnojil vpliva na tla, okolje;
- » opiše degradacijske procese in onesnaževanje zaradi uporabe fitofarmacevtskih sredstev in organskih, mineralnih gnojil ter drugih snovi;
- » razloži, katere manj nevarne metode se uporabljajo za varstvo rastlin.

TERMINI

- agroekosistem



BIOTSKA PESTROST

CILJI

Dijak:

- : razvija razumevanje pomena biotske pestrosti;
SC (2.1.1.1)
- : razvija razumevanje vpliva človeka na biotsko pestrost;
SC (2.2.1.2 | 2.2.2.1)
- : spoznava načine ohranjanja biotske pestrosti.
SC (2.1.2.1 | 2.3.1.2)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » razloži pomen biotske pestrosti;
- » presodi in pojasni vpliv človeka na biotsko pestrost;
- » razišče načine ohranjanja biotske pestrosti.

TERMINI

- biotska pestrost

VODOVARSTVENA OBMOČJA

CILJI

Dijak:

- : spoznava pojem vodovarstveno območje in opredeli pomen teh območij;
- : prepozna negativne/pozitivne učinke kmetovanja na vodovarstvenih območjih;
- : prepozna smernice kmetovanja za varovanje podzemnih voda.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » opiše pojem vodovarstveno območje in opredeli pomen teh območij;
- » našteje negativne/pozitivne učinke kmetovanja na vodovarstvenih območjih.



EKOLOŠKO KMETOVANJE IN EKOLOŠKA REJA

CILJI

Dijak:

- : spoznava osnovne smernice ekološkega kmetovanja;
- : proučuje pravila ekološke rastlinske pridelave;
- : proučuje pogoje strokovne kmetijske prakse (raba zaščitnih sredstev, gnojil idr.);
- : se seznaja s primernim kolobarjem in sortami za ekološko kmetovanje;
- : spoznava pomen metuljnic v kolobarju;
- : raziskuje smernice ekološke živinoreje;
- SC (1.2.2.2)
- : se seznaja z ekološkimi predpisi in normativi vhljevitve živali;
- : razvija razumevanje o postopkih oskrbe domačih živali v ekološki živinoreji;
- SC (1.2.2.2)
- : razvija zavedanje o pomenu in vlogi ekološko pridelane hrane v prehrani;
- SC (3.2.2.1)
- : spremlja postopke izvajanja kontrole na ekoloških kmetijah.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » opiše osnovne smernice in pravila ekološkega kmetovanja;
- » našteje dovoljeno uporabo zaščitnih sredstev, gnojil idr.;
- » pripravi primeren kolobar z izbiro pravih sort in v kolobar vključi metuljnice;
- » razloži smernice ekološke živinoreje s predpisi in normative vhljevitve živali;
- » opiše postopke oskrbe domačih živali v ekološki živinoreji;
- » argumentira pomen in vlogo ekološko pridelane hrane v prehrani;
- » našteje zahteve v ekološki predelavi;
- » opiše postopek izvajanja kontrole na ekoloških kmetijah in razloži možne ukrepe.

TERMINI

- ekološka pridelava rastlin
- ekološka reja živali
- smernice za ekološko pridelavo in rejo
- predelava ekoloških živil
- ekološka kontrola



EKOREMEDIACIJE

CILJI

Dijak:

- : se seznani s pojmom ekoremediacije;
- : proučuje princip delovanja ekoremediacije;
- : raziskuje tradicionalne rabe ekoremediacij;
- : analizira možne vire onesnaževanja, ki jih obvladamo z ekoremediacijami;
- SC (4.5.3.1)
- : pozna pomen ekoremediacije za človeka;
- : se seznani z nevarnostmi ekoremediacij.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » opiše princip delovanja ekoremediacije;
- » našteje in opiše tradicionalne rabe ekoremediacij (kal, mlaka, namakalni sistem. stranski rokav, selektivno izsekavanje itd.);
- » pojasni delovanje ekoremediacij;
- » prepozna vire onesnaževanja in razloži, kako jih obvladamo z ekoremediacijami;
- » razloži in ovrednoti pomen ekoremediacije za človeka.

TERMINI

- ekoremediacija

INVAZIVNE RASTLINE

CILJI

Dijak:

- : se seznani z razlogi za pojav in širjenje invazivk;
- : pozna ukrepe za zmanjšanje invazivnih rastlin.
- SC (5.1.1.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » našteje rastline in živali s seznamov invazivnih organizmov;
- » prepozna invazivne rastline;
- » razloži razloge za pojav in širjenje invazivk;
- » našteje ukrepe za zmanjševanje prisotnosti invazivk.

TERMINI

- invazivke



KMETIJSKI PROSTOR IN NARAVNE DANOSTI

IZBIRNO

OPIS TEME

Kmetijski prostor je močno odvisen od naravnih danosti. Tla in voda sta bistvenega pomena za zagotavljanje osnovne pridelave hrane. Kmetijstvo tudi pomembno vpliva na podobo kulturne krajine in njene estetske in naravne vrednosti.

KMETIJSKA KRAJINA

CILJI

Dijak:

○: prepozna kmetijski prostor in njegove značilnosti;

SC (1.3.4.2)

○: analizira tradicionalno in novejšo kmetijsko krajino;

SC (5.2.2.1)

○: prepozna osnovne degradacije krajine.

SC (3.1.4.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» opiše kmetijski prostor in njegove značilnosti;

» razloži tradicionalno in novejšo kmetijsko krajino;

» razloži osnovne degradacije krajine (razpršena poselitev, neskladna arhitektura).

TERMINI

◦ kmetijska krajina



TLA IN KMETIJSKI PROSTOR

CILJI

Dijak:

- : se seznaja z načini/vrsto rabe tal v kmetijski krajini;
 SC (3.3.5.3)
- : prepozna glavne pedosekvence (območja podobnih tal) kmetijskega prostora in njihove značilnosti;
 SC (5.2.2.1)
- : prepozna osnovne vrste kamnin v Sloveniji in osnovno geomorfologijo.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » našteje in opiše načine/vrste rabe tal v kmetijski krajini;
- » prepozna glavne pedosekvence (območja podobnih tal) kmetijskega prostora in njihove značilnosti;
- » prepozna osnovne vrste kamnin v Sloveniji in opiše osnovno geomorfologijo prostora Slovenije.

TERMINI

- kmetijski prostor
- pedosekvence



POVRŠINSKE IN PODZEMNE VODE V KMETIJSTVU

CILJI

Dijak:

- : proučuje vrste voda v kmetijski krajini;
SC (3.2.4.2)
- : analizira kakovost površinskih in podzemnih voda in vplive kmetijstva na njihovo kakovost.
SC (4.3.3.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » našteje vrste voda v kmetijski krajini;
- » predstavi kakovost površinskih in podzemnih voda;
- » pojasni možne vplive kmetijstva na kakovost površinskih in podzemnih voda.

TERMINI

- površinske vode ○ podzemne vode

VAROVANJE OKOLJA V KMETIJSTVU

CILJI

Dijak:

- : proučuje varovana območja in območja Nature 2000;
SC (2.4.1.1 | 3.3.5.3)
- : se seznani z namensko rabo kmetijskega prostora in kmetijskih zemljišč;
- : spoznava primarna okoljska tveganja v kmetijskem prostoru;
SC (3.2.4.2 | 4.4.4.1)
- : se seznani z ekosistemskimi storitvami kmetijskega prostora;
- : spoznava območja tveganja spiranja /onesnaževal v podzemne vode, pojavljanja suš, erozij in plazenj.
SC (4.5.2.1 | 5.3.1.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » našteje glavna varovana območja in območja Nature 2000;
- » razloži primarna okoljska tveganja v kmetijskem prostoru;
- » našteje in prostorsko umesti območja tveganja spiranja nitratov/onesnaževal v podzemne vode;
- » našteje in prostorsko umesti območja pojavljanja suš, erozij in plazenj.

