

Učni načrt

SPLOŠNA GIMNAZIJA, STROKOVNA GIMNAZIJA

IZBIRNI PREDMET

ŠTUDIJ OKOLJA

Učni načrt

SPLOŠNA GIMNAZIJA, STROKOVNA GIMNAZIJA

IZBIRNI PREDMET

ŠTUDIJ OKOLJA

IZBIRNI PREDMET (140 UR)

Učni načrt

ŠTUDIJ OKOLJA

Izbirni predmet (140 ur)

Predmetna komisija:

Anka Zupan, predsednica

ddr. **Barica Marentič Požarnik**, članica

mag. **Mojca Orel**, Gimnazija Moste, članica

mag. **Darja Silan**, Gimnazija Jožeta Plečnika, članica

dr. **Ana Vovk Korže**, Filozofska fakulteta Univerze v Mariboru, članica

Recenzenti:

dr. **Bernard Goršak**, Krajinski park Goričko

Helena Kregar, Gimnazija Jožeta Plečnika

Alenka Perko Bašelj, Gimnazija Moste

Pri posodabljanju učnega načrta je predmetna komisija izhajala iz učnega načrta za izbirni predmet Študij okolja iz leta 1998.

Pri nastajanju učnega načrta so s strokovnimi predlogi sodelovali učitelji mentorji za okoljsko vzgojo v gimnazijskem programu: Olga Bulog, Bernarda Špegel Berdič in Irena Oblak.

Izdala: Ministrstvo za izobraževanje, znanost, kulturo in šport, Zavod RS za šolstvo

Za ministrstvo: dr. **Žiga Turk**

Za zavod: mag. **Gregor Mohorčič**

Uredila in jezikovno pregledala: Lea Lehner

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

37.091.214:502/504(0.034.2)

UČNI načrt. Gimnazija, strokovna gimnazija. Izbirni predmet. Študij okolja [Elektronski vir] / [predmetna komisija Anka Zupan ... et al.]. - El. knjiga. - Ljubljana : Ministrstvo za izobraževanje, znanost, kulturo in šport : Zavod RS za šolstvo, 2012

Način dostopa (URL): http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2012/programi/gimnazija/ucni_nacrti.htm

ISBN 978-961-03-0035-9 (Zavod RS za šolstvo)

1. Zupan, Anka
261812736

Sprejeto na 147. seji Strokovnega sveta RS za splošno izobraževanje 2. 2. 2012.

KAZALO

1 OPREDELITEV PREDMETA.....	5
2 SPLOŠNI CILJI	6
3 OPERATIVNI CILJI IN VSEBINE.....	7
1. vsebinski sklop: KRATEK PREGLED IZ SODOBNE EKOLOGIJE.....	10
2. vsebinski sklop: KOMPLEKSNOŠT OKOLJSKIH PROBLEMOV	13
3. vsebinski sklop: ŽIVLJENJSKI SLOG, POTROŠNIŠKE NAVADE IN TRAJNOSTNI RAZVOJ. 15	
4. vsebinski sklop: OKOLJSKI PROBLEMI V BLIŽNJEM OKOLJU.....	18
4.1. <i>Dom</i>	18
4.2. <i>Šola</i>	21
4.3. <i>Domači kraj</i>	23
5. vsebinski sklop: OKOLJSKI PROBLEMI V SLOVENIJI IN V SVETU	26
5.1. <i>Slovenija</i>	26
5.2. <i>Svet</i>	29
6. vsebinski sklop: REŠEVANJE OKOLJSKIH PROBLEMOV	31
6.1. <i>Energija in viri energije</i>	31
6.2. <i>Ekoremediacije</i>	34
6.3. <i>Družbene iniciative na nevladni in vladni ravni</i>	36
4 STANDARDI ZNANJA	38
5 MINIMALNI STANDARDI ZNANJA	40
6 MATERIALNI POGOJI	48
7 ZNANJE IZVAJALCEV	48

1 OPREDELITEV PREDMETA

Predmet študij okolja je zasnovan zaradi potrebe sodobne družbe, saj okoljski problemi postajajo vedno bolj globalen problem in s tem problem posameznika in družbe kot celote.

Predmet vključuje prepoznavanje, razumevanje in razreševanje problemov in konfliktov, ki jih v odnosu do okolja prinaša spremenjen življenjski slog in družbeno ekonomski ter tehnološki razvoj. Poudarja vrednote, kot so obzirnost, zmernost, varčevanje, solidarnost, spoštovanje do soljudi, do sebe, do narave, do okolja in njegovih virov, do sedanjih in prihodnjih generacij, do biotske in kulturne raznolikosti, do našega planeta v celoti.

Sloni na temeljih globalnega učenja, ki je usmerjeno k spoznavanju in razumevanju odnosov svetovne soodvisnosti ter k razmišljanju o vplivu naših dejanj na druge in obratno.

Študij okolja naj izhaja iz okoljskih vprašanj in problemov kraja v katerem deluje šola, ter znanj in stališč, ki jih dijak¹ o konkretnem problemu že imajo *in ga usmerja k aktivnemu ravnanju*.

Pri prepoznavanju in razreševanju okoljskih problemov je poudarjena vloga interdisciplinarnosti, saj so le ti navadno preveč kompleksni, da bi jih lahko obvladala le ena stroka. Učitelj je pri svojem pedagoškem delu avtonomen in z lastnim zgledom najboljši vodnik mladim. Dijaka usposablja za opazovanje, vrednotenje, čudenje, razvijanje naklonjenosti do okolja in soljudi, ob tem za analiziranje in kritično vrednotenje posledic, ki jih prinaša znanstveno tehnološki razvoj, ter za iskanje alternativnih rešitev, ob upoštevanju potreb prihodnjih generacij. Pri dijaku goji zavest o kompleksnosti problemov in pojavov in previdnost do preveč preprostih, enosmernih rešitev.

Dijak pridobi sposobnosti in zmožnosti za učinkovito preprečevanje in razreševanje problemov in konfliktov. Usposobi se za preudarno presojo, za zavedanje razlogov za neko aktivnost, za sprejemanje odločitev, za večjo zmožnost sklepanja in kritične presoje ob tem, ko se aktivno vključi v okoljsko pomembne akcije (izhodišče so tiste iz njihovega vsakdanjega življenja, kjer gre tudi za čustvene vidike neke celovite izkušnje in za zaupanje v moč akcije).

S takim načinom poučevanja želimo razširiti zavedanje o solidarnosti med ljudmi ter spodbuditi k angažiranemu delovanju za pravičnejši svet, katerega del smo vsi.

¹ V tem učnem načrtu izraz *dijak* velja enakovredno za *dijaka* in *dijakinjo*. Enako izraz *učitelj* velja enakovredno za *učitelja* in *učiteljico*.

Generalna skupščina Združenih narodov je decembra 2002 sprejela Resolucijo 57/254 o »desetletju izobraževanja za trajnostni razvoj (2005-2014)«. Izobraževanje za trajnostni razvoj išče načine, kako državljane pripraviti na to, da se soočijo z izzivi sedanjosti in prihodnosti, nosilce odločanja pa do tega, da bodo pri vodenju sveta ravnali odgovorno. Gre za kompleksen koncept, ki se nenehno razvija. Poudarjeno je pet temeljnih vrst učenja: učenje za znanje, učenje za delo, učenje za obstoj, učenje za skupno življenje ter učenje za osebno preoblikovanje in preoblikovanje družbe.

Tudi naša zakonodaja s področja varstva narave nas zavezuje k smotrnemu in odgovornemu odnosu do narave.

Iz URLS: Iz zakona o varstvu okolja:

»Namen varstva okolja je spodbujanje in usmerjanje takšnega družbenega razvoja, ki omogoča dolgoročne pogoje za človekovo zdravje, počutje in kakovost njegovega življenja ter ohranjanje biotske raznovrstnosti.

- *Okolje je tisti del narave, kamor seže ali bi lahko segel vpliv človekovega delovanja.*
- *Narava je celota materialnega sveta in sestav z naravnimi zakoni med seboj povezanih ter soodvisnih delov in procesov. Človek je sestavni del narave.«*

Temeljno sporočilo predmeta je, da okoljski problemi ne zahtevajo le tehničnih ali tehnoloških rešitev, temveč je nujna sprememba načina obnašanja pri posamezniku in celotni družbi. V zadnjem času pomembni del potrošniške družbe predstavlja mladina. Navade, ki jih mladi pridobivajo danes, bodo imele jutri odločilen vpliv na okolje in družbo. *»Če torej hočemo spremeniti razsipniške potrošniške razvade ter jih približati trajnostnemu razvoju, moramo posebno pozornost posvetiti prav mladini« (Topfer, K; Matsura,K).*

2 SPLOŠNI CILJI

Eden glavnih ciljev predmeta je, da pomaga dijaku povezati, poglobiti in osmisлити okoljsko pomembna spoznanja, ki jih pridobi pri raznih predmetih, z lastnimi izkušnjami in novimi aktualnimi spoznanji, pri čemer se izpopolni v zmožnosti kritičnega in ustvarjalnega razmišljanja o okoljskih problemih, razčiščuje stališča in se ozavešča o vrednotah, ki stoje za

raznimi odločitvami ter pridobi spodbude in zmožnost za premišljeno, samostojno in odgovorno trajnostno delovanje v svojem ožjem in širšem okolju.

Pri tem ga je treba spodbujati tudi k pozitivnemu odnosu do narave in vseh živih bitij, vključno z odnosom do soljudi in do sebe.

Pri opredeljevanju ciljev je torej potrebno poudariti tesno **povezanost spoznavnega, čustveno-vrednostnega in akcijskega področja**.

Dijak razvija:

- razumevanje osnovnih pojmov in odnosov ter kompleksnih povezav, ki vzdržujejo sisteme v okolju in vplivajo nanje ter zmožnost razumevanja le teh z vidika različnih perspektiv (*fizikalne, geografske, kemijske, biološke, ekonomske, politične, tehnološke, zgodovinske, psihološke, sociološke, estetske, etične in duhovne*);
- zavest in občutljivost za okolje in okoljske probleme in sposobnosti, da se v neposrednem stiku z naravnim okoljem zave njegove vrednosti in ranljivosti, da razvije občutek za lepo v okolju, občudovanje in spoštovanje žive in nežive narave in željo po ohranjanju okoljskih vrednot;
- raziskovalne sposobnosti in spretnosti za prepoznavanje, raziskovanje in kritično presojo *škodljivih sprememb, ki nastanejo zaradi neodgovornega ravnanja človeka do narave* in uveljavljanje trajnostnih rešitev okoljskih problemov;
- nove načine trajnostnega ravnanja pri čemer se zaveda, da vsak problem ne moremo reševati na isti ravni gledanja in zato poučevanje teh vsebin prilagajamo problemu, ki ga rešujemo.

Dijaka je potrebno usmerjati, da bi pri uresničevanju svojih ambicij in potencialov ne pozabil na napake v zgodovini človeške družbe - da je človek glavni in edini gospodar nad naravo, da je vse podvrženo osebnim interesom in mu ni mar, kaj bo v prihodnje z naravo in z družbo.

