PRIHODNI ZEMLJEVID MOJEGA RODIŠČA

Povezava do obrazca za povratne informacije in koda QR:
https://ecolise.eu/curiosoil-lesson-plan-form-SL

Predmet: Geografija
Trajanje: 45 minut
Starostna skupina: dijaki srednjih šol (14–16 let)
Tema: Raba zemljišč in tla na lokalnem območju
Povezava z orodji Curiosoil: -

UČNI IZIDI

Znanje

Do konca pouka bodo učenci:

- Razložite glavne funkcije tal (npr. podpora rastlinam, filtriranje vode, zagotavljanje temeljev za infrastrukturo) in jih povežite z lokalno rabo zemljišč. (dejavnost 1)
- Zavedajte se, da so tla raznolika, saj različne vrste podpirajo različne rabe zemljišč (npr. kmetijstvo, stanovanjska gradbena dela, rekreacija). (dejavnost 3)
- Prepoznajte ključne grožnje tlom (npr. pozidava, erozija, onesnaževanje, izguba biotske raznovrstnosti) in razumite, kako te grožnje izhajajo iz konkurenčnih interesov rabe zemljišč. (dejavnosti 2 in 3)
- Opišite možne rešitve, prijazne do tal, kot so zelena infrastruktura, trajnostno kmetijstvo ali načrtovanje rabe zemljišč, ki zmanjšuje pozidavo tal. (dejavnosti 3 in 4)

Spretnosti

Do konca pouka bodo učenci znali:

- Interpretirajte in primerjajte zemljevide (sedanje, zgodovinske in prenovljene) za analizo vpliva rabe zemljišč na funkcije tal. (dejavnosti 1 in 3)
- Za jasno predstavitev vrst rabe zemljišč in funkcij tal na zemljevidih uporabite simbole, legende in barve. (dejavnost 2 in 3)
- Analizirajte kompromise med različnimi načini uporabe istih tal (npr. kmetijstvo v primerjavi z gradnjo, rekreacija v primerjavi z ohranjanjem narave). (dejavnosti 2 in 3)
- Predlagajte in vizualno oblikujte vsaj dva posega, ki izboljšata ali zaščitita funkcije tal, hkrati pa uravnotežita človekove potrebe. (dejavnost 3)
- Komunicirajte o vprašanjih, povezanih s tlemi, s pomočjo razprave, kartiranja in kratkih pisnih/ustnih razlag. (dejavnost 4)

Kompetence

Do konca ure bodo učenci pokazali:

- Kompetenca sistemskega mišljenja: Povezovanje funkcij tal s širšimi ekosistemskimi storitvami, rabo zemljišč in blaginjo skupnosti. (dejavnosti 1, 2 in 3)

- Kompetenca kritičnega mišljenja: Prepoznavanje navzkrižij interesov pri rabi zemljišč in ocenjevanje njihovih vplivov na tla in družbo. (dejavnost 2)

- Kompetenca reševanja problemov: Oblikovanje rešitev, prijaznih do tal, ki uravnotežijo okoljske in družbene/ekonomske zahteve. (dejavnost 3)

- Kompetenca sodelovanja: Učinkovito delo v skupinah za razpravo, načrtovanje in pogajanje o kompromisih. (dejavnosti 2 in 4)

- Državljanska/okoljska kompetenca: Razumevanje pomena upravljanja tal pri oblikovanju trajnostnih mest in lokalnega okolja. (dejavnosti 3 in 4)

UČNI CILJI, USKLAJENI S PODROČJI KOMPETENCE O TLIH

1. Funkcije tal
Kazalniki: Učenci lahko razložijo, da tla podpirajo rastline in živali, filtrirajo vodo in zagotavljajo temelje za infrastrukturo in gradnjo.
Deskriptorji: Učenci s pomočjo lokalnega zemljevida in plakata FAO »Funkcije tal« razpravljajo o tem, kako so različne rabe zemljišč (npr. gozdovi, kmetijstvo, zaprte površine) povezane s funkcijami tal in ekosistemskimi storitvami.