TERMINI

- Natura 2000 ○ onesneževala ○ nitrati



TLA V OKOLJU

IZBIRNO

OPIS TEME

Tla so naravna tvorba, na katero vplivajo različni dejavniki; razlikujejo se po svojih kemijskih in fizikalnih lastnostih. Imajo različno zgradbo profila (prereza) in različne talne horizonte. Talni horizonti se razlikujejo po morfoloških, kemijskih, fizikalnih in biotskih lastnostih. Vrste tal s svojimi lastnostmi vplivajo na uspešnost in učinkovitost pridelave hrane. Na kakovost in rodovitnost tal vplivajo tudi razne degradacije tal. Pozidava tal ima največje negativne posledice za tla in okolje, saj gre za praktično izničenje vseh ekosistemskih storitev tal razen nosilne sposobnosti.

ZGRADBA TAL

CILJI

Dijak:

- : spoznava tla kot naravno tvorbo in se seznani z osnovnimi glavnimi horizonti O, A, B, C, R, G in H;
- : se seznani s strokovno terminologijo o tleh in pojasni razliko med pojmom tla in prst.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » pojasni, kaj so tla v okolju in kmetijskem prostoru;
- » pojasni ekosistemske storitve tal (npr. vezava in kroženje ogljika, hranil, zadrževanje in filtriranje vode);
- » razloži pomen posameznih strokovnih terminov o tleh.

TERMINI

- tla v kmetijskem prostoru



GENEZA TAL

CILJI

Dijak:

- : spoznava dejavnike nastajanja tal.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » razloži vpliv in pomen dejavnikov, ki vplivajo na nastanek tal;
- » opiše, kako posamezni dejavnik vpliva na nastanek tal.

TERMINI

- dejavniki za nastanek tal

MORFOLOGIJA TAL

CILJI

Dijak:

- : spoznava talne horizonte in profil tal;
- : prepoznavna osnovne vrste talnih horizontov;
- : našteje glavne talne horizonte.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » razlikuje posamezne talne horizonte;
- » poimenuje in opiše posamezne talne horizonte.

TERMINI

- talni horizont



KAKOVOST TAL

CILJI

Dijak:

- : spoznava osnovne kemijske in fizikalne ter biotske lastnosti talnih horizontov;
- : spoznava pojem kmetijska kakovost tal;
- SC (1.1.4.1)
- : proučuje glavne vrste degradacij tal;
- : proučuje vplive degradacije na pridelovalno sposobnost/rodovitnost tal;
- SC (2.4.1.1)
- : se seznanja z negativnimi posledicami pozidave za tla in okolje.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » našteje in opiše kemijske lastnosti talnih horizontov;
- » našteje in opiše fizikalne lastnosti talnih horizontov;
- » opredeli in razloži pojem kmetijska kakovost tal;
- » prepozna degradacijo tal in razlog, zakaj je prišlo do nje;
- » ovrednoti vplive degradacije tal na proizvodno sposobnost/rodovitnost tal;
- » razloži, kako degradacija tal vpliva na kmetijsko pridelavo;
- » opiše negativne posledice pozidave tal.

TERMINI

- kmetijska kakovost tal
- degradacije tal





EKOSISTEMSKESKE STORITVE TAL

IZBIRNO

OPIS TEME

Za obstoj človeka in okolje so ekosistemske storitve tal zelo pomembne tako v kmetijskem kot v urbanem okolju. Nekatere od njih so namenske. Za ohranjanje ekosistemskih storitev tal je nujna trajnostna raba tal. Svojo vlogo na obseg zagotavljanja ekosistemskih storitev tal imajo tudi degradacije tal. Za varovanje ekosistemskih storitev tal ima pomembno vlogo dokument Millenium Ecosystem Assessements. Dobro pa je poznati tudi dokumente Food and Agriculture Organization o trajnostni rabi tal.

EKOSISTEMSKESKE STORITVE

CILJI

Dijak:

- : se seznanja s splošnim pojmom ekosistemske storitve;
- SC (1.1.2.2)
- : ugotavlja pomen ekosistemskih storitev za obstoj človeka in okolje;
- : pozna deset najpomembnejših ekosistemskih storitev tal;
- : proučuje namenske ekosistemske storitve kmetijskih tal.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » na primeru razloži pojem ekosistemske storitve;
- » razloži pomen ekosistemskih storitev za obstoj človeka in okolja;
- » našteje in opiše deset najpomembnejših ekosistemskih storitev tal.

TERMINI

- ekosistemske storitve tal



EKOSISTEMSKESKE STORITVE TAL V RAZLIČNIH RABAH PROSTORA

CILJI

Dijak:

○: razvija zavedanje, kaj pomeni trajnostna kmetijska raba tal za ohranjanje ekosistemskih storitev tal;

SC (1.1.1.1)

○: spoznava vrste, obseg in pomen ekosistemskih storitev tal naravne in polnaravne rabe tal;

○: spoznava in raziskuje ekosistemske storitve tal v urbanem prostoru in njihov pomen za človeka in vzdrževanje.

SC (5.2.2.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » na primeru razloži namenske ekosistemske storitve kmetijskih tal;
- » razloži, kaj pomeni trajnostna kmetijska raba tal za ohranjanje ekosistemskih storitev tal;
- » razloži vrste, obseg in pomen ekosistemskih storitev tal naravne in polnaravne rabe tal;
- » opiše ekosistemske storitve tal v urbanem prostoru in njihov pomen za človeka in vzdrževanje.

TRAJNOSTNO UPRAVLJANJE S TLEMI ZA OHRANJANJE EKOSISTEMSKIH STORITEV TAL

CILJI

Dijak:

- : ugotavlja vpliv najpomembnejših degradacij tal na ekosistemske storitve tal;
- : se seznani s svetovnimi pobudami in usmeritvami za varovanje ekosistemskih storitev tal;
- : se seznani z Millenium Ecosystem Assessments (MA) in dokumenti FAO o trajnostni rabi tal.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » predstavi vplive najpomembnejših degradacij tal na ekosistemskih storitev tal in vrednoti njihove posledice;
- » navede svetovne pobude in usmeritve za varovanje ekosistemskih storitev tal;
- » na spletu poišče dokumente FAO o delovanju MA.





REPRODUKCIJSKI MATERIAL

IZBIRNO

OPIS TEME

Eden od temeljev kmetovanja je tudi razmnoževanje rastlin. Razmnoževanje rastlin je lahko generativno, pri katerem imajo potomci lastnosti obeh starševskih rastlin, ali vegetativno, pri katerem imajo potomci le lastnosti materinske rastline. Pri generativnem razmnoževanju je pomembna pridelava semena. Pri semenarski pridelavi opravimo analize semenskega materiala ter selekcijo in žlahtnjenje rastlin. Pomembno vlogo imajo tudi genske banke. Vegetativno razmnoževanje zajema več različnih načinov razmnoževanja (delitev, potikanje, grebeničenje, grobanje, cepljenje). Mikropropagacija ima pred drugimi načini vegetativnega razmnoževanja nekaj prednosti (npr. zdrav genetski material). Poleg prednosti genetsko spremenjenih rastlin, imajo te tudi slabe strani – GSO vplivajo na okolje.

GENERATIVNO RAZMNOŽEVANJE RASTLIN IN SEMENARSTVO

CILJI

Dijak:

- : spozna pridelavo semenskega materiala;
- : proučuje postopke posameznih preizkusov in analiz v semenarstvu; SC (5.2.3.1)
- : pozna pomen organiziranega semenarstva v Sloveniji, Evropi in svetu. SC (1.2.3.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » navede in opiše primere pridelave semenskega materiala;
- » praktično izvede osnovne poskuse in analize v semenarstvu (npr. kalilni poskus, vitalnost, čistost semena);
- » izvede generativno razmnoževanje rastline.

TERMINI

- generativno razmnoževanje (setev)



GENSKA BANKA

CILJI

Dijak:

- : spozna pomen genskih bank;
- : načrtuje svojo gensko banko.
- SC (4.3.1.1 | 4.3.2.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » utemelji pomen genskih bank;
- » pripravi svojo gensko banko.