3 OPERATIVNI CILJI IN VSEBINE

Učni načrt za izbirni predmet študij okolja nadgrajuje in pogloblja razumevanje okoljskih konceptov opredeljenih v kurikulumu za okoljsko vzgojo kot vzgojo za trajnostni razvoj in pogloblja ter nadgrajuje razumevanje usvojenih pojmov pri pouku splošnoizobraževalnih predmetov v gimnaziji.

Učni načrt je **hierarhično urejen**: obsega **vsebinske sklope** (koncepte, cilje in priporočila), **pričakovane dosežke, minimalne standarde znanj in splošna didaktična priporočila**.

Vsebinski sklopi obravnavajo širša področja okoljske vzgoje in obsegajo enega ali več konceptov, cilje in priporočila:

- **Koncepti** vsebujejo temeljno zasnovo posameznih področij, delno pa tudi povezave med njimi.
- **Cilji** dijaka vodijo do razumevanja koncepta.
- **Priporočila** na koncu vsakega vsebinskega sklopa zajemajo kratke didaktične napotke, ki se nanašajo na posamezne cilje v vsebinskih sklopih.

Teoretični vsebinski sklopi (moduli):

1. vsebinski sklop: KRATEK PREGLED EKOLOŠKIH POJMOV
2. vsebinski sklop: KOMPLEKSNOŠT OKOLJSKIH PROBLEMOV IN TR
3. vsebinski sklop: ŽIVLJENJSKI SLOG, POTROŠNIŠKE NAVADE IN TR

Praktični vsebinski sklopi (moduli)

4. vsebinski sklop: OKOLJSKI PROBLEMI V BLIŽNJEM OKOLJU
 - 4.1 Dom
 - 4.2 Šola
 - 4.3 Domači kraj
5. vsebinski sklop: OKOLJE IN TRAJNOSTNI RAZVOJ V SLOVENIJI IN SVETU
 - 5.1 Slovenija
 - 5.2 Svet
6. vsebinski sklop: REŠEVANJE OKOLJSKIH PROBLEMOV
 - 6.1 Energija in viri energije
 - 6.2 Ekoremediacija
 - 6.3 Družbene iniciative na nevladni in vladni ravni

Učitelj se avtonomno odloča, po kakšnem vrstnem redu bo obravnaval module in posamezne cilje znotraj posameznih modulov. Prav tako ni potrebno, da en učitelj uči vse module. Pomembno pa je, da se vsi učitelji, ki bodo učili izbirni predmet, medsebojno povezujejo, usklajujejo in skupaj načrtujejo izvedbeni kurikulum. Prav tako je pomembno, da

se učitelji medpredmetno povezujejo z učitelji splošnoizobraževalnih predmetov, ki obravnavajo temeljnje vsebine, ki so potrebne za razumevanje določenih ciljev.

Učitelj lahko, glede na kadrovsko strukturo, cilje iz posameznih sklopov medsebojno povezuje ali oblikuje svoje module. Pri tem je pomembno le, da dijak dosega pričakovane dosežke/rezultate, ki so opredeljeni v poglavju Pričakovani dosežki/rezultati.

V tem primeru je potrebno, da učitelj po lastni presoji vključuje v posamezne sklope splošne cilje in to glede na zmožnosti in interese dijaka ter pogoje (šolsko okolje, pripomočki ...) in cilje iz vsebinskega sklopa Kompleksnost okoljskih problemov in trajnosti razvoj. Prav tako je pomembno, da učitelj, posveti pred izvajanjem vsebinskih sklopov nekaj ur kratkemu pregledu iz sodobne ekologije.

Obravnavana posameznih vsebinskih sklopov je okvirno podana v % glede na obseg ur, ki jih ima učitelj na razpolago.

Okvirna priporočila.

»**Teoretični moduli**« (50 % časa)

1. modul 20 % časa
2. modul 20 % časa
3. modul 10 % časa

»**Praktični moduli**« (50 % časa)

4. modul 30 % časa (ali 40 %)
5. modul 10 % časa (ali 20 %)
6. modul 10 % časa (ali le kot možna opcija)

VSEBINSKI SKLOPI

1. VSEBINSKI SKLOP: KRATEK PREGLED IZ SODOBNE EKOLOGIJE

Koncept

Za razumevaje okoljskih procesov potrebujemo osnovno znanje iz ekologije, zato definiramo nekatere pojme in dejstva. Ti pojmi so npr.: *okolje, ekologija, varstvo okolja in narave, okoljevarstveni problemi, trajnostni razvoj, biotop, biocenoza, ekosistem, habitat, življenjska združba, ključna vrsta, specialisti-generalisti, okoljski dejavniki, odločujoč vpliv dejavnika, ki ga najbolj primanjkuje, najpogostejši medvrstni in znotrajvrstni odnosi, populacija, biodiverziteta, nosilna kapaciteta, ekološko ravnovesje, bruto in neto primarna produkcija, prehranjevalne verige, pretok energije in kroženje snovi, bioakumulacija.*

Ti pojmi nam pomagajo razumeti vzroke in posledice mnogih sprememb v naravi, ki odločilno posegajo tudi v naše življenje.

Te osnovne pojme pa je najbolje razložiti v naravi sami, saj sodobni mladi človek izgublja stik z naravo, postaja od nje vse bolj odtujen in nima interesa, da bi skrbel zanjo.

Cilji

Dijak:

- razlikuje med ekologijo kot ve in varstvom okolja in narave in drugimi pomeni te besede (zloraba za ekonomske namene);
- ve, da ekologija raziskuje odnose med organizmi in njihovem okoljem;
- spozna, da je poznavanje ekologije osnova za varovanje okolja in narave s tem izboljšanja kvalitete življenja človeške družbe;
- spozna, da v naravi velja t.i. *homeostatični značaj* celote vseh abiotskih in biotskih sistemov na Zemlji;
- ve, da obstajata dva vidika sistemov: *krožni in linearni* (prvi kot naravna značilnost in pogoj samovzdržnih kibernetskih sistemov, kot je npr. ekosistem; drugo kot značilnost človeških sistemov);
- spozna, da so energetske zmogljivosti ekosistemov omejene, habitat lahko omogoča le določeno količino organizmov; prav tako človek lahko brez škode izkoristi le omejeno količino energetskih virov;

- vsak ekosistem je tako, kot posamezni organizem, odprt sistem, ki vsrkava energijo in maso (snovi) ter oddaja toploto ter odpadne produkte;
- spozna osnovni princip pretoka energije skozi ekosistem; pomen fotosinteze, ki omogoča pretvorbo svetlobne energije v kemično;
- delovanje človeka ponavadi spreminja ravnovesje med vnosom in iznosom energije (input- output);
- na nekaterih teoretičnih primerih se nauči, da lahko onesnaženje pomembno poseže v naravne sisteme in jih močno obremeni kot npr. sinergični učinki dveh, treh ali več substanc (vedenje, da je posamezna substanca sama zase lahko nič ali le malo škodljiva, združene pa so zaradi izredno močnega multiplikatornega učinka lahko izredno škodljive).

Priporočila:

Za začetek spoznavanja različnih tematskih sklopov o okolju, je izkustveno učenje v naravi najboljša motivacija za dijaka. Z neposrednim spoznavanjem ekosistema v bližini šole (gozd, travnik, reka, park, ...) se učimo opazovanja, osnovnih dejavnikov, ki vplivajo na posamezni ekosistem, njegove sestavne dele ter motnje zaradi delovanja človeka. Dobro je obiskati bližnji ekosistem v različnih letnih časih in spremljati spremembe abiotskih in biotskih dejavnikov. Za učilnico v naravi ne potrebujemo dragih in zapletenih aparatov. Dovolj je osnovna šolska oprema za terensko delo, ki jo zberemo lahko pri različnih predmetih (biologija- kemija- fizika- geografija). Z osnovami terenskega dela se dijak uči opazovanja, merjenja, kritične analize rezultatov ter ovrednotenja. Ta uvodni del je izrazito medpredmetni in povezuje že pridobljeno znanje iz različnih področij, ki ga sedaj lahko aktivno uporabi pri samostojnem raziskovanju. Dijak naj bo čim bolj aktiven, saj jih to vodi k večji zavzetosti pri delu in poznavanju pomena narave v našem vsakdanjem življenju ter celovitost vseh dejavnikov v našem okolju.

2. VSEBINSKI SKLOP: KOMPLEKSNOŠT OKOLJSKIH PROBLEMOV

Koncept

Odzivi okolja na nepravilno delovanje človeka se odražajo kot pogoste in silovite katastrofe, onesnaženost vode, zraka in prsti, izginjanje ključnih ali razširjanje invazivnih vrst, kar ima mnoge posledice, ki so interakcijsko povezane. Okoljski/naravovarstveni problemi se običajno opredeljujejo kot problemi, ki jih povzroča rušenje ravnovesja v naravi zaradi človekovih pretiranih posegov v vodo, zrak, prst, vegetacijski pokrov in ozračje. Istočasno pa so okoljski problemi tudi individualni, družbeni in tehnološki problemi, ki se odražajo kot osebne dileme, kot konflikti interesov posameznikov ali med posamezniki, in kot konfliktni interesi med različnimi skupinami ter kot konflikti med političnimi odločitvami in zahtevami trga predvsem ekonomsko razvitejšega dela sveta. Prihaja pa tudi do nekaterih navzkrižnih interesov med varstvom okolja in varstvom narave.

Cilji

Dijak:

- na izbranem primeru primerja učinkovito in neučinkovito razreševanje konkretnega okoljskega problema (*npr. prekomerno nastajanje in kopičenje odpadkov - zmožnost zmanjševanja le-teh že pri nakupu v trgovini*), primere analizira, zavzema svoja stališča in načrtuje razreševanje problema;
- na okoljskih tematikah odkriva in analizira konflikte raznih interesov (*npr.: širjenje turizma na zavarovanih območjih, ki so sicer namenjena turizmu, vendar pod točno določenimi pogoji ob upoštevanju nosilnosti pokrajine; oz. interesi med pobudniki za okrepitev javnega prevoza in investitorji za parkirišča in garaže v centru mesta*) ter ugotavlja, kako lahko le-ti vplivajo na prihodnost;
- predvidi in ovrednoti različne posledice, ki jih ima določena rešitev ali poseg v okolje (*npr. v živilih je mnogo dodatkov pri čemer so nekateri zelo škodljivi; hrana se prideluje z mnogimi kemijskimi dodatki, kar slabo vpliva na zdravje ljudi in ostalih/ drugih živih bitij*);
- ob konkretnem problemu (*npr. naraščanje števila naravnih katastrof po svetu: poplav in suš ter naraščanje števila nalezljivih bolezni, alergij in rakavih obolenj*) si razjasni lastna

stališča in vrednote, spozna in razume stališča drugih (kakšna so in zakaj) ter analizira, v čem je bistvo razhajanj in razvijejo kritična stališča do kratkoročnih in enostranskih odločitev;

- ob konkretnih primerih vzdrževanja naravnega ravnovesja v naravnih ekosistemih (*npr. samočistilna sposobnost vodnih ekosistemov*) spozna posledice rušenja tega ravnovesja zlasti, ko so prekoračene »mejne vrednosti« in predvidi načine reševanja.
- razume, da pogosto na videz majhne spremembe v okolju povzročajo mnoge negativne posledice za naravo in okolje (*npr. regulacija vodotokov povzroči precejšnji upad podtalne vode in posledično lahko presahnejo vodnjaki in težave nastopijo pri vodni oskrbi*);
- zaveda se, da gledano iz perspektive kompleksnosti, okoljski problemi niso enostavni problemi na katere lahko posameznik poda enostavne rešitve in odgovore (*npr. globalno segrevanje in ozonska luknja*) temveč se moramo soočiti s kompleksnostjo delovanja tako naravnih kot družbenih sistemov;
- presoja, koliko lahko vplivajo sami kot državljani na trajnostno rabo naravnih virov in izražajo odnos do njih (*npr. vsak prebivalec potroši veliko energije in surovin in se pri tem ne zaveda, da troši omejene zaloge neobnovljivih energetske virov, zato bi morali izbirati energetske varčne izdelke*);
- zavzame kritičen odnos do izključno kratkoročnih ekonomskih koristi pri koriščenju naravnih virov na račun integritete okolja.

