

KURIKULUM

Kako učinkovito poučevati zelene teme



Sufinancira
Europska unija

Impressum

Naziv projekta: Raising Awareness for a Greener Tomorrow

Program: Erasmus+ KA210 na področju izobraževanja odraslih

Referenčna številka projekta: 2023-1-HR01-KA210-ADU-000155794

Koordinator projekta: GKP ČAKOM d.o.o. (Hrvaška)

Partneri na projektu: Pučko otvoreno učilište Čakovec (Hrvaška), Ljudska univerza Lendava (Slovenija), Učilište za cjeloživotno obrazovanje Vanco Prke (Sjeverna Makedonija)

Spletna stran projekta: ragt.cakom.hr

Naslov publikacije: Kurikulum: Kako učinkovito poučevati zelene teme

Povzetek: Cilj tega kurikuluma je izboljšati kompetence izobraževalcev in osebja v izobraževanju odraslih (v nadaljevanju učiteljev) ter jim predstaviti nove možnosti za izboljšanje poučevanja s pomočjo tega inovativnega izobraževalnega vira..



Sufinancira
Evropska unija

Izjava o omejitvi odgovornosti: Financira Evropska unija. Izražena stališča in mnenja so izključno mnenja avtorja(-ev) in ne odražajo nujno stališč Evropske unije ali Agencije za mobilnost in programe EU (AMPEU). Niti Evropska unija niti organ, ki dodeljuje sredstva, zanje ne moreta biti odgovorna.



Autorske pravice: Ta publikacija je dostopna javnosti pod licenco Creative Commons Priznanje avtorstva (**CC BY-NC 4.0**).

Opomba: Ugotovitve in podatki, predstavljeni v tem kurikulumu, se nanašajo na cilje projekta RAGT in so z njimi povezani. Priporočamo vam, da se o predstavljenih temah podrobneje seznanite s klikom na ikone povezav v besedilu ali z lastno dodatno raziskavo.

Fotografije: Podatki o viru fotografij so na voljo v besedilu ali v alt oznakah fotografij.

Naslovnica: Luis Dalvan, dostopna na <https://www.pexels.com/photo/green-grass-near-trees-1770809/>.



Raising Awareness for a Greener Tomorrow (RAGT) je partnerski projekt manjšega obsega programa Erasmus+ na področju izobraževanja odraslih, katerega cilj je izboljšati kompetence izobraževalcev in osebja v izobraževanju odraslih, ustvariti učne priložnosti za odrasle udeležence izobraževanja, spodbujati sodelovanje in izmenjavo znanja o zelenih temah, ozaveščati in spodbujati trajnostne prakse ter razvijati inovativne izobraževalne vire. V okviru projekta bodo razviti metodološki priročnik za izobraževalce, učni Vizualni pripomočki za udeležence izobraževanja odraslih in digitalno izobraževalno-informativno orodje za razvrščanje odpadkov. Primarne ciljne skupine projekta so izobraževalci in osebje v izobraževanju odraslih ter učeči se odrasli, sekundarne ciljne skupine pa so lokalne skupnosti, deležniki v sektorjih ravnanja z odpadki in okolja, partnerske institucije in njihovo osebje ter druge institucije in izobraževalci v izobraževanju odraslih.

Partnerski konzorcij



GKP ČAKOM d.o.o. (Hrvaška)

GKP ČAKOM d.o.o. je javno podjetje s sedežem v Čakovcu, ki se ukvarja predvsem z ravnanjem z odpadki. Glavne dejavnosti organizacije vključujejo učinkovito zbiranje, odlaganje in obdelavo odpadkov s poudarkom na ekološki trajnosti. ČAKOM izvaja izobraževalne kampanje za ozaveščanje javnosti o pravilnem ravnanju z odpadki in ohranjanju okolja, s čimer pomembno prispeva k ekološki blaginji regije.