TERMINI

- genska banka

VEGETATIVNO RAZMNOŽEVANJE RASTLIN

CILJI

Dijak:

- opazuje in prepozna posamezne načine razmnoževanja rastlin;
 - spozna in vrednoti prednosti vegetativnega razmnoževanja (vinska trta, sadne rastline);
 - načrtuje vegetativno razmnoževanje rastlin.
- SC (3.2.2.1 | 4.1.3.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » **našteje**, opiše in primerja **posamezne načine razmnoževanja rastlin**;
- » **načrtuje in izvede vegetativno razmnoževanje rastlin** (vinska trta, sadne rastline, krompir).

TERMINI

- vegetativno razmnoževanje (delitev, potikanje, grebeničenje, grobanje, cepljenje)



ŽLAHTNENJE RASTLIN IN SELEKCIJA

CILJI

Dijak:

○: spoznava načine žlahtnjenja rastlin in selekcije.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » našteje in opiše načine žlahtnjenja rastlin in selekcije;
- » simulira selekcijo izbrane rastline.

TERMINI

○ žlahtnenje rastlin ○ selekcija



MIKROPROPAGACIJA

CILJI

Dijak:

○: spozna mikroporopagacijo;

SC (5.2.2.1)

○: analizira prednosti mikropropagacije pred drugimi načini razmnoževanja.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» na primeru prepozna mikropropagacijo.

TERMINI

○ mikropropagacija

GENSKO SPREMENJENI ORGANIZMI

CILJI

Dijak:

- : spoznava in prepoznavna tehnike genskega spreminjanja organizmov;
- : raziskuje podatke o stanju gensko spremenjenih rastlin in njihovi uporabi v svetovnem merilu;
- : prepoznavna prednosti in slabosti genskega spreminjanja rastlin;
- SC (3.1.4.2 | 3.2.2.1)
- : povezuje vplive genskega spreminjanja rastlin na biotsko pestrost, zmanjševanje lakote v svetu in podnebne spremembe.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » našteje tehnike genskega spreminjanja organizmov;
- » opiše tehnike genskega spreminjanja organizmov;
- » analizira podatke o stanju gensko spremenjenih rastlin in njihovi uporabi v svetovnem merilu;
- » prouči prednosti in slabosti gensko spremenjenih rastlin.

TERMINI

- GSO

VARSTVO RASTLIN IN OKOLJA

IZBIRNO

OPIS TEME

Fitomedicina je veda, ki se ukvarja s prepoznavo in zatiranjem bolezni, škodljivcev in plevelov ter varovanjem rastlin pred škodljivimi organizmi. V načine zatiranja sta vključena kemično varstvo in biotično varstvo rastlin. Za dobro varstvo rastlin moramo poznati različne oblike fitofarmacevtskih sredstev in razumeti ter pravilno uporabiti navodila za uporabo FFS. Za varstvo rastlin se uporabljajo fitofarmacevtska sredstva, iz katerih se pripravi škropilna brozga, pri tem pa je treba pravilno izračunati količino FFS za pripravo predpisane koncentracije. Pri uporabi FFS moramo varovati površinske in podzemne vode. Pozornost je treba usmeriti tudi v ohranjanje biotske pestrosti. Po uporabi FFS sredstev moramo pravilno ravnati z ostanki FFS in odpadno embalažo FFS, saj imajo v okolju določen potek razgradnje. Obravnavamo tudi druge izpuste iz kmetijstva ter ovrednotimo pomen agromelioracij in hidromelioracij.

FITOMEDICINA IN VARSTVO RASTLIN

CILJI

Dijak:

- : se seznani s fitomedicino (v primerjavi s humano medicino);
- : spozna in prepozna glavne skupine bolezni in škodljivcev;
- : spozna načine zatiranja bolezni in populacije škodljivcev;
- : spozna pomen biotičnega varstva rastlin.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » pojasni primerljivost fitomedicine in humane medicine;
- » našteje glavne skupine rastlinskih bolezni, škodljivcev in plevelov;
- » opiše in razloži načine zatiranja bolezni, plevelov in populacije škodljivcev.

TERMINI

- fitomedicina

VRSTE IN NAMEN FITOFARMACEVTSKIH SREDSTEV

CILJI

Dijak:

- : spoznava osnovne kemijske in funkcionalne lastnosti fitofarmacevtskih sredstev (FFS);
●^{SC} (1.1.2.1)
- : raziskuje dileme pri prehranski varnosti, varovanju okolja in rabi FFS.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » pojasni dileme prehranske varnosti v povezavi z varovanjem okolja in rabo fitofarmacevtskih sredstev (FFS);
- » našteje osnovne kemijske in funkcionalne lastnosti FFS.

TERMINI

- FFS



UPORABA FITOFARMACEVTSKIH SREDSTEV

CILJI

Dijak:

- : spoznava posledice nepravilne uporabe FFS za okolje;
SC (3.2.4.1)
- : spoznava priprave za nanos/uporabo FFS;
- : razvija razumevanje za upoštevanje navodil za uporabo FFS;
SC (1.1.1.1 | 1.1.4.1)
- : spoznava postopke za testiranje naprav za nanos FFS;
SC (1.1.4.1 | 4.5.1.1)
- : proučuje varno ravnanje z ostanki in odpadno embalažo FFS;
SC (3.2.4.1)
- : preračunava koncentracije in odmerke FFS.
SC (3.2.4.2)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » razloži posledice nepravilne uporabe FFS za okolje;
- » našteje priprave za nanos/uporabo FFS;
- » na primeru razloži navodila za uporabo FFS;
- » opiše testiranje naprav za nanos FFS;
- » opiše varno ravnanje z ostanki in odpadno embalažo FFS;
- » izračuna koncentracije in odmerke izbranega FFS.

TERMINI

- nevarni odpadki

VAROVANJE VODA, OKOLJA IN BIOTSKE PESTROSTI

CILJI

Dijak:

- : se seznaja z varovanjem površinskih voda (FFS, eutrofikacija, onesnaževanje voda);
SC (3.1.5.1)
- : se seznaja z varovanjem podzemnih voda (raba, spiranje hranil, onesnaževal);
SC (3.1.5.1)
- : spoznava usodo in poti razgradnih produktov FFS v okolju; SC (1.2.2.1 | 5.2.3.1)
- : proučuje pomen neoporečnosti voda; SC (1.2.2.1)
- : se seznani z varovanjem okolja in biotske pestrosti; SC (1.2.2.2)
- : spoznava, vrednoti in primerja izpuste iz kmetijstva. SC (1.1.2.2)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » razloži ukrepe preventivnega varstva rastlin;
- » razloži ukrepe kemijskega, fizikalnega, mehničnega varstva rastlin;
- » razloži ukrepe biotičnega varstva rastlin;
- » opiše biotehnične ukrepe;
- » opiše načine varovanja površinskih voda (FFS, eutrofikacija, onesnaževanje voda);
- » opiše načine varovanja podzemnih voda (raba, spiranje hranil, onesnaževal);
- » opiše usodo in poti razgradnih produktov FFS v okolju;
- » pojasni pomen neoporečnosti voda;
- » pojasni pomen varovanja okolja in biotske pestrosti;
- » ovrednoti in primerja izpuste iz kmetijstva.

TERMINI

○ kemično varstvo rastlin ○ biotično varstvo rastlin ○ biotehniško varstvo rastlin ○ izpusti iz kmetijstva

VPLIV AGRO- IN HIDROMELIORACIJ NA OKOLJE IN KMETIJSKO PRIDELAVO

CILJI

Dijak:

○: proučuje pozitivne in negativne vplive agromelioracij in hidromelioracij na okolje in kmetijsko pridelavo;

SC (4.5.1.1)

○: proučuje negativne vplive zanemarjanja obstoječih hidromelioracij na okolje in kmetijsko pridelavo.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» kritično ovrednoti pozitivne in negativne vplive agromelioracij in hidromelioracij na okolje in kmetijsko pridelavo.