2. Raznolikost tal
Kazalniki: Učenci lahko prepoznajo, da se tla znotraj njihovega lokalnega območja razlikujejo in da naravne značilnosti ter človekova dejavnost oblikujejo te razlike.
Deskriptorji: Učenci s pomočjo lokalnih zemljevidov primerjajo odseke, da bi ugotovili, kako raznolikost tal vpliva na rabo zemljišč in kako jo je mogoče podpirati ali degradirati.

3. Grožnje tlom
Kazalniki: Učenci lahko prepoznajo vsaj eno trenutno ali potencialno grožnjo tlom (npr. pozidava, onesnaževanje, erozija, izguba biotske raznovrstnosti) v svoji lokalni regiji in pojasnijo navzkrižje interesov, ki je za tem povezano.
Deskriptorji: Učenci analizirajo rabo zemljišč na svojih odsekih zemljevida, razpravljajo o kompromisih (npr. kmetijstvo v primerjavi s stanovanjsko gradnjo) in razmišljajo o tem, kako so spremembe rabe zemljišč skozi čas vplivale na funkcije tal.

4. Raztopine za tla
Kazalniki: Učenci lahko predlagajo spremembe rabe zemljišč, ki koristijo delovanju tal.
Deskriptorji: Z novo zasnovo dodeljene mreže zemljevidov učenci predlagajo posege, ki so prijazni do tal (npr. zelene površine, zmanjšano pozidavo, trajnostno kmetijstvo), ki uravnotežijo stanovanjsko gradnjo, infrastrukturo in varstvo narave.

STRUKTURA UČNEGA POUKA

Dejavnost 1: Funkcije tal in uvod v zemljevid
Trajanje: 10 minut

Opis
Učitelj pokaže zemljevid lokalnega območja ali domačega kraja, kjer se šola nahaja. Predlog – uvodna vprašanja, kot na primer: Kaj mislite, da leži pod našimi nogami na tem območju? ali Kako bi lahko tla vplivala na naše vsakdanje življenje tukaj?
Skupaj bodo udeleženci raziskali različne rabe zemljišč (npr. stanovanjske, industrijske, kmetijske in zelene površine) in naravne značilnosti (npr. reke, hribi, gozdovi). Razprava nato te rabe zemljišč poveže s funkcijami tal in ekosistemskimi storitvami ter poudari, kako jih nekatere prakse podpirajo ali ogrožajo. Gozdovi in travniki na primer pogosto podpirajo proizvodnjo hrane, vlaknin in čiščenje vode, medtem ko lahko zaprte površine povečajo tveganje poplav, industrija pa lahko prispeva k onesnaženju tal. Za vizualizacijo storitev tal se kot podporno orodje uporablja plakat FAO »Funkcije tal« (glej Gradiva).

Za večji učinek se lahko ta dejavnost poveže s kratkim terenskim sprehodom okoli šole, kjer učenci opazujejo rabo zemljišč in jo povežejo z zemljevidom.

Materiali
- Zemljevid, prikazan na sprednji strani ali natisnjen za vsakega učenca posebej (če to ni mogoče, lahko uporabite tudi satelitske posnetke ali posnetke zaslona iz programa Google Earth)
- Plakat FAO »Funkcije tal«, natisnjen za vsakega učenca posebej
Povezava:
https://opeknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/5934eac5-9dfd-4c09-85be-693e4b59a7cc/content

Navodila za nastavitev
Postavite zemljevid spredaj ali razdelite natisnjene zemljevide.

Postopek po korakih

1. Učitelj pokaže zemljevid lokalnega območja (natisnjen, projiciran ali z uporabo digitalnih orodij, kot so Google Earth, poenostavljeni QGIS ali MapBox).
2. Razprava v razredu:
    a. Kakšne rabe zemljišč vidite (stanovanjska, industrijska, kmetijska, zelene površine)?
    b. Katere naravne značilnosti (reke, hribi, gozdovi) vplivajo na to rabo zemljišč?
3. Učitelj pojasni, da bo zemljevid osnova za naslednje dejavnosti.

Dejavnost 2: Analiza rabe zemljišč
Trajanje: 10 minut

Opis
Učenci delajo v majhnih skupinah na posameznih delih zemljevida lokalnega območja. Na zemljevidu se lahko na primer namesti mreža, da se določijo posamezni odseki. Učenci analizirajo razmerje med rabo zemljišč in funkcijami tal. Na zemljevidu označijo območja (npr. z risanjem), ki pomagajo oziroma zmanjšujejo funkcije tal, pri čemer si kot pomoč pri tem pomagajo s plakatom FAO »Funkcije tal«.