Priporočila

Zaželeno je, da se dijak tekom učnega procesa usposobi za aktivno delovanje. Aktivno delovanje pomeni, da je dijak kot del učnega procesa pripravljen konstruktivno sodelovati pri prepoznavanju in reševanju okoljskih problemov. Dijak deluje skupaj z učiteljem z namenom globljega razumevanja določenih kompleksnih okoljskih problemov - izhodišče naj bi bil problem iz njihove okolice (*npr.: izpusti CO₂ v promet*). Dogajanje doma povežejo in ilustrirajo z dogajanjem v svetu (kjer je to smiselno), in se ob tem zavedajo, da smo del svetovnega ekosistema.

Ob tem je pomembno, da izpostavimo skupaj z dijakom kakšne so naše želje, predstave, vizije za prihodnost v povezavi s trajnostjo in na kakšen način menimo, da je to možno

doseči. Kako lahko aktivno delujemo z vidika vloge posameznika (jaz kot prebivalec; jaz kot prihodnji strokovnjak in jaz kot občan oz. državljan).

3. VSEBINSKI SKLOP: ŽIVLJENJSKI SLOG, POTROŠNIŠKE NAVADE IN TRAJNOSTNI RAZVOJ

Koncept

Življenjski slog prebivalcev razvitega sveta, pa najsi gre za prehranjevanje, oblačenje, stanovanje, transport, preživljanje prostega časa, se je v zadnjih desetletjih radikalno spremenil in postaja privlačen, a s trajnostnega vidika poguben zgled, ki ga hoče čim prej doseči tudi druga, manj premožna polovica prebivalstva dežel v razvoju. Ta slog označuje med drugim količinsko naraščanje raznovrstne potrošnje za zadovoljevanje vse številnejših s strani reklam potenciranih potreb, razsipnost, nakupi in trošenje kot statusni simbol, prevladovanje videza in količine nad kvaliteto proizvodov, hiter tempo porabe (fast food generacija, kratka življenjska doba izdelkov, zavržejo še preden nekaj odsluži, izdelki za enkratno uporabo...). Vse več je tudi izdelkov, ki so zdravstveno oporečni in hkrati netrajnostni. Proizvajalci in trgovina so pod konkurenčnimi pritiski prisiljeni, ne le obstati ampak rasti »za vsako ceno. Poleg tega pa nas poleg cene in kakovosti vse bolj zanima tudi kje je bil izdelek narejen in kdo ga je naredil.

Gre za ozaveščanje dijakov, da zagledajo zvezo med vsakdanjimi vzorci vedenja (npr. zlasti potrošniškega) in vplivi na to vedenje (npr. motivi, vsiljene potrebe, tradicija, reklame) ter kratkoročnimi in dolgoročnimi posledicami (npr. na zdravje posameznika, družbe, okolja). Končno naj bi dijaki razmislili o tem, kako lahko temeljne potrebe zadovoljujejo na bolj okolju prijazen, trajnosten način in ob tem ohranjajo ali celo zvišajo kakovost svojega življenja. Poudarek naj bo na možnostih spreminjanja v bolj trajnostno - »zeleno« smer, ob ohranjanju ali celo večanju kvalitete vsakdanjega življenja.

»Sedanji potrošniški trendi bodo izničili vse prednosti, ki jih ponuja tehnologija, če ne bo prišlo do radikalnih sprememb v načinu, kako uporabljamo naše vire.« (Barbara Young, izvršna direktorica Okoljske agencije v veliki Britaniji, 2003)

Cilji

Dijak:

- ugotavlja, kaj vse vpliva na njihov življenjski slog (*npr. na način oblačenja, prehranjevanja, transporta, preživljanje prostega časa...; higienske navade*) – kolikšen je vpliv ustaljenih navad, tradicije, družine, vrstnikov, reklame, kolikšen je »prostor« za lastne odločitve;
- spoznava velikost/obseg vpliva, ki ga imajo s potrošnjo nekaterih izdelkov, uslug ipd. (tudi primerjalno: kolo-avto-letalo) na razne vidike okolja (»ekološka sled«);
- ob analizi »življenjskega ciklusa« raznih izdelkov vsakdanje rabe (*primer: jajce, banana, nakupovalna vrečka*) od proizvodnje prek transporta in uporabe do konca odpadka, ob primerjavah med njimi se zave kompleksnosti vplivov na okolje in razlik med bolj in manj trajnostno proizvodnjo in potrošnjo;
- ob primerjavi raznih izdelkov se nauči upoštevati vpliv vzorcev potrošnje tako na materialno okolje (*npr. izčrpavanje surovin, odpadki*) kot na živi svet (*npr. laboratorijske, farmske živali, genetske manipulacije, zdravje prebivalstva*) in na družbeno okolje (*npr. izkoriščanje otroške delovne sile v tretjem svetu, uničevanje tamkajšnje življenjske osnove z monokulturami*);
- spoznava, da lahko iste potrebe zadovoljimo na okolju bolj ali manj prijazen način (*npr. pijače – voda v plastenkah; »poštena trgovina«*) in da nam mnoge nove potrebe (*npr. »grozdje celo leto«, dezodoranti*) ustvarjajo reklame, želja po prestižu, pripadnosti, »modnosti«...;
- analizira vplive, ki jih ima ustanavljanje velikih trgovskih centrov in izginjanje trgovinic »za vogalom« na potrošniške navade (*potrošnja kot osrednja prostočasna dejavnost zadovoljuje potrebo po druženju, zabavi...*), na ponudbo, oglaševanje, cene ...;
- se jasneje zave interesov in različnih prijemov trgovine za povečanje potrošnje, razlikuje med tistimi, ki so ekološko in etično bolj utemeljeni (*»zelena« oblačila, do tretjega sveta pravična trgovina*) ali pa oporečni, dobe osnovo za bolj premišljeno potrošnjo, za izbiro proizvajalca in ponudnika s trajnostnega vidika;
- analizira in s trajnostnega vidika primerja različne načine preživljanja prostega časa (*npr. turizem – množični, eksotični, »eko«, planinarjenje, »adrenalinski« športi*);
- na osnovi raziskovanja motivov za različne nakupe ljudi v svoji okolici spoznava prevladujoče motive in kolikšno je delež zavedanje okoljskih in trajnostnih vidikov;

- analizira in na primerih posameznih izdelkov (na primer prehrabnenih, kozmetičnih, oblačilnih) razišče, kaj se skriva za oznakami bio, eko, naravno ..., kakšna je npr. vloga in obseg (kemijskih) aditivov; kdaj gre le za modo («ekošik») in kdaj se »splača« potrošiti več za okolju (in zdravju) prijaznejši izdelek;
- se ozavešči o odnosih med življenjsko dobo izdelka (npr. izdelki za enkratno uporabo; poceni azijski izdelki, oblačila za eno sezono), njegovo kakovostjo in uporabno vrednostjo glede na ceno in na trajnostni razvoj;
- ob analizi vzorcev in dejavnikov življenjskega sloga se zave potencialnega vpliva, ki ga imajo kot potrošniki s svojimi odločitvami na trajnostni razvoj, v pozitivnem ali v negativnem smislu (*na primer s povečanim povpraševanjem ali bojkotom določenih izdelkov in uslug*).

Priporočila

Pri obravnavi ključnih pojmov, kot so »ekološka sled«, »življenjski cikel«, »življenjski slog«, »potrošniške navade« je možno izhajati iz kateregakoli vsakdanjega potrošenega predmeta ali usluge ter spodbuditi dijake k analizi, od kod prihaja, iz česa je, čemu in kako ga uporabimo, kam gre, ko ga ne potrebujemo več... Spodbujamo k uporabi virov, tudi elektronskih, k raziskovanju življenjskega sloga s trajnostnega vidika pri sebi, sošolcih, v trgovini, v medijih (reklame). Pri tem naj se povezujejo različni predmeti, saj so pri obravnavi trajnostnega razvoja pomembni poleg naravoslovnih tudi psihološki vidik (*vpliv stališč, navad ali vrednot*), sociološki in geografski (*npr. vplivi na družbene odnose in razslojevanje, kako v globaliziranem svetu potrošnja najbogatejših povečuje revščino revnih - npr. pretirana poraba mesa, pridelava krme namesto hrane, ...*), zgodovinski vidiki (*npr. kako trajnosten je bil življenjski slog v različnih preteklih obdobjih, kako današnji razvoj k pridelavi oljne ogrščice za izdelavo biodizla vpliva na druge dejavnike – podražitev hrane zaradi odvzema kmetijskih površin za pridelavo oljne ogrščice itd*).

4. VSEBINSKI SKLOP: OKOLJSKI PROBLEMI V BLIŽNJEM OKOLJU

4.1. Dom

Koncept:

Doma uporabljamo najrazličnejše snovi (kemikalije, barvila, topila) in trošimo energijo za zadovoljevanje potreb po hrani, higieni, toploti in proizvajamo odpadke. Pri tem je pomembno, da razumemo in smotrno uravnavamo dejavnike ki vplivajo na zdravo življenjsko okolje (npr. zmanjšujemo porabo snovi in varčujemo z viri kot so energija, voda, kupujemo takšno količine hrane kot jo tudi porabimo).

Cilji

Dijak:

- seznaniti se z dejstvom, da v gospodinjstvih uporabljamo mnoge strupene ali okolju in zdravju škodljive snovi (npr. topila, barve, baterije, čistilna in pralna sredstva, zdravila), ki zahtevajo posebno ravnanje in spoznajo alternativne postopke (npr. ekološko odstranjevanje madežev in ekološko čiščenje prostora), ki zmanjšujejo onesnaževanje okolja v lastnem domu in tudi obremenitev širšega okolja;
- popiše vire elektromagnetnega sevanja, ki jim je človek izpostavljen doma ali v bližnji okolici (npr. gospodinjski aparati, radijski in televizijski sprejemniki, računalniki, mobilni telefoni...) in prouči v kolikšni meri izpostavljenost EMS škodljivo vpliva na zdravje;
- spozna pomen recikliranja, upravljanja z odpadki (npr. analizira vrste in količino odpadkov v gospodinjstvu in išče ukrepe za zmanjševanje);
- se zave, da je hrana dragocena in da je potrebno njen nakup načrtovati tako (npr. čim več hrane se koristno uporabi, ne pa da konča kot odpadek);
- se zave pomena varčevanja z vodo in energijo in predlaga načine varčevanja in smotrne porabe energije v lastnem gospodinjstvu (npr. računa prihranke energije z uporabo varčnejših gospodinjskih strojev, primerja porabo vode za določene namene (pranje, čiščenje, kuhanje...) nekoč in danes in išče načine za smotrnejšo uporabo («siva» voda za zalivanje, izplakovanje stranišč);

- se ozavešči o vplivih na okolje, ki jih ima gradnja, urejanje in vzdrževanje doma in se nauči smotrno izbirati materiale, modele in načine ogrevanja, izolacije (*npr. proučuje izolacijski material, primerjara različne načine ogrevanja, spozna pojme pasivne hiše in merijo toplotni tok*), ki so ekološko in zdravstveno najprimernejši;
- zavzame kritična stališča do reklamnih sporočil (*npr. propagiranje pretirane higijene*).