SPLETNA STRAN



Pučko Otvoreno Učilište Čakovec (Hrvaška)

POU Čakovec je znano po tem, da ponuja široko paleto izobraževalnih programov na področju izobraževanja odraslih. Ponuja formalne in neformalne učne priložnosti, namenjene različnim interesnim skupinam, vključno z ranljivimi skupinami prebivalstva. Institucija si prizadeva k vključujočemu izobraževanju in je sodelovala že v več projektih EU, zlasti tistih, ki naslavljajo okoljska vprašanja in trajnost.

SPLETNA STRAN FACEBOOK INSTAGRAM



LJUDSKA UNIVERZA LENDAVA
NÉPI EGYETEM LENDVA

Ljudska univerza Lendava (Slovenija)

LU Lendava je specializirana za izobraževanje odraslih in ponuja široko paleto učnih priložnosti. Njihovi programi pokrivajo širok spekter pridobivanja znanj in se prilagajajo potrebam različnih skupin odraslih udeležencev izobraževanja. Organizacija je vključena v različne nacionalne in mednarodne projekte, pri čemer izpostavlja strmljenje k inovativnim učnim metodam in medkulturno izobraževanje.

SPLETNA STRAN FACEBOOK



ПРИВАТНА ОБРАЗОВНА УСТАНОВА
ОТВОРЕН ГРАЃАНСКИ УНИВЕРЗИТЕТ – ШТИП
ВАНЧО ПРЌЕ

Univerza za vseživljenjsko učenje Vanko Prke (Severna Makedonija)

Univerza je namenjena izobraževanju odraslih, pri čemer se osredotoča na neformalno izobraževanje in vseživljenjsko učenje. Njihova ponudba vključuje različne programe, povezane z okoljsko vzgojo, kot so ekološki standardi, ravnanje z odpadki in obnovljivi viri energije, vključno z namestitvijo solarnih sistemov.

Cilj organizacije je opremiti učeče se s praktičnimi veščinami in znanji, ki se nanašajo na sodobne okoljske izzive.

SPLETNA STRAN FACEBOOK

Vsebina

Kurikulum za izobraževalce odraslih	1
Uvod	2
1. Ravnanje z odpadki, upravljanje in ločevanje	4
RECIKLIRANJE PAPIRJA DOMA	6
KOMPOSTIRANJE DOMA	10
E-ODPADKI: SPREMINJANJE ODPADKOV V DRAGOCENE VIRE	13
ZAVEDANJE O POMENU LOČEVANJA ODPADKOV	16
2. Zelene veščine	19
UVOD U ZELENE VEŠČINE Z ZELENIMI DELOVNIMI MESTI IN ZELENO INDUSTRIJO	21
VARČEVANJE Z ENERGIJO IN ZELENE VEŠČINE	24
TRAJNOSTNO RAVNANJE Z ODPADKI	27
TRAJNOSTNO KMETIJSTVO KOT ZELENA VEŠČINA	30
TRAJNOSTNO URBANISTIČNO NAČRTOVANJE KOT ZELENA VEŠČINA	33
Dodatek	36
3. Razumevanje podnebnih sprememb	41
UVOD V PODNEBNE SPREMEMBE	43
UČINEK TOPLE GREDE	46
VZROKI PODNEBNIH SPREMEMB	49
POSLEDICE PODNEBNIH SPREMEMB	52
POZIV K UKREPANJU	55
Dodatek	58

4. Energija in viri	60
VRSTE ENERGIJE	62
OBNOVLJIVI IN NEOBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE	64
ENERGETSKA UČINKOVITOST IN VARČEVANJE Z ENERGIJO	69
PRIHODNOST ENERGIJE	71

**Največja grožnja našemu
planetu je prepričanje, da ga
bo rešil nekdo drug.**

Robert Swan

Naslovnica: cottonbro studio, dostopno na <https://www.pexels.com/photo/person-wearing-green-gloves-touching-a-book-9489279/>.