Predlog – lahko se uporabi preprosta barvna koda (zelena = pozitiven prispevek; rdeča = grožnja; rumena = nevtralno/dvoumno).

Nadalje na kratko razpravljajo o enem od teh vodilnih vprašanj v majhnih skupinah (vsako vodilno vprašanje je lahko dodeljeno tudi vsaki skupini). Na podlagi vaših opažanj o povezavi med rabo zemljišč in delovanjem tal:

- Če bi se tla na vašem območju degradirala (npr. zatesnila, onesnažila), kakšne vplive bi pričakovali na skupnost?
- Katere funkcije tal (proizvodnja hrane, shranjevanje vode, habitat, podpora infrastrukturi ...) se zdijo najpomembnejše za vaš del zemljevida in zakaj?
- Kakšne kompromise vidite med različnimi načini uporabe istih tal (npr. kmetijstvo v primerjavi z gradnjo, rekreacija v primerjavi z ohranjanjem narave)?
- Komu te rabe zemljišč koristijo in komu bi lahko škodovale?

Materiali
- Natisnjeni deli zemljevida lokalnega območja
- Papir in barvni svinčniki

Navodila za nastavitev
Pripravite dele izbranega lokalnega zemljevida za razdelitev majhnim skupinam.

Postopek po korakih
4. Učitelj razdeli naloge/vprašanja in zemljevide skupinam.
5. Učenci sledijo navodilom za prepoznavanje/risanje/odgovor in beleženje svojih ugotovitev bodisi na velikem zemljevidu za celoten razred bodisi na enega na skupino.

Snemanje
Učenci zabeležijo ugotovitve na zemljevidu.

Dejavnost 3: Naše mesto v preteklosti in prihodnosti: Preoblikujte mrežo zemljevida
Trajanje: 20 minut (lahko tudi dlje)

Opis
Učitelj predstavi zemljevide istega območja iz različnih časovnih obdobij, da pokaže, kako se je raba zemljišč spremenila. Te primerja s karto tal, da poudari raznolikost tal v regiji in kako ta oblikuje možnosti rabe zemljišč. Razred nato razpravlja o opaženih spremembah in jih povzema, pri čemer raziskuje, kako so spremembe v rabi zemljišč vplivale na funkcije tal, raznolikost tal in morebitna ali pretekla navzkrižja interesov, pa tudi možne rešitve.

Po razpravi učenci – posamično ali v majhnih skupinah – preoblikujejo dodeljeno mrežo zemljevida, pri čemer upoštevajo raznolikost tal in funkcije tal ter predlagajo spremembe, ki bodo lokalno okolje naredile prijaznejše do tal, hkrati pa bodo še vedno omogočale stanovanjsko gradnjo, infrastrukturo in industrijo. Če učenci nimajo nobenih idej, lahko učitelj začne s kratkim, osnovnim seznamom možnih možnosti (sajenje dreves, skupnostni vrtovi, prepustne pločnike itd.).
Predlog – Razmislite, kako bi vaša prenova koristila ljudem in naravi ter s kakšnimi izzivi bi se lahko soočila v resničnem življenju.

Materiali

- Zemljevidi z istega območja, npr. izpred 10 in 50 let (projicirano)
- Zemljevid tal istega območja
- Papir in svinčniki

Navodila za nastavitev
Vsak učenec ali manjša skupina učencev nariše svojo mrežo zemljevida in prilagodi dele, da bodo bolj prijazni do tal.

Postopek po korakih
1. Predstavite zemljevide različnih časovnih obdobij in jih primerjajte s trenutno rabo zemljišč. Povežite spremembe rabe zemljišč s funkcionalnostjo tal in kako se lahko posamezne funkcije tal izboljšajo s spremembami rabe zemljišč.
2. Pri preoblikovanju mreže zemljevida delajte individualno ali v majhnih skupinah:
    a. Predlagajte vsaj dva posega, ki bi lahko izboljšala ali zaščitila funkcije tal, hkrati pa uravnotežila druge potrebe rabe zemljišč (stanovanja, infrastruktura, industrija).
    b. Razmislite o več možnostih in se pogovorite o kompromisih.
    c. Narišite ali digitalno ustvarite svoj prenovljeni zemljevid z uporabo jasnih simbolov, barv in legende.
    d. Izrecno navedite:
        i. Vrste rabe zemljišč
        ii. Ohranjene ali izboljšane funkcije tal
        iii. Področja, kjer so grožnje zmanjšane ali ublažene
    e. Pojasnite svoje oblikovalske odločitve in jih povežite s funkcijami tal, potrebami rabe zemljišč in morebitnimi navzkrižji interesov.
    f. Poudarite inovativne ali praktične rešitve in kako bi jih lahko izvedli v resničnem svetu.