TERMINI

○ agromelioracije ○ hidromelioracije



KMETIJSKO STROJNIŠTVO

IZBIRNO

OPIS TEME

V kmetijsko strojništvo uvrščamo vse stroje, pripomočke in infrastrukturo, ki so potrebni za uspešen potek kmetovanja. Nujno potrebni so traktorji in traktorski priključki za različne namene tako osnovne kot dopolnilne obdelave tal ter oskrbe rastlin in živali. Pri uporabi kmetijske mehanizacije je nujno treba upoštevati vsa varnostna pravila uporabe in se seznaniti tudi z možnimi tveganji.

OSNOVNA ROČNA ORODJA

CILJI

Dijak:

- : spozna osnovna ročna orodja;
- : se seznani z osnovnimi posebnostmi rabe kmetijske mehanizacije.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » našteje orodja v kmetijstvu;
- » našteje in opiše osnovne namene in posebnosti glavne kmetijske mehanizacije.



TRAKTORJI, PRIKLJUČKI IN PRIPOMOČKI ZA KMETOVANJE

CILJI

Dijak:

- : spoznava stroje za osnovno in dopolnilno obdelavo tal;
- : spoznava pomožne stroje in naprave za varstvo rastlin in živali;
- : spoznava škropilnice za nanos fitofarmacevtskih sredstev.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » našteje in opiše orodja za osnovno in dopolnilno obdelavo tal;
- » našteje in opiše orodja za varstvo rastlin in živali;
- » našteje in opiše orodja za nanos fitofarmacevtskih sredstev.

VARNOST IN TVEGANJA PRI UPORABI KMETIJSKE MEHANIZACIJE

CILJI

Dijak:

- : se seznani z osnovami varne uporabe kmetijske mehanizacije, strojev in naprav;
- : se seznani s tveganji pri uporabi kmetijske mehanizacije.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » pojasni osnove varne uporabe kmetijske mehanizacije, strojev in orodij.



KMETIJSKE ZGRADBE IN INFRASTRUKTURA

CILJI

Dijak:

○: spozna vrste, značilnosti in namen kmetijskih zgradb in infrastrukture.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» našteje vrste, značilnosti in namen kmetijskih zgradb in infrastrukture.

LOKALNO KMETIJSTVO V POVEZAVI Z LOKALNIM OKOLJEM

IZBIRNO

OPIS TEME

Smo v času, ko lokalnosti pripisujemo poseben pomen. S promoviranjem uporabe lokalnih surovin ustvarjamo nova delovna mesta na različnih področjih, hkrati z ustvarjanjem delovnih mest varujemo krajina, ki ostaja poseljena in oskrbovana. S promocijo lokalnih surovin skrbimo za kratko oskrbovalno verigo, kar pomeni sveže surovine za porabnika in malo transportnih poti ter zato manj onesnaževanja s prometom. Z lokalnim kmetijstvom in lokalnimi surovinami ohranjamo svoje naravne in kulturne vrednote.

USTVARJANJE NOVIH DELOVNIH MEST

CILJI

Dijak:

O: prepozna razpoložljiva delovna mesta v lokalnem okolju (turizem na kmetiji, turistična dejavnost na podeželju v povezavi z okolico, učne poti, dopolnilne dejavnosti na kmetiji, domača obrt, predelava živil rastlinskega in živalskega izvora, obnovljivi viri energije, kompostiranje idr.).

SC (2.1.3.1 | 4.2.1.1 | 4.3.2.1 | 4.5.3.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » pojasni potencialne podeželja in razvojne možnosti kraja;
- » našteje delovna razpoložljiva mesta v lokalnem okolju (turistična dejavnost na podeželju v povezavi z okolico, dopolnilne dejavnosti na kmetiji, domača obrt, predelava živil rastlinskega in živalskega izvora, obnovljivi viri energije, kompostiranje idr.);
- » prepozna oblike turistične dejavnosti (gostinske in negostinske turistične dejavnosti).

OHRANJANJE POSELJENOSTI KRAJINE

CILJI

Dijak:

- : spoznava pomen podpore lokalnemu kmetijstvu;
 SC (2.4.2.1 | 2.4.3.1 | 3.2.3.1)
- : proučuje potenciale podeželja;
 SC (2.2.1.1)
- : prepozna razvojne možnosti svojega kraja;
 SC (2.2.1.2 | 4.2.5.1)
- : se seznani z možnostmi financiranja za razvitost podeželja, ki jih ponuja Evropska unija.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » utemelji pomen spletnih storitev;
- » predstavi oblikovanje interesnih skupin;
- » prepozna družbene potrebe sodobne družbe;
- » pojasni možnosti financiranja za razvitost podeželja, ki ga ponuja Evropska unija.

TERMINI

- Evropska unija
- lokalno kmetijstvo

DOPOLNILNE DEJAVNOSTI NA KMETIJI

CILJI

Dijak:

- : se seznani z dopolnilnimi dejavnostmi na kmetiji in jih prepozna;
SC (1.1.2.1)
- : pozna definicijo dopolnilne dejavnosti na kmetiji;
SC (1.1.2.2)
- : proučuje pogoje za opravljanje dopolnilne dejavnosti na kmetiji;
SC (2.2.2.1)
- : razvija zavedanje pomena ohranjanja ljudske umetnosti in domače obrti;
SC (1.3.2.1)
- : se seznaja s pridelavo in predelavo hrane.
SC (3.2.2.3)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » našteje in opiše dopolnilne dejavnosti na kmetiji;
- » razloži, kakšen vpliv imajo dopolnilne dejavnosti na kmetiji na lokalno okolje.

TERMINI

- dopolnilne dejavnosti na kmetiji

KRATKA OSKRBOVALNA VERIGA

CILJI

Dijak:

🔵: razvija zavedanje pomena pridelave in distribucije hrane v povezavi s shemo kakovosti.

🔴^{SC} (3.2.2.3)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» razloži pomen distribucije hrane v lokalno okolje (v vrtce, šole, domove starejših občanov, bolnišnice, gostinske lokale, hotele ipd.).

TERMINI

◦ shema kakovosti ◦ lokalno okolje

OHRANJANJE NARAVNIH IN KULTURNIH VREDNOT

CILJI

Dijak:

- : spoznava naravne vrednote in kulturno dediščino domačega kraja;
SC (1.3.1.1 | 1.3.5.1)
- : se povezuje z lokalno skupnostjo oz. sodeluje v njej;
SC (2.4.2.1)
- : razvija odgovornost do varovanja okolja (s pravilnim odlaganjem odpadkov);
SC (2.2.3.1)
- : raziskuje blažilne ukrepe (varčevanje z energijo, uporaba obnovljivih virov energije ipd.).
SC (2.3.1.2)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » našteje naravne vrednote in kulturno dediščino domačega kraja in okolice šole.

TERMINI

- naravna in kulturna dediščina



URBANO KMETIJSTVO

IZBIRNO

OPIS TEME

Urbano kmetijstvu predstavlja vzgojo rastlin in pridelavo hrane v urbanem okolju. Uči nas, kako si na majhnem prostoru v mestu lahko sami pridelamo hrano ali pa z zasajenimi rastlinami vplivamo na kakovost življenja v mestu. Urbano kmetijstvo zajema vse od gojenja začimb in zelenjave na balkonih do urbanega čebelarstva ter strešnega in vertikalnega gojenja rastlin. Posebej obravnava možnost tveganj pridelave hrane v urbanem, pogosto onesnaženem okolju. Seznani se z možnostjo tveganj onesnaženih tal.

URBANO KMETIJSTVO

CILJI

Dijak:

○: se seznani s pojmom urbano kmetijstvo.

SC (3.1.4.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» razloži pojem urbano kmetijstvo in našteje posamezne vrste urbanega kmetijstva.