Kurikulum za izobraževalce odraslih



Uvod

Analiza stanja v treh partnerskih državah (Hrvaška, Slovenija in Severna Makedonija) na začetku projekta *Raising Awareness for a Greener Tomorrow* azkriva več ključnih spoznanj za izboljšanje okoljskega izobraževanja odraslih udeležencev:

- Natrpan urnik in družinske obveznosti otežujejo udeležbo. Priporočljive so krajše in prilagodljive možnosti izobraževanja, kot so delavnice.
- Stroški okolju prijaznih izdelkov in izobraževanj so zaskrbljujoče visoki. Programi bi morali obravnavati cenovno dostopne in okolju prijazne možnosti.
- Obstaja potreba po temeljnem izobraževanju o okoljskih vprašanjih in praktičnih rešitvah.
- Izobraževanje bi moralo doseči marginalizirane skupine, kot so starejši v ruralnih območjih.
- Izraženi so pomisleki glede verodostojnosti ekoloških proizvodov, ki poudarjajo potrebo po zanesljivih informacijah.
- Čeprav so globalna vprašanja dobro znana, primanjkuje možnosti za ukrepanje na lokalni ravni.
- Udeleženci imajo raje izkustveno učenje skozi delavnice in projekte, povezane z resničnim življenjem.
- Spletni tečaji in predavanja preko Zooma so videni kot prilagodljive, tehnološko podprte učne metode.
- Vključevanje socialnih elementov, kot so dejavnosti po predavanju, lahko poveča motivacijo in udeležbo.

Na podlagi teh spoznanj smo oblikovali kurikulum z različnimi učnimi Vizualni pripomočkii, ki so primerni za različne udeležence in različna učna okolja. Udeleženci bodo skozi zanimive lekcije bolje spoznali potrebo po ustreznem ravnanju z odpadki in njihovem razvrščanju, pridobili zelene veščine, razumeli podnebne spremembe ter prepoznali vrste virov in energije..

1. Ravnanje z odpadki, upravljanje in ločevanje

VIZUALNI PRIPOMOČKI MODULA

Naziv modula: Ravnanje z odpadki, upravljanje in ločevanje

Trajanje: 5 pedagoških ur (1 ura na lekcijo)

Cilj modula: Ob koncu tega modula bodo udeleženci razumeli pomen ravnanja z odpadki, upravljanja in ločevanja ter pomen tega za trajnostno življenje. Pridobljena praktična znanja bodo lahko uporabili v svojih gospodinjstvih.

Ocenjevanje in evalvacija: individualne in skupinske dejavnosti, projekti ter razprave v razredu bodo zagotovile sprotno ocenjevanje razumevanja udeležencev.

Formativno ocenjevanje: individualne in skupinske dejavnosti ter projekti, razprave v razredu pa bodo omogočile sprotno ocenjevanje razumevanja udeležencev.

Sumativno ocenjevanju: ob koncu modula bodo udeleženci lahko predstavili svoje projekte, scenarije in praktične nastope, ki bodo ocenjeni na podlagi njihovega razumevanja ravnanja z odpadki, upravljanja in ločevanja..

Viri in gradiva: računalnik in projektor za videoposnetke in predstavitve; listi papirja; izročki; dostop do spletnih videoposnetkov in kvizov; tabla.

Izobraževalna načela: aktivno vključevanje vseh udeležencev v vodene dejavnosti; podpiranje in usmerjanje udeležencev k razvijanju kritičnega mišljenja z nalogami za reševanje problemov in delavnicami; spodbujanje in podpiranje udeležencev, da predstavijo svoje ideje in predloge o pomenu ravnanja z odpadki, upravljanju in ločevanju.

Izobraževalna načela: frontalna; individualna; skupinsko delo; razprave, interaktivne delovne skupine; praktično učenje; digitalno učenje; eklektični pristop.

Uporaba tehnologije pri pouku: projektor; računalnik/prenosni računalnik; YouTube; različne spletne strani in spletni interaktivni kviz.