Snemanje
Posamezni učenci ali ekipe (če želijo) narišejo svoje zemljevide.

<u>Dejavnost 4: Deljenje in zaključek</u>
Trajanje: 5 minut

Opis
Tako originalne natisnjene mreže zemljevidov kot preoblikovane različice so zbrane in razstavljene na steni. Vsaka skupina nato na kratko predstavi eno spremembo, ki jo je naredila za izboljšanje delovanja tal na dodeljenem odseku zemljevida.
Predlog – na koncu lahko učitelj vodi skupinsko razpravo z vprašanji, kot so: Kaj vas je presenetilo pri tem, kako raba zemljišč vpliva na tla? Ali Katere majhne spremembe bi lahko naredili v naši resnični skupnosti?

Materiali
- Odseki zemljevida iz vsake skupine (originalni in prenovljeni)
- Bucike, lepilni trak ali magneti za prikazovanje zemljevidov

Navodila za nastavitev
- Očistite steno ali oglasno desko, kjer lahko vse dele zemljevida razporedite skupaj.
- Pripravite nalepke ali oznake za imena skupin, da boste lahko prepoznali vsak del zemljevida.

Postopek po korakih

1. Učenci postavijo svoje dele zemljevida na steno in tako rekonstruirajo celoten zemljevid kot eno samo razstavo.
2. Vsaka skupina na kratko predstavi eno ključno spremembo na svojem prenovljenem zemljevidu, ki izboljšuje delovanje tal.

Snemanje
- Za zapis fotografirajte celoten rekonstruiran zemljevid. Ali pa fotografije in zapiske zapišite na digitalno tablo (Padlet, Canva, Miro) za neprekinjenost.
- Po želji naj vsaka skupina napiše kratko sporočilo (1–2 stavka), v katerem povzema označeno spremembo, in ga lahko pripne poleg svojega odseka zemljevida.
- Zberite te zapiske za referenco ali za oceno razumevanja in ustvarjalnosti.

Ocena

Formativno ocenjevanje
- Stalno opazovanje in povratne informacije med dejavnostmi v razredu za spremljanje razumevanja in angažiranosti učencev:
- Opazovanje med razpravami in skupinskimi dejavnostmi: Bodite pozorni na to, kdo premišljeno prispeva k analizi rabe zemljišč in funkcij tal.
- Sodelovanje pri kartiranju: spremljanje sodelovanja pri prepoznavanju rabe zemljišč, funkcij tal, groženj in predlaganih posegov
- Integracija talne pismenosti: Opazujte, ali učenci pri analizi in preoblikovanju zemljevidov izrecno upoštevajo funkcije tal, grožnje in trajnostne rešitve.
- Sodelovanje in angažiranost: Spremljanje interakcij v skupini, timskega dela in sposobnosti razpravljanja o kompromisih ali navzkrižju interesov.

Kazalniki (merljivi primeri):
- Aktivno sodeluje v skupinski razpravi vsaj dvakrat na dejavnost.
- Pravilno identificira vsaj dve funkciji tal na del karte.
- Predlaga vsaj en poseg za izboljšanje funkcije tal pri dejavnosti preoblikovanja.
- Prispeva k skupnemu odločanju ali reševanju konfliktov v majhnih skupinah

Povzetek ocene
Vrednotenje končnih rezultatov študentov za oceno razumevanja, sklepanja in uporabe:

Naloga: Predložite prenovljeno mrežo zemljevida skupaj s kratko pisno razlago (1–2 odstavka), ki obravnava:
1. Zakaj so bile izbrane določene rabe zemljišč.
2. Kako so funkcije tal vplivale na njihovo zasnovo.
3. Kako načrt uravnotežuje človeške potrebe (stanovanja, infrastruktura, industrija) in dele, ki so prijazni do tal (gozdovi, parki, obdelovalna zemljišča, ki se upravljajo na trajnosten način).