Priporočila

Osredotočamo se predvsem na dejstvo, kaj lahko dijak pri sebi spremeni na vseh ravneh (čustveni, miselni, akcijski), da izboljša okolje v katerem živijo. Poudarimo predvsem pomen sprememb življenjskih navad, vrednot in stališč v družini.

Dijak naj načrtuje dejavnosti in spremembe, ki bi izboljšale kakovost bivanja v lastnem domu ob hkratnem upoštevanju vplivov na zdravje in okolje pri čemer raziskuje, opazuje in evidentira lastno ravnanje in anketira druge o njihovem ravnanju. Prav tako si dijak ogleda primere dobrih praks gradnje pasivnih hiš in uporabe drugih obnovljivih virov energije, analizira izračune porabe energije v svojem domu in jo primerja s porabo pasivnih hiš.

4.2. Šola

Koncept

Šola kot zgradba in njeno temeljno vzgojno delovanje se lahko obravnavata tudi z vidika trajnostnega razvoja. Ob raziskovanju stanja in sprememb v šoli (npr. glede porabe energije, vode, skrbi za videz, za okolico, za odnose), se lahko kritično presojuje primeri bolj ali manj primerne okoljskega obnašanja in raziščejo in predstavijo predlogi sprememb v šoli ter preverjajo merila za izboljšanje ravnanja v skladu z načeli trajnostnega in globalnega razvoja.

Cilji

Dijak:

- spozna načine izboljšanja »okoljske bilance« na šoli (npr. zbere podatke in napravi analizo porabe vode, energije in drugih virov v šoli; predlaga ukrepe za zmanjšanje porabe vode, energije, papirja) in spremlja učinke;
- ob pomoči strokovnih delavcev na šoli in zunanjih strokovnjakov razpravlja in zavzame skupno stališče, kako lahko napravi šolsko okolje prijetnejšo za bivanje; izdelava skupen načrt in izvede akcijo;
- analizira učinke različnih dejavnosti (čiščenje, prehrana, prevoz) na šoli (npr. razišče, kako se sošolci vozijo v šolo, izdelava "ekološko sled", primerja med razredi, spremlja skozi daljši čas) in ustvarja zamisli in spremembe v smislu trajnostnega razvoja;
- skrbi za ozaveščanje vrstnikov preko raznih medijev - šolski radio, šolsko glasilo, tematske razstave, »zelena« ureditev notranjosti in zunanosti stavbe, pomembne EKO novice na spletni strani šole ...

Priporočila

Dijak izdelava raziskovalno nalogo, referat ali pripravi razstavo, kjer izhaja iz tega, kaj lahko kot posameznik stori na miselnem, čustvenem in spoznavnem nivoju ter na nivoju vrednot, da bo šola delovala bolj v skladu z načeli trajnostnega in globalnega razvoja. Na podlagi svojih raziskav in analiz okoljskih posledic načrtuje in povzame dejavnosti, ki so v območju njegovih pravic in skladno z njegovimi sposobnostmi in odgovornostjo (npr. pripravi okroglo mizo – »Kam s kemikalijami, odpadno embalažo« ali izdelava brošuro z vsebino okoljskega

ozaveščanja). Ob tem naj dijak tehta domneve in razloge, ki vplivajo na odločitve (ki jih zasnuje sam ali drugi) glede reševanja okoljskih problemov in razvija dinamične lastnosti, kot so podjetnost, iniciativnost, samozavest, odgovorno odločanje.

Kot praktični del tega modula bi lahko v šoli izvedli razne meritve (statičnega naboja ali magnetnega polja okoli električnih naprav, osvetljenosti prostorov, izpusta vode, porabe električne energije) in jih statistično obdelali ter napovedali ukrepe za njihovo zmanjšanje.

4.3. Domači kraj

Koncept

Dogajanja v domačem kraju imajo velik vpliv na naša vsakdanja življenja, saj se lahko škodljiva dejanja v domačem kraju odražajo neposredno na zdravju krajanov (npr. povezava med težkimi kovinami v podtalnici ali emisijo azbesta v zrak in obolevnostjo prebivalstva, hrup ob mestnih prometnicah zaradi slabo organiziranega javnega prometa itd....)

Zavedati se moramo posledic izpustov v okolje v domačem kraju (zrak, voda, tla) ter izrabi prostora in porabi virov. Ne smemo pozabiti tudi na vizijo razvoja kraja, kako potekajo zazidave, gradnje cest in posegi v zelenice.

Cilji

Dijak:

- se seznaniti z nekaterimi najaktualnejšimi lokalnimi in globalnimi okoljskimi problemi (*npr.: povečevanje onesnaženosti zaradi razvoja industrije in prometa, degradacija okolja zaradi povečevanja urbanizacije, podnebne spremembe, odpadki, siromašenje biodiverzitete, intenzivna obdelava tal, erozija, dezertifikacija, uravnan potok v domačem kraju*);
- primerjati rabo prostora v domačem kraju v preteklosti in danes (*primerjava katastrskih kart*) in raziskuje stanje in spremembe v svojem življenjskem okolju, skozi čas (*npr. ankete, fotografije, posnetki, zapisi*), jih ovrednoti ter prepozna pozitivne in negativne okoljske spremembe v domačem okolju, in razvija odgovornost za ohranjanje kulturne in naravne dediščine (*npr. sestavi turistični prospekt v katerem opiše kulturne in naravne prednosti svojega kraja*);
- poišče in analizira (okoljske) prednosti svojega kraja (naravni parki, arheološke znamenitosti) in predlaga načine zavarovanja in ozaveščanja prebivalcev o njihovi vrednosti;
- izvede samostojne raziskave domačega okolja, življenjskih navad in potreb krajanov, upoštevajoč trajnostno ravnanje z okoljem (*npr. opozarjanje na razvrščanje odpadkov, divja odlagališča, kamnolome, črne gradnje, gozdne poseke*);

- proučuje količine odpadkov in količine nevarnih odpadkov zaradi opravljanja dejavnosti in opredeljuje ravnanje s posameznimi vrstami odpadkov v svojem okolju in v Sloveniji (*npr. ravnanje z odpadnimi olji, embalažo in odpadno embalažo, baterijami ipd.*);
- proučuje škodljive učinke kemikalij in nevarnih snovi (*npr. industrijski izpusti v ozračje in vodotoke, odlaganje in sežiganje odpadkov itd.*) za človekovo življenje in okolje (*npr. zbira podatke o poklicnih boleznih v kraju*);
- proučuje in poišče najpomembnejše vzroke za degradacijo bližnjega okolja (*npr. s preprostimi napravami analizira ali zbere že obstoječe podatke o kakovosti vode, zraka in tal v svojem okolju*) in napravi načrt za oživitev degradiranega območja v njihovi okolici;
- razišče vire hrupa, ki vzbujata nemir, moti človeka in škoduje njegovemu zdravju ali počutju in škodljivo vpliva na okolje in načrtuje znižanje sedanje ravni okoljskega hrupa in preprečitev pojavljanja novih virov;
- razišče posege v okolje in prostor, se sooča z različnimi individualnimi in družbenimi pogledi (*npr. na občini ali krajevni skupnosti se pozanima o stanju in načrtih v zvezi z gospodarjenjem z viri, zlasti kako se rešujejo konfliktni interesi različnih uporabnikov*), vrednoti in zagovarja svoje lastne poglede na okoljske probleme in predlaga alternativne poti za njihovo reševanje (*npr. pogovarja se s strokovnjaki ter raziskuje potrebe in način življenja ljudi v kraju ter pripravi načrt akcije ozaveščanja domačega kraja; piše pismo občinskim »možem«*);
- proučuje, kakšen je odnos do okoljske problematike proizvodnih in drugih obratov v kraju pa tudi občinskih in krajevnih organov ter si zamisli akcije, ki analizira vire okoljskih problemov in tudi načine reševanja (*npr. išče primere dobre prakse, ugotavlja, ali obstajajo razvojni načrti novih dejavnosti, obratov, zelenih in zazidalnih površin*) in ali lahko sam kaj sovpliva na to);
- predlaga načine za zmanjšanje porabe virov v domačem kraju (*npr. postavitev avtomatov za samodejno ugašanje luči, preprečitev curljanja vode na straniščih, morda kaj glede delovanja klimatskih naprav, odprtih zamrzovalnikov v trgovinah, celonočno osvetljenih javnih objektov, osvetlitve zabavnih in športnih prireditev, manj plastičnih izdelkov, več rabe koles, izoblikovan predlog občinskemu svetu za zmanjšanje raznih polucij, izvedba manjše renaturacije, ekoremediacije*).

Priporočila

Okoljski problem, ki je še posebej pomemben za njegovo domače okolje, naj obdela podrobneje v šoli. Ponudi naj rešitve zanj (diskusija, referati, razprava, razstava). Usmerjamo ga, da dojame vpetost domačega okolja v širše okolje (*npr. radioaktivne odpadke izvozimo in s tem postanejo problem nekoga drugega - ali smo s tem razrešili problem itd.*). Na podlagi izbranega problema se nauči pristopa raziskovanja in pisanja poročil o aktualnih tematikah, in sicer na podlagi: jasne opredelitve problema, postavitve hipotez, zbiranja podatkov (*delo s statističnimi viri, izvajanje anket, intervjuji s predstavniki občin itd*), analiziranja podatkov, predstavitev analiziranih podatkov, potrditev hipoteze ter predstavitev rezultatov z argumentiranjem in sklepi.

Z dijaki obiščemo tiste institucije, centre, laboratorije, zavode, ki skrbijo za spremljanje, ugotavljanje in nadzor nad posameznimi onesnažili in drugimi snovmi, ki so v prostoru (*npr. lokalni pristojni zavod za analizo pitne vode*).

Dijak bi lahko naredil kratko in pregledno primerjavo največjih (ali najbolj perečih) okoljskih sprememb, ki so se zgodile v lokalnem prostoru v zadnjih 20, 30, 40 letih (kot krajši kronološki pregled). S pomočjo ankete med starejšimi občani, primerjavi slik in fotografij (kako se je razširila pozidava, ali so izginili travniki, mokrišča, drevesa, ali so nastali novi obrati, ki onesnažujejo, ali so se regulirali vodotoki, ali padla podtalnica ...) bi tako videl, ali je to, kar so sami podedovali, boljše ali slabše od tistega, kar so kot mladostniki podedovali v preteklosti njihovi starši in stari starši.