TERMINI

○ urbano kmetijstvo



ZELENE STENE

CILJI

Dijak:

- : se seznani z definicijo zelene stene;
- : raziskuje prednosti in pomanjkljivosti zelenih sten z drugimi metodami pridelave hrane in upošteva vplive na okolje;
SC (4.3.1.1)
- : povezuje vpliv zelenih sten na kakovost zraka;
SC (5.1.2.2)
- : prepozna različne tipe zelenih sten;
- : izbere primerne rastline za zunanje in notranje zelene stene;
- : spozna substrat za zeleno steno.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » opiše definicijo zelene stene ter prednosti in pomanjkljivosti zelenih sten;
- » pojasni vpliv zelenih sten na okolje;
- » zasadi in oskrbi zeleno steno.

TERMINI

- zelena stena



ZELENE STREHE

CILJI

Dijak:

- : se seznani z definicijo zelene strehe;
- : proučuje prednosti in pomanjkljivosti zelenih streh z drugimi metodami pridelave hrane;
- SC (3.3.5.3)
- : razvija zavedanje vpliva zelenih streh na okolje (manjša poraba energentov, zaščita strehe idr.);
- SC (4.4.4.1)
- : prepozna različne tipe zelenih streh;
- : spozna primerne rastline za zelene strehe.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » opiše definicijo zelene strehe ter prednosti in pomanjkljivosti zelenih streh;
- » pojasni vpliv zelenih streh na okolje;
- » izvede zasaditev zelene strehe in jo oskrbi.

TERMINI

- zelena streha



HIDROPONIKA

CILJI

Dijak:

- : se seznani z definicijo hidroponike;
- : proučuje prednosti hidroponskega gojenja vrtnin in zelišč;
- : spozna vrste vrtnin, ki jih pogosteje uporabljamo v hidroponskih sistemih, in razloži neprimernost določenih vrst;
- : proučuje vrste hidroponskih sistemov (tekočinski, agregatni, aeroponski);
- : spozna odprti in zaprti hidroponski sistem in proučuje prednosti in slabosti posameznega hidroponskega sistema;
- SC (2.3.3.1)
- : analizira pomen substrata za vzgojo in uporabi različne substrate za agregatni hidroponski sistem;
- : se seznani z mikro- in makrohranili ter spozna splošni pomen mikro- in makrohranil v fiziološkem delovanju rastline;
- : proučuje problematiko tretiranja vrtnin s fitofarmacevtskimi sredstvi v hidroponskem sistemu.
- SC (3.3.5.3 | 4.5.3.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » opiše definicijo hidroponike ter opredeli prednosti hidroponskega gojenja vrtnin in zelišč;
- » razlikuje med hidroponiko in akvaponiko;
- » pojasni vpliv hidroponike na okolje.

TERMINI

- hidroponika ○ hidroponski sistem

AKVAPONIKA

CILJI

Dijak:

- : se seznani z zgodovino akvaponskega gojenja vrtnin;
- : proučuje prednosti oz. pomanjkljivosti akvaponike v primerjavi z drugimi metodami pridelave hrane, upoštevajoč vpliv na okolje, omejenost naravnih virov, prenaseljenost idr.;
- : spozna optimalne in mejne vrednosti posameznih fizikalnih in kemijskih dejavnikov v akvaponskem sistemu za preživetje organizmov;
- : spozna kolorimetrične in digitalne metode analize vode ter proučuje prednosti oz. pomanjkljivosti posamezne metode;
SC (4.5.2.1)
- : proučuje vnos dušika v akvaponični sistem, vključenost organizmov v akvaponskem sistemu v cikel kroženja dušika;
- : proučuje pomen nosilcev nitrifikacijskih bakterij v biofiltru;
- : spozna različne vrste krme glede na izvor, vsebnost energije in beljakovin, potrebo po rasti v posamezni fazi rasti in na način prehranjevanja.
SC (3.2.4.2)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » opiše definicijo akvaponike ter opredeli prednosti akvaponskega gojenja vrtnin in zelišč;
- » razlikuje med akvaponiko in hidroponiko;
- » pojasni vpliv akvaponike na okolje;
- » načrtuje domači samooskrbni akvaponični sistem (projektno delo).

TERMINI

- akvaponika ○ akvaponski sistem

ČEBELARSTVO

CILJI

Dijak:

- : se seznani z definicijo čebelarstva;
- : spoznava zgodovino čebelarstva;
- : se seznani s stanjem svetovnega in slovenskega čebelarstva;
- SC (1.3.2.1)
- : spoznava pomen opraševanja s čebelami za razmnoževanje in povečanje količine pridelkov kmetijskih in drugih rastlin;
- : spoznava pojem urbano čebelarstvo in analizira njegov pomen.
- SC (3.3.5.3)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » razloži pomen čebelarstva;
- » pojasni vpliv čebelarstva na okolje.

TERMINI

- čebelarstvo
- urbano čebelarstvo



BIOTA IN BIOTSKA PESTROST KMETIJSKEGA PROSTORA

IZBIRNO

OPIS TEME

Biotska pestrost je ključnega pomena za zdravo delovanje ekosistemov in trajnostno kmetijstvo. Kmetijski prostor ima pomembno vlogo pri ohranjanju biotske pestrosti. S pravnimi pristopi kmetijske dejavnosti vplivamo na vzdrževanje in povečanje biotske pestrosti tako v tleh kot v nadzemnem kmetijskem prostoru. Osvetlimo vpliv vrst oz. lastnosti tal na biotsko pestrost prostora (vegetacije in živalstva) nad tlemi.

BIOTSKA PESTROST NADZEMNEGA KMETIJSKEGA PROSTORA

CILJI

Dijak:

- : spoznava in proučuje pomen biotske pestrosti za okolje, dobrobit in obstoj človeka;
SC (1.2.3.2)
- : spoznava in analizira nadzemno bioto kmetijskega prostora;
SC (3.1.4.2)
- : spoznava izraz biota in biotska pestrost.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » opredeli izraza biota in biotska pestrost;
- » pojasni pomen biotske pestrosti za okolje, dobrobit in obstoj človeka;
- » na primerih predstavi nadzemno bioto kmetijskega prostora.

TERMINI

- biota ○ biotska pestrost ○ biota in kmetijstvo



BIOTSKA PESTROST TAL IN NJENA VLOGA V KMETIJSTVU

CILJI

Dijak:

- : spoznava bioto in biotsko pestrost tal (mikro-, mezo- in makroorganizmi tal);
- : proučuje vlogo mikroorganizmov v vezavi in kroženju ogljika;
- : proučuje vlogo mikroorganizmov v vezavi in oblikah dušika;
- : analizira vlogo in pomen talne biote;
- SC (5.2.4.1)
- : predstavi medicinsko pomembne talne organizme.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » **našteje in opredeli bioto in biotsko pestrost tal** (predstavnik mikro-, mezo- in makroorganizmov tal);
- » razloži vlogo in pomen talne biote;
- » **pojasni vlogo mikroorganizmov v vezavi in kroženju ogljika;**
- » **pojasni vlogo mikroorganizmov v vezavi in oblikah dušika.**

TERMINI

- talna biota

VZDRŽEVANJE BIOTSKE PESTROSTI V KMETIJSKEM PROSTORU

CILJI

Dijak:

○: raziskuje biotsko pestrost in invazivne organizme;

SC (2.2.2.1)

○: proučuje dilemo pri pridelavi rastlin in zmanjšanju biotske pestrosti;

○: spoznava in analizira nasprotja med varovanjem biotske pestrosti in pridelavo hrane ter osvetli kompromise, ki jih sprejemamo v okviru namenske rabe kmetijskih zemljišč;

SC (4.4.4.1 | 5.2.2.2)

○: spoznava pomen in načine vzdrževanja biotske pestrosti v tleh in na pridelovalnih površinah;

○: spoznava pomen in načine vzdrževanja/povečevanja biotske pestrosti v kmetijski krajini.