Neobvezna razširitev: Intervjuvajte družinskega člana ali prijatelja o lokalnih konfliktih glede rabe zemljišč in na kratko razmislite o opaženih razlikah v perspektivah.

Kazalniki (merljivi primeri):
- Jasnost zemljevida: Legenda, simboli in vrste rabe zemljišč so jasno predstavljeni.
- Integracija talne pismenosti: Funkcije tal, grožnje in trajnostne rešitve so izrecno opredeljene.

- Kakovost pisne/ustne razlage: Utemeljitev je dosledna, povezave z resničnimi lokalnimi problemi so jasne, ideje pa kažejo izvirnost.
- Prečne spretnosti: Sodelovanje, kritično mišljenje (prepoznavanje konfliktov ali kompromisov) in jasnost komunikacije.

Merilo	Odlično	Dobro	Zadostno	Nezadostno
Jasnost zemljevida	Legenda in simboli so popolnoma natančni; vrste rabe zemljišč so jasne	Manjše težave z legendo ali simboli; večinoma jasno	Nekatere vrste rabe zemljišč ali simboli niso jasni	Legenda manjka ali je nedosledna; zemljevid je zmeden
Pismenost tal	Funkcije tal, grožnje in rešitve v celoti opredeljene in obravnavane	Večinoma odpravljeno; manjše opustitve	Površna ali nepopolna identifikacija	V veliki meri manjka; rešitve niso na voljo
Pisna/ustna razlaga	Logično, podrobno, izvirno; močno povezano z resničnim kontekstom	Večinoma logično in relevantno; manjkajo nekatere povezave	Osnovno sklepanje; omejene povezave	Nejasno ali manjka; šibka utemeljitev
Prečne spretnosti	Odlično sodelovanje, kritično razmišljanje in komunikacija	Dobro sodelovanje in kritično razmišljanje; manjše težave s komunikacijo	Nekaj sodelovanja ali kritičnega mišljenja; komunikacija delno nejasna	Slabo sodelovanje; minimalno kritično mišljenje; nejasna komunikacija

Strategije diferenciacije

Za napredne učence
- Ocenite vključitev kompromisov med funkcijami tal (npr. biotska raznovrstnost v primerjavi s kmetijstvom) ali ukrepi za prilagajanje podnebnim spremembam pri preoblikovanju.
- Spodbujajte učence, da na svoj prenovljeni zemljevid dodajo ukrepe za prilagajanje podnebnim spremembam (zaščita pred poplavami, ohlajanje mest itd.).
- Določite študente, da bodo delovali kot »načrtovalci« za različne deležnike (kmet, razvijalec, okoljevarstvenik) in bodo med zaključkom argumentirali svoje odločitve.

Za učence s težavami
- Osredotočenost na opredelitev ključnih območij rabe zemljišč in funkcij tal; delna dokončanje preoblikovanja s podporo vrstnikov ali delovnih listov.
- Zagotovite lokalni zemljevid z že začrtanimi glavnimi območji rabe zemljišč ali območji tal, da se lahko osredotočijo na interpretacijo in ne na risanje iz nič.
- Učence, ki imajo težave, združite z močnejšimi vrstniki ali ustvarite skupine z različnimi sposobnostmi.

Za učence, katerih prvi jezik ni jezik poučevanja
- Zagotovite seznam z mini ikonami (hiša = stanovanje, traktor = kmetovanje, drevo = gozd, val = voda), ki bo pomagal označevati zemljevide, ne da bi se zanašali le na besedilo.
- Pri ocenjevanju se lahko upošteva natančna uporaba ikon in vizualnih predstavitev skupaj s pisnimi pojasnili.

- Ključno besedišče opremite s prevodi (npr. tla, odvodnjavanje, kmetijstvo, konflikt, trajnostni).
- Preden zemljevid predstavijo razredu, jim dovolite, da ga razložijo v parih, ali pa jim dovolite ustne predstavitve v parih.