Lahko bi tudi naredili večjo in pregledno karto domačega kraja, v katero bi vrisal zelene in črne cone: točke hrupa, točke onesnaženja, čezmernega trošenja energije, vode ...; hkrati pa bi vnesel tudi »zelene« točke. Ta karta bi lahko bila izpostavljena na vidnem mestu na šoli in bi se stalno dopolnjevala (kot nekakšen semafor okoljevarstvenega stanja domačega kraja).

5. VSEBINSKI SKLOP: OKOLJSKI PROBLEMI V SLOVENIJI IN V SVETU

5.1. Slovenija

Koncept

Trajnostni razvoj se je pojavil kot odgovor na rastočo potrebo, da gospodarski in družbeni napredek uravnotežimo s skrbjo za okolje in temu prilagojenim upravljanjem z naravnimi viri. Trajnostni razvoj poudarja zadovoljevanje današnjih potreb ob spoštovanju medgeneracijske odgovornosti in ob ohranjanju ali izboljševanju kakovosti človekovega življenja, vendar pod pogojem, da ohranjamo sposobnost samoobnavljanja ekosistemov in ne podiramo krhkega naravnega ravnovesja. V slovenskem okolju imajo ta načela še poseben pomen, saj se burne gospodarske, družbene in ekonomske spremembe dogajajo na prostorsko omejenem in okoljsko občutljivem, a s širšim okoljem tesno povezanim območju. Naše okolje je tudi »relativno« čisto v primerjavi z mnogimi sosednjimi državami, zato imamo edinstveno priložnost, da ohranimo te danosti ter jih na primeren način razvijamo.

Cilji

Dijak:

- spozna zaščitene rastlinske in živalske vrste v Sloveniji ter najpomembnejša zaščitena območja v Sloveniji in učinkovitost raznih načinov zaščite (*predpisi, ozaveščenost prebivalcev*);
- na osnovi analiz stopnje onesnaženosti zraka, tal in voda v različnih predelih Slovenije spozna dejavnike, ki ogrožajo zdravje prebivalcev in posamezne ekosisteme ali habitate v Sloveniji (*npr. ogrožene rastlinske in živalske vrste, manjšanje biotske pestrosti*), ter predvidi ukrepe, s katerimi bi preprečili njihovo nadaljnjo degradacijo;
- spozna etične, pravne in okoljske vidike uporabe biotehnologije v Sloveniji in razpravlja o njih (*npr. uvajanje gensko spremenjenih organizmov - zlasti v kmetijstvu*);
- na konkretnih primerih trajnostno naravnanih industrijskih obratov spoznava ustrezne tehnološke rešitve (*npr. čistilne naprave, gospodarjenje z energijo, odpadki*), in možnosti okolju prijaznih gospodarskih panog (*npr. eko-kmetijstvo, »mehak turizem«, ..*) v Sloveniji;

- seznanjeni se s predpisi, ki obravnavajo dovoljene emisije/izpuste v vodo, zrak, prst in predpise za ravnanje z odpadki (*odlaganje, sežiganje, mehanska in biološka obdelava odpadkov ipd.*) in ugotavlja primere (ne)upoštevanja predpisov;
- spremlja, kaj pomenijo za Slovenijo podnebne spremembe in predlaga nekaj ukrepov za zmanjšanje emisije toplogrednih plinov in ukrepov za prilagajanje spremembam (*npr. pogostost izjemnih vremenskih pojavov in naravnih nesreč - suše, poplave, viharji, hudourniki*);
- analizira in ovrednoti posamezne aktualne primere (krajevne – občinske - nacionalne) konflikte interesov (*npr. pri trasiranju avtocest; umeščanju odlagališč odpadkov; širjenju naravovarstvenih območij; širjenju pozidav na kmetijske površine*);
- s trajnostnega vidika primerja nekatere tradicionalne načine gradnje bivališč, ogrevanja in hlajenja prostorov in obdelave zemlje v Sloveniji z današnjimi in ugotavlja, kaj od tega bi lahko s pridom uporabili in prilagodili današnjemu času;
- na osnovi dejstev, da naravne in druge nesreče povzročajo človeku s svojimi pogosto nepremišljenimi posegi (*npr. poplave, zemeljski plazovi, poplave, požari v naravi ter druge naravne nesreče: snežni plazovi, suša, žled, potresi*) načrtuje dejavnosti za preprečevanje in zmanjšanje posledic nesreč;
- analizira možnosti za varčevanje z energijo v Sloveniji in za uvajanje alternativnih (obnovljivih) virov energije ob omejenih in okoljsko vprašljivih neobnovljivih virih (*npr. termoelektrarne, nuklearka*);
- zaveda se **pestrosti Slovenije s stališča** neokrnjene narave nekatere obstoječe prednosti Slovenije (*npr.: trajnostno ravnanje z gozdovi; pokrajinska raznolikost in biotska pestrost...*).

Priporočila

Okolje in trajnostni razvoj v Sloveniji naj izhaja iz zaporedja štirih sestavnih elementov (*terenska izkušnja, skupinska refleksija, diskusija, individualno delo*), ki jih je moč uglasiti na eno ključno vsebino (*npr. spoznavanje enega od ekosistemov, geografskih območij*) obravnave konkretnega lokalnega problema pa tudi primerov dobrega reševanja problemov.

Vsebinski sklop vključuje tri »nosilce« učenja: dijake, učitelje in zunanje strokovnjake kot mentorje ali vabljeni predavatelje. Pri obravnavi naj se povežejo zgodovinski, geografski, sociološki in ožje naravoslovni vidiki. Kot pobudo diskusij ali iger vlog lahko uporabimo aktualna medijska sporočila (tisk, RTV...), a tudi sam dijak je lahko avtor takih sporočil. Spodbujamo ga k dejavnemu odzivanju na tekoča dogajanja.

Dijak naj bi se zavedal posebnosti Slovenije tako glede prednosti, ki jih ima za uveljavljanje trajnostnega razvoja kot tudi izzivov in ogroženosti. *Slovenija namreč skoraj v ničemer ne izstopa bistveno od drugih srednjeevropskih držav – večji delež gozda in vodnatost je resda vsaj v nekih ozirih njena specifika in prednost, zato bi se temu lahko posvetil del pozornosti. (sonaravno kmetovanje in gozdarstvo, največji energetske porabniki in proizvajalci energije). Prav tako bi kazalo dati poudarek na evropskem omrežju ekološko pomembnih območij (Natura 2000), zavarovanih območjih in zlasti primerjavi nekdanje in sedanje kmetijske prakse in gozdarstva. To bi lahko bila iztočnica tudi za napoved prihodnjih trendov v kmetijstvu in gozdarstvu. Nekateri kmetijske prakse namreč prispevajo k onesnaževanju okolja enako ali celo več kot promet in industrija (vpliv na uvajanje t.i. vodne direktive - več kot 50% dušičnih spojin v Donavi je kmetijskega izvora, potem problem intenzivne živinoreje, ki med drugim povzroča stalno potrebo po monokulturah travnikov, po deponiranju viškov odpadkov živalskega izvora, metan ...).*

Seznanil bi se naj s temeljno razliko med resnično obnovljivimi viri energije in tistimi, ki so to pod krinko zagotavljanja kontinuitete potrošnje in ustvarjanja dobička (primer oljne ogrščice: monokulture – namakanje – škropljenje – vizualna degradacija prostora... kratka, več okoljske škode, kot koristi).

Razpravlja o naravnih virih in skrbi za njihovo dobro; prepoznava onesnaženje okolja (*vodotoki, podtalnica, zemlja, zrak*) in s tem povezano porušenje ekološkega ravnotežja (*viri onesnaževanja*) ter razpravlja o možnostih zaščite in izboljšanja kakovosti človekovega bivalnega okolja.

5.2. Svet

Koncept

Okoljski problemi niso le nacionalni, ampak gre za globalno prepletenost tako vzrokov kot posledic (na primer globalno ogrevanje ozračja), zato se morajo države med seboj tesneje povezovati in dogovarjati tako pri načrtovanju strategij in reševanju problemov. Zagotavljanje trajnostnega razvoja ni možno brez usklajenih prizadevanj mednarodne skupnosti. Združeni narodi že od leta 1972, ko je Stockholmska deklaracija o okolju razglasila načela varovanja narave, spodbujajo akcije za prekinitev škodljivih vplivov na naravo in človekovo okolje; sledila je vrsta konferenc in deklaracij, kot so Planetarni okoljski program in Agenda 21 (Rio de Janeiro, 1992), vse do novejšega časa (Kyoto, 1997; København, 2009), pri čemer predstavlja EU poseben in za nas aktualen primer mednarodnega povezovanja s skupnimi težavami, težnjami, predpisi in odločitvami. Pot od deklaracij do sprejetja ustreznih nacionalnih zakonodaj je dolga in vijugava, a nujna.

Cilji

Dijak:

- razume pomen varovanja in ohranjanja naravnih ekosistemov in primerja razne načine varovanja in ohranjanja naravnih ekosistemov v Evropi in svetu;
- na svetovnih primerih spozna posledice izsekavanja in izrabljanje gozdov (*npr. povečanje CO₂, zmanjšanje kisika, podnebne spremembe*) urbanizacije in intenzivnega kmetijstva (*npr. siromašenje biotske pestrosti, degradacija okolja*) in prepozna posledice (*npr. velike naravne nesreče*) nepremišljenega gospodarjenja z naravnimi viri;
- navaja ideje za omilitev in reševanje globalnih okoljskih problemov (*npr. globalno ogrevanje, neenakomerna razporeditev padavin - suša in hudi nalivi; nesmotrna uporaba gnojil ter zaščitnih sredstev*);
- v primerjavi s Slovenijo spozna prednosti, možnosti uporabe alternativnih virov in načine varčevanja energije v svetu;
- seznaneni se s prizadevanji za širjenje zelenih površin zlasti v urbanih aglomeracijah z namenom prilaganja na podnebne spremembe;

- na evropski in mednarodni ravni spozna ukrepe za zmanjšanje oz. preprečevanje negativnih posegov v okolje (*npr. konvencije, zakonodaje, mednarodni projekti, akcije*);
- primerja položaj, možnosti ter odnos do trajnostnega razvoja razvitih, nerazvitih, razvijajočih se delov sveta (*npr. ob posebnih primerih: ZDA, Kitajska, Indija, afriška celina*) ter ovrednoti primere sodelovalnega, podpornega in izkoriščevalskega odnosa med njimi.

Priporočila

Ob primerjavah okoljskih problemov in ukrepov v raznih državah, v EU in v drugih delih sveta, dijak spoznava podobnosti in razlike pri reševanju konkretnih okoljskih problemov (*npr. na področju prometa, kmetijstva, skrbi za zrak in vodo, vloge in uspeha alternativnih virov energije*). Ob uporabi informacijskih virov, na primer tudi ob izmenjavi informacij z dijaki in šolami iz drugih evropskih držav, naj dijak ugotavlja, kako in na katerih področjih se kaže skrb za trajnostni razvoj, kakšne so značilnosti evropske politike (*npr. primerjajo kakšni so predpisi, kako to vpliva na vsakdanje življenje in miselnost*). Ob procesih globalizacije primerja tudi prepletenost vplivov v nerazvitih deželah (pomanjkanje osnovnih virov) in razvijajočih se velesilah (Kitajska, Indija, ...), ki jim skrb za trajnostni razvoj ni v ospredju – kako to zavira možnosti trajnostnega reševanja problemov.