SC (1.3.4.2 | 3.3.5.3)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» razloži razlike med biotsko pestrostjo in invazivnimi organizmi;

» pojasni dilemo pridelave rastlin in zmanjšanja biotske pestrosti;

» utemelji nasprotja med varovanjem biotske pestrosti in pridelavo hrane;

» opiše načine vzdrževanja biotske pestrosti v tleh in na proizvodnih površinah;

» našteje načine vzdrževanja/povečevanja biotske pestrosti v kmetijski krajini.

TERMINI

○ biotska pestrost ○ vzdrževanje biotske pestrosti

PAMETNA KMETIJA IN GLOBALNO KMETIJSTVO

IZBIRNO

OPIS TEME

Kmetijstvo se danes pogosto opira na napredno tehnologijo, kot so senzorji, avtomatizacija, brezpilotna letala in robotika. Vse z namenom povečanja učinkovitosti in natančnosti kmetijskih operacij ter zmanjšanja negativnega vpliva kmetijstva na okolje.

ROBOTIZIRANA MOLŽA

CILJI

Dijak:

○: spoznava robotski način molže živali;

SC (2.1.1.1)

○: proučuje strojno in robotsko molžo in analizira prednosti in slabosti.

SC (3.2.4.2)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» opiše načine robotske molže živali;

» primerja strojno in robotsko molžo ter vrednoti prednosti in slabosti.

TERMINI

○ molža ○ robotizirana molža

UPORABA TEHNOLOGIJE GPS, DRONOV IN LETAL V KMETIJSTVU

CILJI

Dijak:

- : raziskuje uporabo naprave GPS in principe njenega delovanja;
- : proučuje načine uporabe dronov in letal v kmetijstvu;
- : analizira prednosti in slabosti uporabe dronov in letal v kmetijstvu;
- : prepozna možnosti uporabe drona ali letala na šolskem posestvu;
- SC (1.3.4.2 | 4.5.2.1)
- : spozna principe delovanja pametne mehanizacije.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » predstavi uporabo naprave GPS;
- » **našteje** in opiše **načine uporabe dronov in letal v kmetijstvu**;
- » **našteje** in opiše **principe delovanja pametne mehanizacije**.

TERMINI

- tehnologija GPS v kmetijstvu
- droni v kmetijstvu
- pametna mehanizacija

PAMETNA VAS

CILJI

Dijak:

●: se seznanja z izboljšavami kmetijske mehanizacije z napravami IKT.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » utemelji izboljšavo kmetijske mehanizacije z napravami IKT (projektni pristop);
- » predstavi svojo pametno vas (kmetijo) in preveri interes za svojo rešitev.

TERMINI

- pametna vas

LOKALNO PRIDELANA HRANA IN NJEN VPLIV NA GLOBALNO SEGREVANJE OKOLJA

CILJI

Dijak:

- : proučuje rešitve v kmetijstvu za zniževanje ogljičnega odtisa;
SC (5.2.2.1)
- : spoznava pomen kratkih prehranskih verig;
- : analizira teorije o globalnem segrevanju;
- : povezuje vpliv dolgih transportov živil na globalno segrevanje.
SC (1.2.4.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » našteje rešitve v kmetijstvu za zniževanje ogljičnega odtisa;
- » **opredeli prednosti kratkih prehranskih verig;**
- » načrtuje kratko prehransko verigo in povezave za lokalno oskrbo prebivalstva z lokalno hrano;
- » **pojasni teorije o globalnem segrevanju;**
- » **opredeli ogljični odtis dolgih transportov živil in njihov vpliv na okolje.**

TERMINI

- ogljični odtis ○ globalno segrevanje

MERITVE OKOLJSKIH DEJAVNIKOV

CILJI

Dijak:

- : spozna načine za spremljanje okoljskih dejavnikov z uporabo merilnih sistemov;
- : opazuje izbrane meritve okoljskih dejavnikov;
- : spozna načine za spremljanje energetskih tokov in njihovo koristno uporabo (kogeneracija).
- SC (3.1.4.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » opiše spremljanje okoljskih dejavnikov z uporabo merilnih sistemov;
- » opiše spremljanje energetskih tokov in njihovo koristno uporabo (kogeneracija).

TERMINI

- okoljski dejavniki
- meritev okoljskih dejavnikov
- kogeneracija

TEHNOLOGIJE PREDELAVE ŽIVIL

IZBIRNO

OPIS TEME

S predelavo zagotovimo živilom neoporečnost, kakovost in daljši rok uporabe in s tem večjo razpoložljivost. V procesu predelave se srečujemo z različnimi tehnološkimi postopki in različnimi higienskimi normativi. Na kmetijah, v okviru dopolnilnih dejavnosti, s predelavo damo novo vrednost osnovnim kmetijskim pridelkom in jih ponudimo na trgu.

TEHNOLOGIJA PREDELAVE MLEKA

CILJI

Dijak:

- : proučuje možnosti za predelavo mleka v Sloveniji, EU in svetu;
SC (4.1.2.1)
- : se seznani z definicijo mlečnih kvot; SC (2.2.1.1)
- : spoznava vpliv mlečnih kvot in njihov vpliv na slovensko kmetijstvo;
- : spoznava različne načine predelave mleka.
SC (4.5.1.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » našteje in opiše **možnosti za predelavo mleka v Sloveniji, EU in svetu**;
- » pojasni definicijo mlečnih kvot;
- » našteje in opiše načine predelave, ki podaljšajo obstojnost živila;
- » našteje in opiše načine predelave, ki povečajo dohodek na kmetiji;
- » poišče in primerja različne načine predelave mleka;
- » timsko načrtuje in predstavi posamezne možnosti predelave.

TERMINI

- mlečne kvote
- predelava mleka



TEHNOLOGIJA PREDELAVE MESA

CILJI

Dijak:

- : proučuje možnosti za predelavo mesa v Sloveniji, EU in svetu;
SC (4.1.2.1)
- : se kritično opredeli do predelave mesa (načini reje, transporti pred zakolom idr.);
SC (2.3.1.1)
- : spoznava različne načine predelave mesa.
SC (4.5.1.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » **našteje** in opiše **možnosti za predelavo mesa v Sloveniji**, EU in svetu;
- » poišče in primerja različne načine predelave mesa;
- » našteje in opiše načine predelave, ki podaljšajo obstojnost živila;
- » našteje in opiše načine predelave, ki povečajo dohodek na kmetiji;
- » predstavi posamezne možnosti predelave.

TERMINI

- predelava mesa
- obstojnost živila



TEHNOLOGIJA PREDELAVE ŽIVIL RASTLINSKEGA IZVORA

CILJI

Dijak:

- : preučuje možnosti za predelavo zelenjave;
SC (2.2.1.1 | 5.2.2.1)
- : raziskuje možnosti za predelavo žit;
SC (5.1.2.2)
- : raziskuje možnosti za predelavo grozdja;
- : raziskuje možnosti za predelavo sadja;
- : proučuje različne načine predelave žit, grozdja in sadja.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » našteje in opiše možnosti za predelavo zelenjave;
- » našteje in opiše možnosti za predelavo žit;
- » našteje in opiše možnosti za predelavo grozdja;
- » našteje in opiše možnosti za predelavo sadja;
- » poišče in primerja različne načine predelave žit, grozdja in sadja;
- » našteje in opiše načine predelave, ki podaljšajo obstojnost živila;
- » našteje in opiše načine predelave, ki povečajo dohodek na kmetiji;
- » predstavi posamezne možnosti predelave.

TERMINI

- predelava žita ○ predelava zelenjave ○ predelava grozdja ○ predelava sadja

HIGIENSKI NORMATIVI PRI PREDELAVI ŽIVIL

CILJI

Dijak:

🔵: na primerih proučuje zakonodajo na področju predelave živil in sistema HACCP ali smernic dobre higienske prakse.

🔴SC (1.2.1.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» predstavi primere v zakonodaji na področju predelave živil in sistema HACCP ali smernic dobre higienske prakse.

