



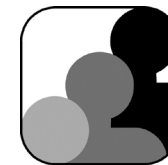
KATALOG ZNANJA

1. IME MODULA: Trajnostni razvoj

2. USMERJEVALNI CILJI MODULA:

Pri modulu dijak:

- osvoji osnovne pojme ekologije,
- razume, da je človek del ekosistemov, in razume pomen ohranjanja dobrin za svoj obstoj in razvoj,
- pozna soodvisnost znanj s področja biologije in drugih naravoslovnih, družboslovnih in tehniških znanj,
- razvija sposobnosti za prepoznavanje ekoloških problemov v okviru stroke in tehnologij, ki jih uporablja, ter odgovorno ravnanje,
- pozna vire onesnaževanja vode, zraka, tal in njihov vpliv na kakovost življenja,
- razume namen in načine izvajanja zakonske zaščite varovanja okolja,
- spremlja novosti na področju trajnostnega razvoja stroke,
- pozna in uporablja EKO- tekstilije in EKO- standarde ter posledice škodljivih substanc na organizme, naravne vire in zdravje,
- spoznava okoljske zahteve v proizvodnji in uporabi tekstilij, ki zagotavljajo zaščito okolja in neškodljivost tekstilnih izdelkov za zdravje,
- zna ukrepati v primeru poškodb in nesreč,
- pozna načine ravnanja s tekstilnimi odpadki,
- uporablja informacijsko komunikacijsko tehnologijo,
- zbira, ustrezno ureja in sklepa na osnovi zbranih podatkov,
- razvija odgovoren odnos do okolja in do lastnega zdravja.



3. INTEGRACIJA CILJEV KEMIJE, BIOLOGIJE IN GEORAFIJE

Integracija ciljev kemije, biologije in geografije v strokovne module mora biti izpeljana tako, da nastane nova dopolnjena in zaključena celota. To pomeni, da se morajo cilji kemije, biologije in geografije smiselno nadgrajevati in dopolnjevati s cilji strokovnih modulov. Zato je nujno, da učitelj strokovnih modulov pri integraciji skupaj z učitelji kemije, biologije in geografije sodeluje pri načrtovanju in izvajanju integriranih vsebinskih sklopov. Integrirane vsebinske sklope morajo učitelji načrtovati in izvajati timsko, enako velja tudi za proces vrednotenja in ocenjevanja doseženega znanja. Vsi učitelji morajo pri integraciji upoštevati vse cilje, ki so zapisani v vseh katalogih znanj, in jih operacionalizirati tako, da se cilji in načrtovane dejavnosti smiselno dopolnjujejo.

V modul se integrirajo naslednji sklopi iz kemije:

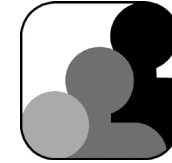
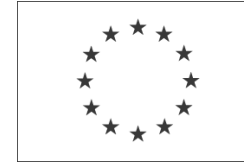
- Kemija okolja: Onesnaževanje zraka, onesnaženost voda in virov pitne vode
- Barva in barvila

V modul se integrirajo naslednji sklopi iz biologije:

- Varstvena biologija in sonaravno vzdrževanje antropogenih ekosistemov
- Primerjava strukture in funkcije živih bitij

V modul se integrirajo naslednji sklopi iz geografije:

- Podnebje
- Rastlinstvo in živalstvo
- Energetski viri



4. POKLICNE KOMPETENCE

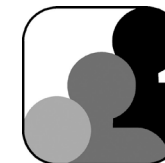
	TRAJNOSTNI RAZVOJ
<i>POKLICNE KOMPETENCE</i>	
TRR1	Uporabi znanje ekologije in razume osnovne principe trajnostne rabe naravnih virov in trajnostnega razvoja stroke.
TRR2	Spozna pomen in vlogo zakonodaje pri varovanju okolja, ohranjanju zdravja, varnosti ter ohranjanja biodiverzitete.
TRR3	Pozna oznake, ki določajo tekstilne izdelke, upoštevajoč humane ekološke kriterije.