Dejavnosti razširitve

Takojšnje razširitve
- Simulacija deležnikov: Učencem dodelite vloge deležnikov (kmet, razvijalec, župan, naravovarstvenik, prebivalec). Vsaka skupina mora argumentirati, kako prenova zemljevida koristi njihovim deležnikom, in razpravljati o kompromisih.
- Kartiranje talnih nevarnosti: Dodajte dodatne simbole za talne nevarnosti (erozija, zbitost, onesnaženje, pozidava) in jih postavite na trenutne ali preoblikovane zemljevide.
- Slogan/kampanja mesta: Učenci ustvarijo slogan, plakat ali »naslov novice«, s katerim predstavijo svojo vizijo mesta, prijaznega do tal.
- Primerjalna analiza: Primerjajte preoblikovanja med skupinami, pri čemer poudarite prekrivanja, razlike in morebitne konflikte med vizijami.

Učenje na domu
- Sprehod po soseski: Učenci posnamejo 2–3 fotografije (ali naredijo skice) lokalne rabe zemljišč in jih povežejo s funkcijami tal (npr. igrišče = rekreacija + infiltracija vode).
- Družinski intervju: Vprašajte odraslega: »Kako se je raba zemljišč v našem mestu spremenila od tvoje mladosti?« in napišite kratek razmislek.
- Povezava z novicami: Poiščite nedavni članek v novicah o rabi zemljišč ali težavah s tlemi (npr. poplave, širjenje stanovanj, kmetijstvo). Povzemite težavo in predlagajte eno rešitev, ki je prijazna do tal.
- Ustvarjalno pisanje: Napišite kratek dnevniški zapis ali zgodbo, ki se dogaja v njihovem »mestu prihodnosti« in prikazuje, kako skrb za tla oblikuje vsakdanje življenje.

Zdravstveni in varnostni vidiki

- Sprehodi na terenu (če so vključeni): zagotovite nadzor, varne poti, ustrezno obutev in se izogibajte omejenim/zasebnim območjem.
- Gradiva za učilnico: uporabljajte samo varna orodja za risanje in rezanje (škarje, bucike, flomastre).
- Dostopnost: prilagodite terenske naloge za učence z omejeno mobilnostjo (npr. virtualni ogledi, Google Earth ali fotografije, ki jih zagotovi učitelj).
- Skupinsko delo: določite jasne smernice vedenja za sodelovanje, da se izognete konfliktom ali izključitvi.

Vsebina učnega načrta
Ta lekcija obravnava:
- Lokalna raba zemljišč: prepoznavanje in interpretacija zemljevidov lokalnega okolja.
- Pismenost tal: analiza funkcij tal, groženj in ekosistemskih storitev.
- Interakcija med človekom in okoljem: povezovanje sprememb rabe zemljišč s trajnostjo tal in navzkrižjem interesov.
- Veščine kartiranja: risanje, interpretiranje in preoblikovanje zemljevidov z legendami in simboli.
- Državljanska/okoljska vzgoja: ocenjevanje kompromisov in predlaganje trajnostnih rešitev za prihodnjo rabo zemljišč.

Pripravljalni zapiski za učitelja

- Zemljevidi: Zberite trenutne in zgodovinske zemljevide lokalnega območja (občinski urad za prostorsko načrtovanje, knjižnica, Google Earth, arhiv lokalne zgodovine). Pripravite natisnjene mreže za skupinsko delo.
- Plakat o funkcijah tal: Natisnite dovolj izvodov plakata FAO »Funkcije tal« (ali en velik plakat za razstavo v razredu).
- Materiali: Pripravite barvne svinčnike, prazen papir, žebljičke/trak/magnete za prikazovanje zemljevidov in po izbiri liste z ikonami (stanovanja, kmetijstvo, zeleni prostori, voda).
- Pripomočki za diferenciacijo: Za učence, ki imajo težave z učenjem, na nekaterih zemljevidih predhodno začrtajte območja rabe zemljišč; za učence tujega jezika pripravite sezname besedišča in ikone.
- Preverjanje tehnologije: Preizkusite projektor, Google Earth ali drugo programsko opremo za kartiranje, če uporabljate digitalna orodja.
- Neobvezne razširitve: Kartice z vlogami deležnikov in ikone groženj tlom pripravite vnaprej, če jih nameravate vključiti.