(npr.: t.i. »najrazvitejše zahodne države so nadpovprečno okoljsko ozaveščene, a s podpovprečno ohranjeno naravo. Kako to?« Po tej poti lahko pridemo iz neke splošne ugotovitve do posameznih spoznanj: Bogate države so take, ker so čezmerno izčrpale naravne dobrine, ker je v njih prevladujoč liberalni kapitalizem, ker so velika območja privatna lastnina, ker gre za multinacionalke, ki nimajo svoje »domovine«, s tem pa tudi »domovinskega čuta, domovinske odgovornosti«).

6.1. Energija in viri energije

Koncept

Energija je osnova vseh življenjskih procesov. V naravnih ekosistemih se, ne glede na njihovo velikost, energija nenehno pretvarja iz ene oblike v drugo.

Energijo in energetske sisteme obravnavamo z več vidikov; na eni strani je zagotavljanje virov oskrbe z energijo, na drugi strani so različni vplivi na okolje. Življenjski standard in poraba energije sta tesno povezana. Zaradi omejenih virov pa želimo ta odnos spreminjati tako, da naj bi bila rast osebnega standarda manj povezana z rastjo porabe energije. Tehnologije se spreminjajo in izraba energije postaja učinkovitejša.

Ravnanje z naravnimi viri je eno ključnih vprašanj današnjega časa. Učinkovita preskrba z energijo pa je dolgoročno možna le z izkoriščanjem obnovljivih virov energije.

Problem, ki ga moramo rešiti pa ni samo preskrba z energijo, temveč tudi energetska učinkovitost. To pomeni, da vse energetske storitve opravljamo ob čim manjši porabi energije (varčne svetilke, toplotna izolacija stavb, energetske varčne hiše ipd.).

Zmanjšati moramo okoljski odtis energetskih storitev in zmanjšati energetske odvisnosti Slovenije in EU oz. v povečati trajnostno rabo lokalnih virov ter ohranjati in odpirati delovna mesta v lokalnem/regionalnem gospodarstvu.

Cilji

Dijak:

- razloži, kako poteka pretok energije v naravnih ekosistemih;
- našteje obnovljive in neobnovljive vire energije;
- ovrednoti posamezne vire energije glede različnih dejavnikov (zaloge, cena) s poudarkom na učinkih na okolje;
- spozna osnovne parametre energetske učinkovitosti;
- našteje nekatere ukrepe za večjo energetske učinkovitost (*npr. varčne svetilke, zmanjšanje svetlobnega onesnaženja, ustrezna toplotna izolacija, baterije za polnjenje*);

- ve, da je smiselno ob nakupu različnih aparatov, strojev, avtomobilov ipd. upoštevati celotno energetska bilanco izdelka v njegovi življenjski dobi in da ga bodo uporabljali na energetska najbolj učinkovit način;
- ve, da lahko energetska učinkovitost izboljšamo na različnih področjih našega življenja (*npr. pri gradnji, prenosu in distribuciji energije, izdelavo energetska varčnih aparatov, strojev, vozil*);
- poveže življenjski standard in količino porabljene energije na prebivalca;
- razmišlja o vlogi državnih institucij in zakonodaje, ki naj vzpodbuja energetska ustrezne procese in nakup ter uporabo energetska varčnih proizvodov;
- seznanj se z obveznostmi Slovenije do EU v zagotavljanju izboljšanja energetska učinkovitosti;
- razmisli, kakšna je naša energetska sedanost in kakšna bo energetska prihodnost.

Priporočila

Poglavje energija je vedno aktualno, saj nas obvezuje na vseh področjih življenja in delovanja. Od našega ravnanja z energijo je odvisna kakovost našega bivanja in energetska prihodnost. Dijak naj bi spoznal osnovne koncepte pretvorbe energije v naravnih ekosistemih ter nastanek in vire različnih vrst energije. Dijaka moramo spodbujati k večji ozaveščenosti o različnih možnostih izboljšanja energetska učinkovitosti in s tem zmanjšanja obremenitev okolja.

Dijak bo spoznal, da so vse naše dejavnosti energetska medsebojno močno povezane. Dobil naj bi nekaj osnovnih energetska nasvetov, ki mu lahko koristijo doma, v šoli ali v prihodnjih letih, ko se bodo tudi sam, kot odrasel, spopadal z energetska krizo.

Kot že v doslej predstavljenih temah, tudi na področju energije vidimo, da se različne ravni življenja tu prepletajo, si ponekod nasprotujejo ter pomembno vplivajo na naše življenjske navade in možnosti sprememb v smeri večje energetska učinkovitosti in s tem zmanjšanja hudih obremenitev okolja.

Dijak naj bi spoznal, da mora vsak od nas postati energetske bolj ozaveščen in spremljati novosti in izboljšave v tehnologiji na različnih področjih življenja, ki bodo manj obremenjevale okolje.

6.2. Ekoremediacije

Koncept

Razvoj sodobne znanosti in tehnologije je vse bolj usmerjen v preučevanje možnosti uporabe naravnih sistemov in procesov za varovanje in obnovo degradiranih okolij, kar označujemo kot ekoremediacije (ERM). ERM so še neizkoriščen razvojno raziskovalni potencial, ki ga je mogoče zelo uspešno izvajati skupaj s klasičnimi postopki varovanja okolja. Z ekoremediacijami lahko ekonomsko in energetsko učinkovito ter z dolgoročnimi učinki rešujemo vrsto okoljskih problemov.

Cilji

Dijak:

- spozna sonaravne pristope k reševanju okoljskih problemov in tehnološke rešitve za sonaravno (*npr. ekoremediacije, obnovljivi viri energije, učinkovita raba energije, racionalno gospodarjenje z odpadki, biotehnologija, okolju prijazna pridelava hrane, mehak turizem*);
- spozna primere/tipe ekoremediacij (*npr.: blažilne vegetacijske cone v obliki pasov ter protipoplavnih in protihrupnih barier, revitalizacije vodotokov, gramoznih jam, kamnolomov in rudnikov*) ter utemelji uporabo, pomen in prednosti ekoremediacijskih tehnologij;
- na konkretnih primerih spozna princip delovanja in pomen ekoremediacij pri celostnem upravljanju z vodnimi in obvodnimi viri (*npr. pomen ERM za čiščenje odpadnih voda*);
- spozna primere ekoremediacij v urbanem okolju (*npr. mehčanje mestnih jeder z vnosom zelenih površin, ponovni prenos vodotokov iz podzemlja na površino, uvajanje zelenih streh*) ter razume njihov pomen (*npr.: taka mesta so manj vroča in zadržujejo več vlage, kar je pomembno za nadaljnji razvoj rastlin v mestu, ki z vezavo prašnih delcev pomembno prispevajo k nižanju deleža le-teh*);
- razume pomen ekosistemskih tehnologij za obnovo in varovanje zavarovanih območij (*npr. ekološko pomembnih območij, območij Natura 2000, vodovarstvenih območij*) ter ogroženih rastlinskih in živalskih vrst z njihovimi življenjskimi okolji (habitati);

- razume družbeni pomen in vidik uporabe ekoremediacij (*npr. obnova kalov, ponovno oživljanje zapuščenih kmetijskih površin kot posledica zaraščanja in opuščanja tradicionalnega načina kmetovanja, uporaba mejic med polji*);
- razume pomen varovanja in obnavljanja posameznih ekosistemov s pomočjo ekoremediacij (*npr. pogozdovanje, obnavljanje in ohranjanje močvirij, večnamensko urejevanje jezer in ribnikov*).

Priporočila

Učitelj naj organizira pouk tako, da se dijak neposredno (s terenskim delom, z ogledi, z ekskurzijami) ali posredno (prek informacijskih virov, srečanj z ustreznimi strokovnjaki), seznanja z značilnimi lokalnimi primeri ekoremediacijskih posegov oz. ukrepov (*npr. namesto kanalizacije na podeželju, kjer zaradi razpršenosti poselitve le-ta sploh niti ekonomsko niti ekološko upravičena, je veliko bolj umestno uporabiti individualne rastlinske čistilne naprave, s katerimi preprečimo, da bi se odplake individualnih hiš zlivale v tekočo vodo ali v podtalnico*). Pri tem učitelj dijaku razloži principe in pristope ekoremediacije kot okolju prijazne tehnologije ohranjanja in »zdravljenja« narave. Ob sodelovanju ustreznih strokovnjakov učitelj pripravi projekte ali raziskovalne naloge, v katerih dijak spremlja (monitoring) in vrednoti učinke raznih ukrepov remediacij (*npr. ugotavljajo ekološko stanje določenega dela vode ali tal, spremljajo razširjenost ekosistemov in evidentirajo njihovo ekološko stanje*). Z razgovorom s strokovnjaki na vodenem ogledu, na ekskurziji, ob delu z različnimi viri, projektne delu, poišče konkretne primere, kaj se da narediti in česa ne in to predstavi sošolcem in z njimi razpravlja. Lahko pa se tudi praktično loti »remediacije« določenega dela šolske okolice.

6.3. Družbene iniciative na nevladni in vladni ravni

Koncept

V zadnjih petdesetih letih so ljudje spremenili ekosisteme mnogo hitreje in bolj obsežno kot v katerem koli primerjalnem obdobju doslej, kar je povzročilo bistvene in velike nepopravljive izgube v genski, vrstni, ekosistemski biodiverziteti. Spremembe, ki so prizadele ekosisteme, negativno učinkujejo na ljudsko blaginjo in gospodarski razvoj. Zlasti v demokratičnih družbah se oblikuje vrsta pobud in procesov, ki naj bi stanje izboljšali, vse od krajevnih prek nacionalnih do mednarodnih.

V tem vsebinskem sklopu se primerjalno obravnavajo na eni strani vladne iniciative, kot je sprejemanje ustrezne zakonodaje (tudi vpliv »zelenih« strank) kot tudi kontroliranje in kaznovanje neupoštevanja predpisov ter problemi pri tem. Na drugi strani se krepijo pobude »od spodaj«, s strani nevladnih organizacij, civilnih pobud, društev, združenj in podobno, katerih vlogo je treba poznati, ovrednotiti in okrepiti. Ob tem so pomembna tudi prizadevanja mednarodne skupnosti, na primer različnih konvencij in (zlasti evropska) zakonodaja.