TERMINI

◦ HACCP

DOPOLNILNA DEJAVNOST

CILJI

Dijak:

- : spoznava prednost predelave pred prodajo brez predelave;
SC (5.2.2.1)
- : spoznava osnovne dopolnilne dejavnosti na kmetiji;
- : analizira doprinos dopolnilne dejavnosti na kmetiji k ohranjanju podeželja in krajine.
SC (3.3.5.3)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » našteje in opiše osnovne dopolnilne dejavnosti na kmetiji.

TERMINI

- dopolnilna dejavnost



PODJETNOST

IZBIRNO

OPIS TEME

Podjetnost posamezniku omogoča prepoznavanje in izkoriščanje ponujenih priložnosti, ki vključujejo ustvarjalnost, inovativnost, sprejemanje tveganja ter sposobnost načrtovanja in vodenja za doseganje konkretnega cilja.

ZAZNAVANJE IN REŠEVANJE PROBLEMOM

CILJI

Dijak:

- : proučuje socialne, gospodarske, okoljske in druge probleme v svojem lokalnem okolju;
SC (5.1.1.1)
- : raziskuje izvedljivost in smiselnost reševanja zaznanih problemov;
SC (5.2.2.1)
- : spoznava različne metode zbiranja informacij o zastavljenem problemu in uporabnikih;
SC (2.2.2.1)
- : proučuje informacije s področja izbranega problema in jih poveže s konkretnimi nalogami;
- : raziskuje in proučuje inovativne rešitve, ki bodo pomagale rešiti socialne, gospodarske, okoljske in druge probleme;
- : analizira sprejemljivost rešitve in možne ovire (vidiki uporabnosti, izvedljivosti, trajnosti, finančne vzdržnosti, družbene in okoljske odgovornosti).

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » **našteje socialne, gospodarske, okoljske in druge probleme v svojem lokalnem okolju;**
- » **utemelji izvedljivost in smiselnost reševanja zaznanih problemov;**
- » **našteje in uporabi različne metode zbiranja informacij o zastavljenem problemu in uporabnikih;**



- » predstavi informacije s področja izbranega problema in jih poveže s konkretnimi nalogami;
- » našteje inovativne rešitve, ki bodo pomagale rešiti socialne, gospodarske, okoljske in druge probleme;
- » presodi sprejemljivost rešitve in možne ovire (vidik uporabnosti, izvedljivosti, trajnosti, finančne vzdržnosti, družbene in okoljske odgovornosti).

TERMINI

- problem
- rešitev
- analiza
- inovativnost

TIMSKO DELO

CILJI

Dijak:

○: proučuje sprejemljivost rešitev z vidika uporabnika in družbe;

SC (3.3.5.3)

○: proučuje naloge organizirano in v sodelovanju s skupino, razvija odgovornost do timskega dela;

SC (5.2.2.2)

○: razvija zavedanje do timskega dela, vendar ohranja integriteto in zaupa v svoje sposobnosti.

SC (5.2.4.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» delo opravi v dogovorjenem roku;

» predstavi sprejemljivost rešitev z vidika uporabnika in družbe.

TERMINI

○ tim ○ odgovornost

PROTOTIPIRANJE

CILJI

Dijak:

○: spozna postopek prototipiranja za vizualizacijo idejne rešitve problema (izdelavo prototipa iz preprostejših materialov, izdelava stripa, 3D računalniško modeliranje, oblikovanje lesa in kovine z orodji).

SC (3.1.4.1)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

» predstavi prototip idejne rešitve problema (izdelava prototipa iz preprostejših materialov, izdelava stripa, 3D računalniško modeliranje, oblikovanje lesa in kovine s pomočjo orodja).

TERMINI

○ prototip ○ prototipiranje ○ idejna rešitev

PREDSTAVITEV IDEJ

CILJI

Dijak:

- razvija ideje v skupini in posluša ter sprejema ideje drugih.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » predstavi ideje skupini in posluša ter sprejema ideje drugih.

TERMINI

- komunikacija
- kratka predstavitev (pič, angl. pitch)



SOCIALNO KMETOVANJE

CILJI

Dijak:

- : spoznava področja in dejavnosti socialnega podjetništva;
SC (5.1.1.1)
- : proučuje pomen socialnega podjetništva v kmetijstvu;
SC (3.1.4.1)
- : razvija odgovornost do sodelovanja ljudi in prostovoljnega dela;
SC (2.4.2.1)
- : prepozna podjetništvo kot možno karierno pot.
SC (5.3.5.3)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » razloži področja in dejavnosti socialnega podjetništva;
- » razloži pomen socialnega podjetništva v kmetijstvu;
- » pojasni pomen sodelovanja ljudi in prostovoljnega dela;
- » prepozna podjetništvo kot možno karierno pot.

TERMINI

- socialno podjetništvo
- prostovoljstvo



NOVI IZZIVI V KMETIJSTVU

IZBIRNO

OPIS TEME

Novi izzivi v kmetijstvu se ukvarjajo tudi z vprašanji, povezanimi z uvajanjem novih živil v prehrano ljudi in živali. Nova živila pomenijo nove vire živil in živil, proizvedenih z uporabo novih tehnologij in proizvodnih postopkov. Med nova živila uvrščamo živila, ki so sestavljena ali pridobljena iz živali ali njihovih delov, mikroorganizmov, gliv in alg.

NOVA ŽIVILA IN TRADICIONALNA ŽIVILA

CILJI

Dijak:

- se seznani z definicijo tradicionalnih in novih živil; **SC** (1.1.4.1)
- proučuje kategorije novih živil;
- prepozna tradicionalna in nova živila ter živila iz tretjega sveta in jih primerja; **SC** (2.2.3.1)
- analizira vključevanja novih živil v prehrano. **SC** (3.3.5.3)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » pojasni definicijo novih živil;
- » predstavi tradicionalna in nova živila;
- » našteje in opiše kategorije novih živil:
- » razlikuje tradicionalna in nova živila ter živila iz tretjega sveta in jih primerja;
- » se kritično opredeli do vključevanja novih živil v prehrano;
- » ob pomoči učitelja projektno predstavi pripravo novega živila.

TERMINI

- nova živila
- tradicionalna živila
- prehrana



VKLJUČEVANJE NOVIH ŽIVIL V PREHRANO

CILJI

Dijak:

- : proučuje in analizira primere alternativne hrane (npr. insekti kot živilo, krma, vir beljakovin);
SC (4.1.2.1)
- : proučuje in analizira proizvodnjo in uporabo biopolisaharidov v prehrani;
SC (2.3.2.1)
- : proučuje in analizira uporabo stranskih in odpadkov živilskopredelovalne industrije v prehranske namene in vire bioaktivnih snovi;
- : spoznava pomen dostopnosti mikro- in makrohranil iz različnih živil ter načine za izboljševanje prehranske vrednosti živil;
SC (5.2.2.1)
- : proučuje načine za gojenje alg in mikroorganizmov z namenom vključevanja v živilske proizvode;
- : spoznava nove pristope pri shranjevanju in transportu živil.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » našteje in opiše primere alternativne hrane (npr. insekti kot živilo, krma, vir beljakovin, človeške placente kot živilo);
- » razloži nove pristope pri shranjevanju in transportiranju živil.

TERMINI

- alge v prehrani ○ insekti kot živilo ○ alternativna hrana

PROJEKTNO/RAZISKOVALNO DELO

IZBIRNO

OPIS TEME

Tema je vezana predvsem na aktualno problematiko sodobnega kmetijstva.

Projektno delo: Dijaki si izberejo aktualno temo (lahko se navezuje na šolski, regionalni, nacionalni ali mednarodni projekt), skozi katero opravijo teoretični pregled in jo podkrepijo z izdelkom, storitvijo, anketo, preprosto raziskavo, promocijskim gradivom in to predstavijo širši skupnosti.

Raziskovalno delo: Dijaki si postavijo raziskovalno vprašanje, vezano na kmetijstvo, in opravijo raziskavo, rezultate pa predstavijo širši skupnosti.