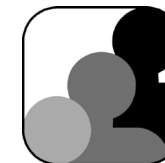
5. OPERATIVNI CILJI

TRR1 Uporabi znanje ekologije in razume osnovne principe trajnostne rabe naravnih virov in trajnostnega razvoja stroke.

Informativni cilj	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ponovi in uporabi osnovne pojme ekologije, delovnega in življenjskega okolja, - razume, da je visoka biodiverziteteta temeljni predpogoj za stabilnost ekosistema in njegovo odpornost na nenadne spremembe različnih biotskih in abiotskih dejavnikov, - seznanen se z zdravju škodljivimi snovmi v okolju, njihovimi lastnostmi, - spozna zdravju škodljive učinke posameznih vrst nevarnih snovi, - pozna temeljna načela trajnostnega razvoja – reševanja ekoloških problemov, - pozna značilnosti in življenjske pogoje, v katerih uspevajo različne vrste industrijskih rastlin (lan, konoplja, bombaž), - pozna načine biološkega zmanjševanja populacije zajedalcev pri monokulturni pridelavi industrijskih rastlin (npr. bombaža), - seznanen se z uporabo kemičnih sredstev pri pridelavi industrijskih rastlin, - pozna temeljne značilnosti življenjskih ciklov pri tipičnih predstavnikih žuželk (sviloprejka, krznarski molj...) in njihovih plenilcev, 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uporablja pojme: okolje, ekosistem, dejavniki okolja, ekološko ravnovesje, - na primeru razloži kroženje snovi in pretok energije, - na primerih opiše posledice človekovega poseganja v naravo, - sklepa o vplivih različnih dejavnikov na ohranjanje kakovostnega življenjskega okolja in zdravja, - ugotavlja pomen ekologije za preživetje, - analizira človekovo odvisnost od naravnih virov in življenjskih pogojev, ki jih ustvarjajo ekosistemi, - znanje ekologije uporabi v poklicu, vsakdanjem življenju in lastnem razmišljanju, presojanju ter suverenem odločanju o sebi in svojem ravnanju (ekološko ozaveščeno ravnanje), - uporabi znanje ekologije in razloži osnovne principe trajnostne rabe naravnih virov in trajnostnega razvoja stroke, - ugotavlja in analizira načine in prednosti ohranjanja starih sort industrijskih rastlin pred vnašanjem tujih neprilagojenih vrst v naše življenjske združbe ter jih primerja z gensko spremenjenimi, - raziskuje povezanost kulturnega razvoja v kontekstu naravnih danosti in omejitev, - analizira posledice uporabe in kopičenja kemičnih sredstev pri pridelavi industrijskih rastlin (na organizmih, naravnih procesih in zdravju),