Cilji

Dijak:

- na konkretnem okoljskem problemu v svojem okolju (*npr. prostor, kmetijska zemljišča, voda, zrak, biodiverziteteta, kulturna dediščina*) spozna vlogo in glavne značilnosti obstoječe zakonodaje in predpisov ter probleme njihovega uveljavljanja v praksi (*npr. kako dosledno se spremlja, kontrolira, kaznuje, koliko to zaleže*) in predvidi možnosti izboljšanja;
- na primerih oceni obseg svojih pravic in možnosti aktivne participacije (*npr. sovpiljanja na odločitve v okviru društev, krajevnih skupnosti*);
- na nekaj značilnih in njim bližnjih primerih spozna vlogo in delovanje društev (*npr. planinsko, ornitološko, društvo tabornikov, skavtov*), nevladnih organizacij (*npr. Umanotera, Slovenski E-forum, Focus, DOPPS; Društvo za okoljsko vzgojo Evrope v Sloveniji-DOVES ...*) ter civilnih iniciativ (*npr. za ohranitev Mure*) v skrbi za trajnostni razvoj;

- spozna in spremlja glavna izhodišča, namere, sklepe, uspehe in zastoje nekaterih nevladnih iniciativ na področju zagotavljanja trajnostnega razvoja (posebej še v luči klimatskih sprememb, npr. Greenpeace);
- na konkretnih primerih razume povezavo med mednarodnimi deklaracijami, evropskimi predpisi ter nacionalno zakonodajo;
- analizira in ovrednoti odzive raznih držav (*npr.: velesil; »nastajajočih« velesil kot so Indija in Kitajska, držav EU in Slovenije*) na mednarodne pobude in obvezujoče dokumente (*npr. sprejemanje na daljši ali krajši rok; bojkot*).

Priporočila

Pri obravnavi zapletenega področja družbenih iniciativ je priporočljivo izhajati iz dijaku bližnjega problema (*npr. zavarovano območje – naravni rezervat, naravni in krajinski park, ali kulturni spomenik, ali zavarovano kmetijsko področje ali industrija, ki onesnažuje*). Na simbolični (igra vlog – okrogle mize s predstavniki različnih interesov) ali realni ravni (aktivna participacija pri konkretnih akcijah v okviru zakonskih možnosti ali civilnih iniciativ) spozna procese, svoje možnosti vplivanja in okrepi odgovornost za odločanje.

Pomembno je osmisliti izkušnje sodelovanja v raznih društvih ter nevladnih iniciativah, dalje stike in razprave z različnimi strokovnjaki, s predstavniki vladnih in nevladnih organizacij, pa tudi s politiki zlasti na občinski ravni. V povezavi s šolami z drugih držav (*npr. preko interneta*) primerja vladne (zakonodaja, predpisi) in nevladne iniciative in njihovo učinkovitost.

4 STANDARDI ZNANJA

Dijak naj bi bil na zaključku izbirnega predmeta študij okolja bil zmožen kritične presoje o vplivih na okolje in se bo zavedal okoljskih problemov ter bo imel znanje, sposobnosti, spretnosti in motiv za individualno in kolektivno delovanje pri reševanju trenutnih okoljskih vprašanj in problemov in za preprečevanje novih problemov.

Seveda ni realno pričakovati, da bo dijak vse cilje v celoti dosegel. Vendar je pomemben prav vsak posamezni cilj, ki bo lahko spremenil delovanje mladih in kasneje odraslih ljudi.

Dijak pozna in razume osnovne pojme, odnose in procese, ki vzdržujejo okolje in vplivajo nanj, in pri tem

- razume pomen varovanja in ohranjanja naravnih ekosistemov in primerjajo razne načine varovanja in ohranjanja naravnih ekosistemov v Sloveniji, v Evropi in v svetu;
- pozna zaščitene rastlinske in živalske vrste v Sloveniji ter najpomembnejša zaščitena območja v Sloveniji in učinkovitost raznih načinov zaščite (*predpisi, ozaveščenost prebivalcev*);
- razume povezanost in soodvisnost med zdravjem in kakovostjo življenja ljudi ter med »zdravjem« okolja oz. planeta;
- na primeru Evrope in sveta razume soodvisnost treh vidikov trajnostnega razvoja: okoljskega, ekonomskega in socialnega; ima kritičen odnos do razvoja, ki temelji predvsem na izkoriščanju surovin in drugih okoljskih virov ter delovne sile v tretjem svetu
- po danih kriterijih, ki opredeljuje dimenzije trajnostnega razvoja, predvidi in ovrednoti različne posledice, ki jih ima določena rešitev ali poseg v okolje;
- pozna in razume prepletenost dejavnikov (naravnih, družbenih, psiholoških, ekonomskih, tehniških, ...) pri nastanku, zaostrovanju in tudi reševanju okoljskih problemov;
- predvidi posledice današnjega ravnanja, navad in življenjskega sloga za prihodnost, primerjati in vrednotiti različne, okolju bolj in manj prijazne načine zadovoljevanja osebnih in skupnih potreb;
- na osnovi raziskovanja stanja in sprememb doma in v šoli predstavi predloge sprememb ter preveri merila za izboljšanje ravnanja v skladu z načeli trajnostnega razvoja;

- ugotavlja primere (ne)upoštevanja predpisov, ki obravnavajo dovoljene emisije/izpuste v vodo, zrak, prst in predpise za ravnanje z odpadki;
- analizira možnosti za varčevanje z energijo v Sloveniji in za uvajanje alternativnih (obnovljivih) virov energije ob omejenih in okoljsko vprašljivih neobnovljivih virih;
- na konkretnih primerih trajnostno naravnanih industrijskih obratov napove tehnološke rešitve in možnosti okolju prijaznih gospodarskih panog v Sloveniji;
- pozna prednosti in možnosti uporabe alternativnih virov energije doma in v svetu ter načine varčevanja z energijo zlasti v razvitem svetu;
- primerja položaj, možnosti ter odnos do trajnostnega razvoja razvitih, nerazvitih, razvijajočih se delov sveta ter ovrednoti primere sodelovalnega, podpornega in izkoriščevalskega odnosa med njimi ali celo vojaškega posega razvite države v nerazviti državi.

Dijak ima pridobljene vrednote in prepričanja za sprejemanje odločitev in stališč, in ob tem:

- se v neposrednem stiku z naravnim okoljem zaveda njegove vrednosti pa tudi ranljivosti;
- ob konkretnem problemu izrazi lastna stališča in vrednote, prepozna in razume stališča drugih (kakšna so in zakaj) ter analizira, v čem je bistvo razhajanj in ima kritična stališča do kratkoročnih in enostranskih odločitev;
- sprejema osnovne okoljske vrednote, kot so skrbnost in obzirnost do okolja (vključno s soljudmi – z družbenim okoljem), solidarnost, zmernost v trošenju nenadomestljivih dobrin, nenasilje, odgovornost do prihodnjih generacij.

Dijak ima raziskovalne sposobnosti in spretnosti za proučevanja okolja, kot so:

- postavljanje vprašanj, načrtovanje raziskav, zbiranje podatkov, vrednotenje natančnosti in zanesljivosti, urejanje podatkov, delo z modeli in simulacijami, povzemanje zaključkov in oblikovanje razlag.

5 MINIMALNI STANDARDI ZNANJA

Dijak pozna in razume osnovne pojme, odnose in procese, ki vzdržujejo okolje in vplivajo nanj, in pri tem:

- pojasni (na konkretnem primeru), kako pogosto na videz majhne spremembe v okolju povzročajo mnoge negativne posledice za naravo in okolje;
- na konkretnih okoljskih tematikah odkriva in analizira konflikte raznih interesov ter ugotavlja kako lahko le-ti vplivajo na stanje okolja v prihodnosti;
- zna povezovati perspektivo celovitosti preteklosti, sedanjosti in prihodnosti v pogledih na okolje in razvoj;
- zna razmišljati o posledicah današnjega ravnanja, navad in življenjskega sloga za prihodnost;
- razume povezanost in soodvisnost med zdravjem in kakovostjo življenja ljudi;
- pozna možnosti za varčevanje z energijo v Sloveniji;
- pozna najbolj ogrožene rastlinske in živalske vrste v Sloveniji ter najpomembnejša zaščitena območja v Sloveniji;
- na primeru Evrope in sveta razume soodvisnost treh vidikov trajnostnega razvoja: okoljskega, ekonomskega in socialnega;
- primerja položaj, možnosti ter odnos do trajnostnega razvoja razvitih, nerazvitih, razvijajočih se delov sveta ter ovrednoti primere sodelovalnega, podpornega in izkoriščevalskega odnosa med njimi;
- na evropski in mednarodni ravni pozna nekatere ukrepe za zmanjšanje oz. preprečevanje negativnih posegov v okolje (*konvencije, zakonodaje, mednarodni projekti, akcije*).

Dijak pridobi vrednote in spoznanja za sprejemanja odločitev in oblikovanje stališč, tako, da naj:

- na podlagi razumevanja zakonitosti narave (ekosistema) dijak pozitivno spremeni odnos do okolja in ga prenese v prakso. Te vrednote prenaša (ozavešča) na prijatelje, sošolce in družinske člane z vzgledom in učenjem, razlago in opozarjanjem.

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA

Za uresničevanje ciljev imajo posebno vlogo in široke možnosti naslednji **pristopi in metode**: **neposredna izkušnja v naravi (terensko delo)**, **analiza vsakdanjih življenjskih izkušenj in navad**, **skupinsko delo dijakov**, **posebej še sodelovalno učenje**, **vpletanje dialoškega** oziroma **interaktivnega pouka** (uvajanje problemsko usmerjenih **dialogov**, **razprav**, diskusij, debat med dijaki v razredu, na šoli, pri raznih dejavnostih z vabljenimi strokovnjaki); projektno delo; igre vlog in simulacije; didaktične igre; okoljsko pomembne akcije (čistilna); ogledi razstav, obiski institucij in podjetij, ki se še posebej ukvarjajo z okoljsko problematiko, sprotno spremljanje in analiziranje okoljskih problemov (priprava osebne mape), izdelava spletne strani z okoljsko problematiko, priprava razstav in prireditev (ob pomembnih svetovnih okoljskih dnevih), šolski ekougankar, izdelovanje ekoizdelkov iz odpadnega materiala.

Pri tem je pomembno, da učitelj:

- daje poudarek na **celosten – holističen pristopu** (poudarek je na povezavah, odnosih med pojavi in ne toliko na posamičnih spoznanjih in dejstvih);
- daje poudarek na **medpredmetnem povezovanju**, interdisciplinarnosti in multidisciplinarnosti, pri čemer povezuje naravoslovno in tehnološko področje z družboslovnim področjem;
- dijaka spodbuja in usposablja za razkrivanje in reševanje različnih, predvsem praktičnih, življenjskih **problemov** (*zlasti tudi odprtih – za katere ni ene same pravilne rešitve*);
- pri dijaku goji zavest o **kompleksnosti** problemov in pojavov ter previdnost do preveč preprostih, enosmernih rešitev;
- dijaka usmerja v (zaželeno) prihodnost, v napovedovanje, v oblikovanje vizij, iskanje in vrednotenje novih, alternativnih zamisli in rešitev;
- dijaka spodbuja k razjasnjevanju **vrednot**, ki stoje v ozadju raznih (posameznikovih in skupnih) odločitev, ki omogočajo trajnostni razvoj;
- usmerja dijaka, da **praktične akcije povezujejo z razmislekom** (o vzrokih, širšem pomenu, posledicah, različnih akcij); ne zadovolji se z golim »aktivizmom«;

- izhaja iz osebnih **izkušenj** dijaka, ob neposrednem stiku z naravnim in grajenim okoljem, s terenskim delom - te izkušnje pa osmišlja in povezuje;
- vzpostavlja **skladnost** med okoljskimi vsebinami in praktičnim ravnanjem (npr. spodbuja okoljsko naravnano gospodarjenje z energijo, vodo ipd. na sami šoli in v njeni okolici);
- usposablja dijaka za **demokratične akcije** ob zavzemanju za trajnostne rešitve, tudi ko gre za konfliktne interese;
- pri dijaku goji **kritično** mišljenje - zmožnosti argumentiranja, pogajanja, ob vživljanju v različne perspektive in potrebe soljudi;
- dijaka navaja na **preverljiva dejstva** in se na izogibanje odločanja (sklepanja) na osnovi predsodkov.