PROJEKTNO/RAZISKOVALNO DELO

CILJI

Dijak:

- : identificira raziskovalni izziv;
SC (1.3.4.2)
- : načrtuje projektno/raziskovalno delo;
SC (4.3.1.1)
- : postavi projektni cilj oz. raziskovalno vprašanje;
SC (4.4.3.1)
- : pozna in uporablja načela projektne/raziskovalne dela.
SC (5.3.5.4)
- : oblikuje ugotovitve in sklepe;
SC (5.3.5.4)
- : na različne načine predstavi svoje delo.
SC (5.3.5.4)

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

- » z usmerjanjem učitelja/mentorja pripravi projektno nalogo v okviru šolskega, regionalnega, nacionalnega, mednarodnega projekta;
- » z usmerjanjem učitelja/mentorja opravi izbrana raziskovalna dela v raziskovalnih institucijah ali podjetjih;
- » svoje projekt oz. raziskavo predstavi ostalim skupinam;
- » poišče informacije, razbere pomembne informacije, analizira vir informacij.



AKTUALNI IZZIVI

CILJI

Dijak:

- : razvija razumevanje, zavedanje in odgovornost do aktualne problematike v kmetijstvu;
SC (2.3.3.1 | 5.1.2.2)
- : ve, da ima znanstveno raziskovanje pomembno vlogo pri reševanju aktualnih izzivov.

STANDARDI ZNANJA

Dijak:

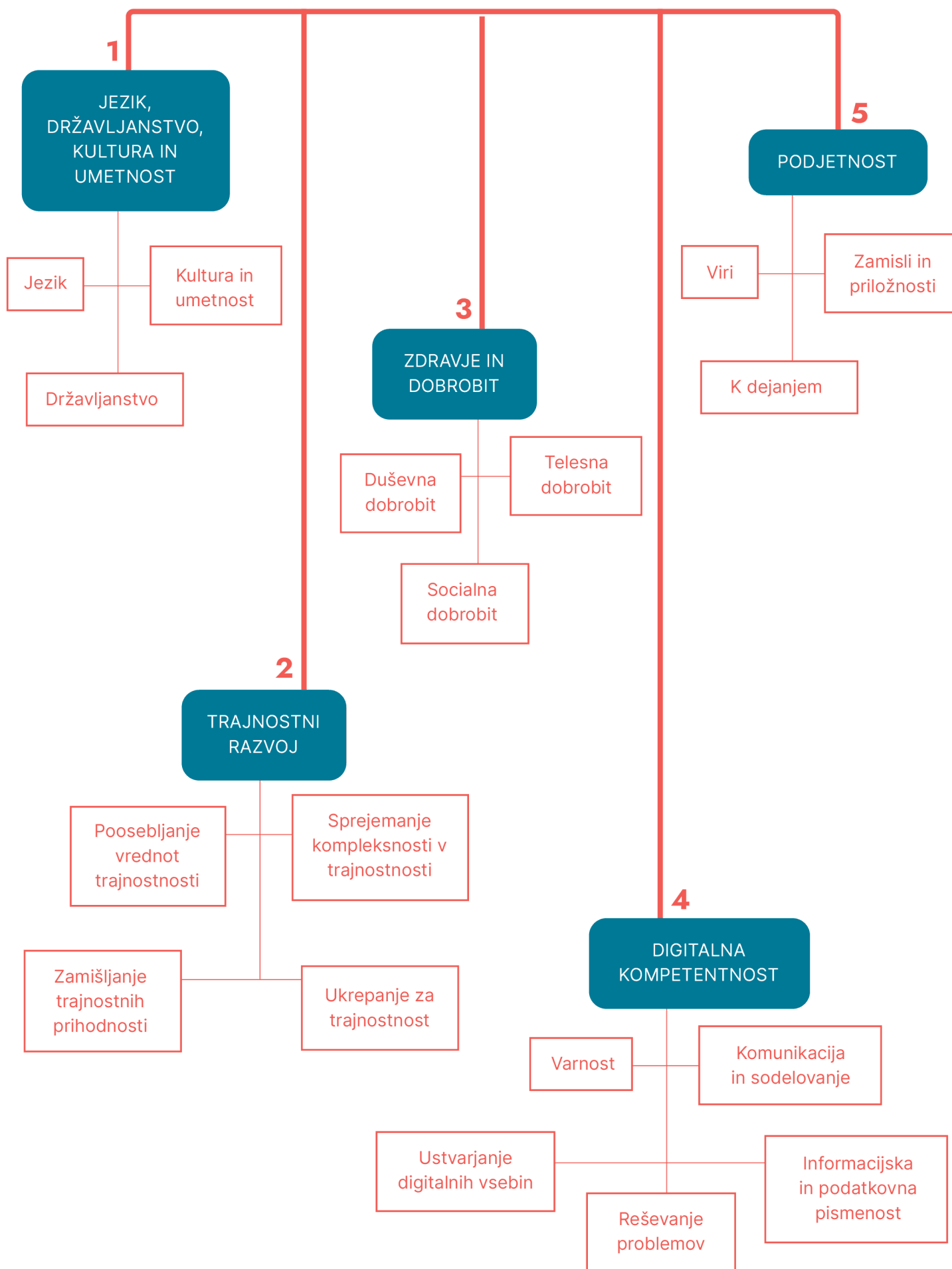
- » kritično ovrednoti identificirani predlog z dosedanjimi izsledki raziskav;
- » svoja dognanja predstavi interesnim skupinam na različne načine in z uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije.



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 Spoznava, da obstajajo moralna vprašanja, pri katerih ni vnaprej danih od vseh sprejetih odgovorov. 1.2.2.2 Razvija občutljivost za moralna vprašanja ter sposobnost, da o njih razmišlja skupaj z drugimi.
1.2.3 Sodelovanje z drugimi v skupnosti in za skupnost	1.2.3.1 Z namenom uresničevanja skupnega dobrega sodeluje z drugimi ter podaja in uresničuje predloge, ki kakovostno spreminjajo skupnosti. 1.2.3.2 Prek lastnega delovanja ozavešča pomen skrbi za demokratično skupnost ter krepi zavedanje o pomenu pripadnosti skupnosti za lastnodobrobit in dobrobit drugih.
1.2.4 Aktivno državljanstvo in politična angažiranost	1.2.4.1 Ob zavedanju pozitivnega pomena politike kot skupnega reševanja izzivov in skrbi za dobrobit vseh, pa tudi iskanja kompromisov in preseganja konfliktov, pozna raznolike oblike demokratičnega političnega angažiranja in se vključuje v politične procese, ki vplivajo na življenja ljudi.
1.2.5 Znanje za kritično mišljenje, za aktivno državljansko držo	1.2.5.1 Uporabi znanja vsakega predmetnega področja za kritično in aktivno državljansko držo.

1.3 KULTURA IN UMETNOST

1.3.1 Sprejemanje, doživljanje in vrednotenje kulture in umetnosti	1.3.1.1 Intuitivno ali zavestno (individualno in v skupini) vzpostavlja odnos do kulture, umetnosti, umetniške izkušnje in procesov ustvarjanja ter ob tem 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 spoznava kulturo, umetnost, umetniške zvrsti ter njihova izrazna sredstva v zgodovinskem in kulturnem kontekstu.
1.3.3 Izražanje v umetnosti in z umetnostjo	1.3.3.1 Je radoveden in raziskuje materiale in umetniške jezike, se z njimi izraža, razvija domišljijo ter pogloblja in širi znanje tudi na neumetniških področjih.
1.3.4 Uživanje v ustvarjalnem procesu ter dosežkih kulture in umetnosti	1.3.4.1 Uživa v ustvarjalnosti, se veseli lastnih dosežkov in dosežkov drugih. 1.3.4.2 V varnem, odprtem in spodbudnem učnem okolju svobodno izraža želje in udejanja ustvarjalne ideje.
1.3.5 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.