Informativni cilj	Formativni cilji
<ul style="list-style-type: none"> - seznanjeni se z gojenjem sviloprejk v preteklosti, primerja vplive na okolje v proizvodnji svile (uvoz sviloprejk in sajenje murv), spozna obsežno industrijsko proizvodnjo v tekstilstvu in njene vplive na okolje in naravne vire ter na zdravje, - pozna temeljne značilnosti življenjskih ciklov pri tipičnih predstavnikih vretenčarjev (npr. ovca), njihov način življenja in vplive na okolje, - seznanjeni se z okoljskimi področji v tekstilstvu (v proizvodnem procesu, humana ekologija, odstranjevanje odpadnih snovi), - pozna škodljive dejavnike posameznih procesov proizvodnje in predelave tekstilij (mehanskih, fizikalno-kemijskih), in konfekcioniranja, - seznanjeni se z ekološkimi problemi pri izdelavi regeneriranih celuloznih in sintetičnih vlaken, - spozna okoljske zahteve pri plemenitjenju tekstilij, - pozna načine varčne rabe vode in zaprti krog uporabe vode v industrijskih postopkih (ločena uporaba pitne vode in industrijske vode), - pozna principe in pomen vzdrževanja komunalne infrastrukture v proizvodnih objektih za ohranjanje zdravih življenjskih pogojev in naravnih virov, - išče vzore v naravi za proizvodnjo niti, pletenje, površinske strukture, spenjanje z raskom, priseske, škarje in druge možne rešitve iz bionike oz. narave, - spozna problematiko tekstilnih odpadkov, - pozna postopke varnega odstranjevanja, recikliranja odpadkov (organskih in anorganskih) ter varnega odlaganja nevarnih industrijskih in komunalnih odpadkov, 	<ul style="list-style-type: none"> - sklepa o vplivih različnih dejavnikov na ohranjanje kakovostnega življenjskega okolja in zdravja, - analizira vplive industrijske pridelave, transporta, predelave, vzdrževanja, pakiranja, trženja izdelkov iz bombaža in odlaganja nastalih odpadkov na okolje, - z ekološkega vidika razloži, analizira in primerja različna naravna vlakna (bombaž, lan, volna), - primerja tehnologije pridobivanja in predelave naravnih in sintetičnih vlaken (PA, PES) glede na to, kako obremenjujejo okolje in človekovo zdravje, - nadgradi in poglobi znanja o poznavanju tekstilij in tekstilnih tehnologij, - dojame pomen ustreznega odstranjevanja tekstilnih odpadkov, - primerja postopke za ustrezno ureditev in vzdrževanje odlagališč težko razgradljivih odpadkov, - se zaveda, da, za razliko od naravnih ekosistemov, v antropogenih umetnih okoljih (npr. na delovnem mestu), zaradi umetnega vzdrževanja zelenega stanja rabimo energijo in ustrezne materiale, - sodeluje pri optimizaciji tehnoloških postopkov, - na delovnem mestu ravna preventivno, v smislu varovanja okolja in lastnega zdravja, - zna ukrepati ob nesrečah in poškodbah ter nevarnostih za zdravje in okolje v bodočem poklicu, - se zaveda pomena ohranjanja vodnih virov ter sklepa na posledice nepremišljenih – enostranskih posegov v življenjske združbe vodnih ekosistemov, - raziskuje, kako se strupi za kemično zaščito rastlin vključijo v prehranjevalne verige v življenjskih združbah vodnih ekosistemov in tako pridejo v pitno vodo in živila,



Informativni cilj	Formativni cilji
<ul style="list-style-type: none"> - seznaneni se s projektom bionike samočistilne delovne obleke in okoljskimi prednostmi vzdrževanja teh oblek (prispevkom k trajnostnemu razvoju stroke), - pozna vplive uporabe zaščitnih sredstev (insekticidov in fungicidov) za skladiščenje tekstila na zdravje in okolje, - pozna dejavnike, ki na delovnem mestu škodujejo zdravju in manjšajo kvaliteto življenjskega okolja (hrup, prašni delci, škodljivi hlapi, dolgotrajni enolični gibi in neustrezna drža telesa), - pozna pomen vode za življenje, omejenost in občutljivost vodnih virov, - seznaneni se z različnimi vplivi, ki določajo kakovost vode (fizikalni, kemijski, biodiverziteti), - razlikuje načine ohranjanja biološkega ravnotežja v vodi, - pozna princip delovanja biološke čistilne naprave v tekstilstvu, - seznaneni se z bioindikatorji, - pozna možnosti uporabe odpadnega blata iz čistilne naprave, - spozna postopke in prednosti biološko nerazgradljivih tekstilnih surovin (sintetika ...), - pozna pogoje, v katerih se na tekstilije naravnega izvora naselijo oz. uspevajo nezaželene glive, - pozna življenjske pogoje, v katerih se razmnožujejo suknerski molji, - pozna organizme, ki se hranijo s tekstilijami naravnega izvora in se seznaneni z možnostmi biološke razgradnje tekstilnih odpadkov naravnega izvora (rastlinskega in živalskega). 	<ul style="list-style-type: none"> - ugotavlja, da stanje in razširjenost vrst organizmov odraža posledice vplivov in posegov v ekosisteme ter onesnaževanja okolja, kar ima sistemske učinke, - na podlagi indikatorskih organizmov sklepa o stanju vodnih ekosistemov (pH, vsebnost mineralov, mikroklima...), - dojame pomen ustreznega odstranjevanja tekstilnih odpadkov - analizira postopke za ustrezno ureditev in vzdrževanje odlagališč težko razgradljivih odpadkov, - išče rabo odpadnih tekstilij (bombaž, lan, konoplja ...) za izdelavo papirja in naveže na sestavo osjega gnezda (ose so še pred človekom izdelovale lepenko), - analizira prednosti biološke razgradnje odpadkov.