RECIKLIRANJE PAPIRJA DOMA

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci bodo razumeli pomen recikliranja starega papirja.
- Udeleženci bodo spoznali postopek recikliranja starega papirja.
- Udeleženci bodo ustvarili izdelke iz recikliranega papirja.

Oblike dela:

- frontalna; skupinsko delo

Metode dela:

- možganska nevihta ("brainstorming"); praktično delo (delavnica)

Učni pripomočki:

- plastične posode; gobica; blender; mešalnik, star tekstil, kalup in okvir (za recikliranje papirja), star rabljen papir, stojalo za sušenje

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci poslušajo navodila učitelja.
- Udeleženci poslušajo ideje drugih udeležencev v "možganski nevihti".

Razprava:

Udeleženci v "možganski nevihti" iščejo ideje, kako uporabiti star papir.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženec
Uvod	
- Učitelj začne učno uro z vprašanjem, <i>kaj lahko storimo s starim rabljenim papirjem, če ga ne odlagamo v zabojnike za recikliranje. Kako ga lahko ponovno uporabimo?</i> - Ideje: ročna dela, origami itd. - Učitelj predvaja videoposnetek o recikliranju papirja.	- Udeleženci delijo ideje o tem, kaj vse je mogoče narediti s starim rabljenim papirjem. - Udeleženci si ogledajo kratek videoposnetek o recikliranju papirja.

Glavni del	
- Učitelj razdeli razred v manjše skupine in jim da navodila, kaj naj naredijo. - Učitelj nadzira postopek recikliranja.	- Udeleženci se razdelijo v manjše skupine in iz raztrgajo stari papir za izdelavo papirne mase. - Udeleženci zmiksajo papir in vodo. - S pomočjo kalupa in okvira za oblikovanje dajo kašo na tkanino. - Papir dajo sušiti.
Zaključek	
- Učitelj začne razpravo o procesu recikliranja in uporabnosti doma recikliranega papirja.	- Udeleženci predstavijo svoje delo drugim skupinam in razpravljajo o težavah, s katerimi so se soočili, ter o tem, kaj je mogoče spremeniti med procesom.

Evalvacija lekcije: Učitelj izvaja sprotno ocenjevanje, tako da udeležencem ustno posreduje ustrezne povratne informacije.

Vizualni pripomočki:

➤ Uvod

<https://www.youtube.com/watch?v=5xrWrKIVBgo>

➤ Glavni del



RAZUMEVANJE ONESNAŽEVANJA S PLASTIKO IN REŠITVE

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci bodo razumeli, kaj je onesnaževanje s plastiko.
- Udeleženci bodo razumeli, kako onesnaževanje s plastiko vpliva na okolje in divje živali.
- Udeleženci bodo znali prepoznati vire onesnaževanja s plastiko.
- Udeleženci bodo predlagali rešitve za onesnaževanje s plastiko.

Oblike dela:

- frontalna; individualno delo; skupinsko delo

Metode dela:

- možganska nevihta; ogled videoposnetka; rešavanje kviza

Učni pripomočki:

- projektor; videoposnetek na določeno temo, šelshamer, flomastri, predmeti iz plastike

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci poslušajo navodila učitelja.
- Udeleženci poslušajo informacije v predstavljenem videoposnetku.
- Udeleženci prisluhnejo idejam drugih udeležencev v možganski nevihti.
- Udeleženci poslušajo predstavitve rešitev drug drugega.

Razprava:

- Udeleženci pripravljajo ideje za rešitve za onesnaževanje s plastiko.
- Učitelj prebere odgovore udeležencev na kviz, ti pa jih komentirajo.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženci
Uvod	
- Učitelj začne učno uro s pojasnilom resnosti problema onesnaževanja s plastiko. - Predvaja videoposnetek o onesnaževanju s plastiko in poda navodila za kviz. - Učitelj komentira odgovore udeležencev na vprašanja kviza.	- Udeleženci razpravljajo o onesnaževanju s plastiko in dajejo ideje o vplivu, ki ga lahko ima vsak posameznik pri reševanju tega problema. - Udeleženci rešijo kviz.
Glavni del	
- Učitelj razdeli razred v manjše skupine in jim da navodila, da morajo na podlagi svojih idej o rešitvah za onesnaževanje s plastiko pripraviti kampanjo.	- Udeleženci se razdelijo v manjše skupine in pripravijo kampanjo proti onesnaževanju s plastiko. - Udeleženci predstavijo svoje kampanje.
Zaključek	
- Učitelj poda povratne informacije o vsaki kampanji in se pogovori o uspešnosti vsake od njih.	- Udeleženci razpravljajo o uspešnosti kampanj.

Evalvacija lekcije: Učitelj sproti ocenjuje odgovore in predstavitve tako, da udeležencem daje ustrezne ustne povratne informacije. Kviz se samodejno oceni.

Vizualni pripomočki:

<https://quizizz.com/>

<https://shorturl.at/5Qbr0>

KOMPOSTIRANJE DOMA

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci bodo razumeli pomen kompostiranja.
- Udeleženci bodo znali prepoznati odpadke za kompostiranje.

Oblike dela:

- frontalna; individualno delo; skupinsko delo

Metode dela:

- možganska nevihra; praktično delo (delavnica)

Učni pripomočki:

- slike različnih vrst odpadkov; resnični primeri odpadkov; posode za recikliranje

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci poslušajo navodila.
- Udeleženci prisluhnejo idejam drugih udeležencev pri možganski nevihti.

Razprava:

- Udeleženci razpravljajo o vrstah odpadkov.
- Udeleženci delijo svoje ideje o kompostiranju.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženci
Uvod	
- Učitelj predstavi kompostiranje odpadkov s predstavitvijo različnih vrst odpadkov in razpravo o tem, kateri so primerni za kompostiranje in kateri ne. - Razloži, zakaj nekateri materiali niso primerni za izdelavo komposta.	- Udeleženci izrazijo svoje zamisli o kompostiranju odpadkov, vrstah komposta itd.

- Učitelj predstavi različne vrste kompostnikov (domači, kupljeni, vrtni kompostniki).	
Glavni del	
- Učitelj razdeli razred v majhne skupine in poda navodila za izdelavo domačega komposta. Vsaka skupina dobi kupe različnih vrst odpadkov (kuhinjskih in vrtnih). - Učitelj prikaže, kako narediti plasti komposta ter kako jih mešati in obračati. - Razloži potrebo po rednem mešanju in obračanju. - Učitelj prikaže postopek vzdrževanja vlažnosti in prezračevanja.	- Vsaka skupina razdeli odpadke v pravi zabojnik za recikliranje. - Skupine izdelajo lastne plasti komposta ter vadijo mešanje in obračanje predhodno pripravljenega komposta. - Udeleženci razložijo postopek vzdrževanja vlažnosti in prezračevanja.
Zaključek	
- Učitelj prosi po enega udeleženca iz vsake skupine, da razloži postopek izdelave komposta in njegovo praktično uporabo.	- En udeleženec iz vsake skupine prebere in razloži postopek izdelave komposta in njegovo uporabo.

Evalvacija lekcije: Učitelj nenehno ocenjuje odgovore tako, da udeležencem daje ustrezne ustne povratne informacije. Učitelj v svojem kontrolnem seznamu označi oceno predhodnega znanja o kompostu in pridobljenega znanja ter opravi primerjavo.

Vizualni pripomočki:

➤ Uvod



NE

Stavite ove predmete u kantu za smeće jer nisu ostaci hrane:



E-ODPADKI: SPREMINJANJE ODPADKOV V DRAGOCENE VIRE

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci bodo znali našteti različne materiale, ki jih je mogoče pridobiti iz e-odpadkov.
- Udeleženci bodo razumeli pomen pravilnega odlaganja e-odpadkov.
- Udeleženci bodo znali razložiti postopek recikliranja e-odpadkov in njegov pomen pri ohranjanju virov.