Posebej je zelo pomembno, da zagotavljamo pouk s prednostno nalogo opazovanja in zbiranje dokazov, ki naj jih dijak v veliki meri izkusi **v laboratoriju ali na terenu**. Tako dijaku pomagamo razvijati dobro razumevanje znanstvenih konceptov, pa tudi odnosa do znanosti ali znanstvenega mišljenja. Ob tem mora biti zagotovljeno, da imajo vsi dijaki priložnost sodelovati v laboratorijskih preiskavah v varnem okolju. Iz strategij znanstvenega preiskovanja se dijak v procesu učenja nauči postavljati raziskovalna vprašanja in uporabljati dokaze za odgovor na zastavljena vprašanja, izvajati raziskave, zbirati podatke iz različnih virov, iz podatkov izpeljati razlago, predstaviti in zagovarjati svoje zaključke.

Učitelj pa dijaku pomaga, da se nauči: kako prepozna in postavi ustrezna vprašanja, na katera se lahko odgovori s pomočjo znanstvenih raziskav; načrtovati in voditi raziskave za zbiranje dokazov, potrebnih za odgovore na različna vprašanja; uporabljati ustrezno opremo in orodja za analizo in razlago podatkov; oblikovati sklepe ter kritično in logično razmišljati, da ustvarjene razlage temeljijo na njihovih dokazih ter sporočati in zagovarjati svoje rezultate pred vrstniki in drugimi.

Ob tem učitelj pri dijaku razvija raziskovalne sposobnosti in spretnosti za proučevanje okolja kot so: postavljanje vprašanj, načrtovanje raziskav, zbiranje podatkov, vrednotenje natančnosti in zanesljivosti, urejanje podatkov, delo z modeli in simulacijami, povzemanje zaključkov in oblikovanje razlag.

Postavljanje vprašanj

Dijak je sposoben oblikovati, prilagoditi, pojasniti in razložiti vprašanja, ki vodijo različne vrste raziskav o okolju. Razumejo dejavnike, ki vplivajo na postavljena vprašanja.

Na primer.:

- Okoljske pojave ali teme, ki jih proučuje zna, sistematično razvrščati od lokalnih do globalnih.
- Postavlja raziskovalna vprašanja in hipoteze, pozna in opredeli ključne spremenljivke (*npr.: s pomočjo zemljevidov, časopisnih člankov, podatkovnih virov in lastnega opazovanja razvije hipotezo o uporabi zemljišč v določeni regiji*).
- Pozna zgodovinska in sodobna pojmovanja o okolju in človeškem zaznavanju okolja ter naravi znanja, ki pojasnjujejo njihova vprašanja.

Načrtovanje raziskav

Dijak oblikuje raziskavo, da dobi odgovor na določeno vprašanje o okolju. Predla postopke za proučevanje nepoznane vrste problemov ali pojavov.

Na primer.:

- Ve, kako naj oblikuje raziskavo, da dobi odgovor na določeno vprašanje o okolju in zna izbrati primerne načine proučevanja okolja, vključno z znanstvenimi raziskavami zgodovinskim preiskovanjem in znanstvenim opazovanjem in raziskovanjem.
- Izbira in razvija primerne postopke za preiskovanje okolja.
- Vključuje širok razpon primernih orodij in tehnologij, vključno s kompleksnimi zemljevidi, merilnimi inštrumenti in merilnimi postopki ter računalniškimi analizami.

Zbiranje podatkov

Dijak opredeli in zbere zanesljive informacije za različne oblike raziskovanj okolja. Pri tem uporablja sodobno tehnologijo za zbiranje informacij, vključno z računalniškimi programi, ki dostopajo, zbirajo, shranjujejo in prikazujejo podatke.

Na primer.:

- Uporablja osnovne tehnike vzorčenja, kot sta prostorsko vzorčenje in naključno vzorčenje ter primerja ustreznost uporabe tehnik za določen primer.
- Na terenu uporablja spretnosti zbiranja podatkov (*Npr.: opravi intervju z pripadniki lokalne skupnosti o okoljskih zadevah, ali vzorči vodo v lokalnem potoku*).

- Pridobiva informacije iz različnih virov, vključno z zgodovinskimi podatki, popisi prebivalstva, statističnimi primerjavami, ekonomskimi kazalci, intervjuji ali anketami, geografskimi informacijskimi sistemi in drugimi bankami podatkov.
- Priredi strategije zbiranja podatkov za kompenzacijo možnih pristranskih informacijskih virov.
- Za razlago podatkov uporablja osnovne statistične analize in operira s kvantitativnimi merili, kot so povprečje, mediana in modus.

Vrednotenje natančnosti in zanesljivosti

Dijak uporablja osnovne logične in mišljenjske sposobnosti za vrednotenje popolnosti in zanesljivosti različnih informacijskih virov.

Na primer.:

- Prepozna logične napake in napačne navedbe v vsakdanjih situacijah, kot so politični govori o okolju ali komercialni oglasi.
- Išče in razlaga hibe, kot so napačna ali zavajajoča uporaba statistike, napačna predstavitev grafično prikazanih ali pristransko izbiranje podatkov v podporo trditvi (*Npr.: analizira javno razpravo o okoljskem problemu. Pregleda govore, oglase, časopisne članke in letake, ki jih izdajajo različne skupine na različnih straneh problema*).
- Pojasni, zakaj so nekateri raziskovalni rezultati ocenjeni kot bolj verjetni od drugih ob tem upošteva dejavnike kot so možni viri pristranskosti v razlagah, pristranski viri in raziskovalni postopki.

Urejanje podatkov

Dijak ureja in prikazuje informacije na načine, primerne različnim oblikam raziskovanja okolja in za različne namene.

Na primer.:

- Skrbi za podrobnosti, kot so oznake in natančnost podatkov, merilo, natančnost predstavitev in lahkotna razlaga.
- Oceni močne in šibke strani določenega načina predstavitve za različne namene.
- Dela s tehnologijo narejeno za povezovanje in prikazovanje podatkov, kot so programi za zbirke podatkov in obdelovanje podatkov.

- Sestavi in prikaže informacije z uporabo različnih medijev, od pisnega teksta do grafičnih predstavitev in od avdio-vizualnih materialov do zemljevidov in računalniško izdelanih slik.

Delo z modeli in s simulacijami

Dijak ustvarja, zna uporabiti in ovrednotiti modele za razumevanje okoljskega pojava.

Na primer.:

- Uporablja algebraične in geometrične modele za predstavitev procesov ali predmetov, kot so gibanja vzdolž potresnih prelomnic, prometni tokovi ali rast populacij.
- Uporablja računalnike, da izdelava modele in simulacije (*Npr.: vplivi drobcev habitata na vrstno raznolikost, učinek nove tovarne na kvaliteto zraka, ekonomski vpliv na predlagana pravila o kvaliteti vode ali vidne spremembe, ki jih bo nov zazidalni načrt naredil na pokrajino*).
- Primerja uporabnost modelov za določene situacije ob upoštevanju napovedovalne možnosti modelov kot enega od faktorjev uporabnosti.
- Vrednoti in opiše omejitve uporabljenega modela.

Povzemanje zaključkov in oblikovanje razlag

Dijak uporablja dokaze in logiko pri oblikovanju predlogov razlag, ki se nanašajo na začetna vprašanja in hipoteze.

Na primer.:

- Uporablja osnovne statistične analize.
- Razlikuje med vzroki in posledicami in prepozna nezanesljivo vzročnost.
- Govori na splošno o svojem zaupanju v predlagane razlage kakor tudi o možnih virih nezanesljivosti in napak. Razlikuje med napakami in nepričakovanimi rezultati. Upošteva domneve modelov in merilnih tehnik ali pripomočkov kot možne vire napak.
- Ugotovi, kaj bi potreboval za zavrnitev predlagane razlage ali hipoteze.
- Na osnovi izkušnje pripravi nova vprašanja za osnovo nadaljnega raziskovanja (*Npr.: na podlagi rezultatov projekta nadziranja vodotoka zasnuje vprašanja, ki vodijo raziskovanje v probleme kvalitete vode v občini ali povodju*).

Za uresničevanje ciljev izbirnega predmeta študij okolja je pomembno **povezovanje šole s krajevnim** (preko praktične izkustvene okoljske aktivnosti) **in širšim okoljem** kot tudi šol med seboj (tudi v mednarodnem merilu) in sodelovanje z zunanjimi strokovnjaki.

Pri iskanju raznih okoljsko pomembnih informacij, ponazarjanju okoljskih posebnosti in dilem, kritični analizi medijskih sporočil odigrava pomembno vlogo smotrna uporaba **informacijsko komunikacijske tehnologije** (RTV, internet, časopisi, poljudna in strokovna literatura, video ...).

MEDPREDMETNE POVEZAVE

Vsebine in cilji izbirnega predmeta študij okolja vsebinsko in metodološko nadgrajujejo posamezne predmete. Pretežni del vsebin in ciljev se sicer še posebej tesno veže na predmete biologija, kemija in fizika, geografija, sociologija, filozofija in psihologija, vendar se vsebine in cilji vključujejo in uresničujejo tudi pri ostalih predmetih, saj ima okoljska vzgoja izrazito kroskurikularno vlogo. **Poudarek je na vrednotah** in usposabljanju za **praktične aktivnosti in smotrno (demokratsko) odločanje**, ki temeljijo na kakovostnem, prožnem, **dobro razumljenem in povezanem znanju**.

VREDNOTENJE DOSEŽKOV

Preverjanje/ocenjevanje je ustno ali pisno, v njegovo vsebino pa sodijo tudi eksperimentalno delo, projektno delo, seminarske naloge, raziskovalne naloge, osebna mapa, plakati in ostali izdelki dijaka, pri čemer so nam v pomoč pričakovani dosežki.

6 MATERIALNI POGOJI

Predmet študij okolja je mogoče izvajati v nespecializiranih učilnicah s standardno avdiovizualno opremo, zaželen pa je dostop do računalnika s povezavo na medmrežje. Priporočeno je, da se z domačimi okoljskimi problemi dijak seznanja na terenu, zaželeni pa so tudi obiski institucij, razstav, sejmov, pogovori z vpletenimi v razreševanje nekega problema ipd.

7 ZNANJE IZVAJALCEV

Predmet lahko poučuje učitelj, ki je usposobljen za poučevanje biologije, kemije, ali geografije in je v svojem dodiplomskem izobraževanju opravil izpit iz ekologije oziroma varstva okolja.