TRR2 Spozna pomen in vlogo zakonodaje pri varovanju okolja, ohranjanju zdravja, varnosti ter ohranjanja biodiverzitete.

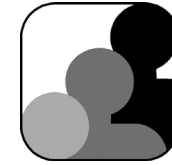
Informativni cilj	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se seznani z zakonodajo (mednarodne konvencije, zakoni, uredbe, pravilniki...) na tem področju, - pozna namen različnih zakonodaj in načine njihovega izvajanja v praksi, - razume delitev odgovornosti (materialna in pravna odgovornost), - pozna namen različnih zakonodaj in načine njihovega izvajanja v praksi, - seznani se s tekstilnimi postopki skozi zgodovino in pomenom takratnih odlokov za zaščito vode (npr. namakanje lanu in konoplje ter vpliv na vodne ekosisteme), - na spletu zna poiskati zakonodajne predpise s področja ohranjanja okolja in zdravja, - pozna okoljske in ekološke zahteve na delovnem mestu, - pozna namen predpisov s področja varnosti pri delu, - pozna nevarnosti pri delu z različnimi orodji in napravami, - pozna vzroke in preventivne ukrepe za varstvo pred požari. 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - raziskuje temeljne usmeritve reševanja ekoloških problemov, - skrbi za razvoj ekološke zavesti, - ugotavlja potrebe po urejanju področja vplivov industrije na okolje, naravne vire in zdravje človeka, - skuša zaznati ogroženost ekosistemov, živih bitij in svojo ogroženost, - kritično sodi o učinkovitosti zakonodaje s tega področja, - analizira pomen biološkega znanja za lastno udejstvovanje v prizadevanjih za izboljšanje stanja in suvereno odločanje, - razume in analizira pomen ekoloških zahtev, - ugotavlja pomen zaščitnih oblačil, varovalnih sredstev in drugih preventivnih ukrepov na delovnem mestu in drugod in razvija pozitiven odnos do tega, - raziskuje pomen upoštevanja ergonomsko urejenega delovnega mesta, - upošteva možne nevarnosti pri delu z električnimi aparati, - zaveda se pomena posameznika in osebne odgovornosti.



TRR3 Pozna oznake, ki določajo tekstilne izdelke upoštevajoč humane ekološke kriterije.

Informativni cilj	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">- pozna zahteve, ki jih izpolnjuje eko tekstilija,- seznanen se z različnimi ekološkimi oznakami na tekstilijah,- spozna oznake, ki karakterizirajo tekstilne izdelke, upoštevajoč humane ekološke kriterije (ÖTN 100, M.S.T., M.U.T, ÖKÖ Tex standardi, EU ÖKÖ...),- išče podatke na medmrežju.	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">- uporablja ekološke oznake (za bombaž, lan, volno, svilo),- pripravlja oznake, ki nas obveščajo o recikliranju tekstilij,- išče oznake o recikliranju embalažnih materialov,- upošteva in analizira pomen eko izdelkov,- razvija pozitiven odnos do teh izdelkov in jih zna ustrezno promovirati v javnosti.

SREDNJE POKLICNO IZOBRAŽEVANJE
IZDELOVALEC OBLAČIL



**Evropski
Socialni
Sklad**