Oblike dela:

- frontalna; individualno delo; skupinsko delo

Metode dela:

- možganska nevihra; ogled videoposnetka; pisanje scenarija o nepravilnem odlaganju e-odpadkov

Učni pripomočki:

- Izročki o onesnaževalcih in njihovem pojavljanju v odpadni električni in elektronski opremi, internet, prenosni računalnik/računalnik, projektor, listi papirja.

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci poslušajo navodila.
- Udeleženci prisluhnejo idejam drugih udeležencev pri možganski nevihti
- Udeleženci poslušajo pisne scenarije drug drugega.

Razprava:

- Udeleženci v razpravljajo o nevarnostih, do katerih lahko pride zaradi neustreznega odlaganja e-odpadkov.
- Udeleženci napišejo in preberejo scenarije neustreznega odlaganja e-odpadkov.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženci
Uvod	
- Učitelj začne lekcijo s prikazom razstavljenih elektronskih naprav. - Učitelj začne z razpravo o elektronskih odpadkih, pri čemer posebej predstavi različne naprave in materiale, ki jih je mogoče iz njih pridobiti. - Izvajalec usposabljanja razdeli zloženke o onesnaževalcih, ki jih je mogoče najti v e-odpadkih.	- Udeleženci najprej aktivno sodelujejo v razpravi z ugibanjem o materialih, iz katerih so izdelane naprave, pozneje pa nekatere od njih razstavijo in preverijo, ali so pravilno ugibali.
Glavni del	
- Učitelj razdeli razred v manjše skupine in vsaka skupina dobi drugo vrsto odpadkov (prenosni računalnik, mobilni telefon, baterije) kot temo za pisanje scenarija o nevarnostih, ki se lahko zgodijo ekosistemu, okolju ali zdravju ljudi. - Učitelj komentira in doda dodatne informacije k vsakemu scenariju. - Učitelj predvaja videoposnetek o tem, kaj se zgodi s pravilno odloženimi e-odpadki v tovarnah.	- Udeleženci se razdelijo v manjše skupine in dobijo različne vrste odpadkov kot temo za pisanje scenarijev o nevarnostih, ki se lahko zgodijo ekosistemu, okolju ali zdravju ljudi zaradi neustreznega odlaganja. - Predstavniki vsake skupine prebere scenarij. - Udeleženci si ogledajo videoposnetek.
Zaključek	
- Učitelj vodi razpravo o videoposnetku s poudarkom na procesu recikliranja in kako ta pomaga zmanjšati onesnaževanje okolja in ohranjati naravne vire.	- Udeleženci aktivno sodelujejo v razpravi.

Evalvacija lekcije: Učitelj sproti ocenjuje odgovore in predstavitve tako, da udeležencem daje ustrezne ustne povratne informacije.

Vizualni pripomočki:

- Uvod: (Tabela na naslednji strani)
- Glavni del

<https://www.youtube.com/watch?v=U3KUJTDPsSE>

Onesnaževalci in njihova prisotnost v električnih in elektronskih odpadkih

Onesnaževalec	Pojavnost
Arsen	Polprevodniki, diode, mikrovalovne pečice, LED (svetleče diode), sončne celice
Barij	Elektronske cevi, polnila za plastiko in gumo, dodatki za maziva
Bromiran zaviralec gorenja	Ohišja, tiskana vezja (plastika), kabli in PVC kabli
Kadmij	Baterije, pigmenti, spajke, zlitine, tiskana vezja, računalniške baterije, monitorji s katodno cevjo (CRT)
Krom	Barve/pigmenti, stikala, sončne celice
Kobalt	Izolacijski materiali
Baker	Kabli, bakreni trakovi, tuljave, vezja, pigmenti
Svinec	Svinčene baterije za ponovno polnjenje, solarne plošče, tranzistorji, litijeve baterije, PVC (polivinilklorid) stabilizatorji, laserji, LED diode, termoelektrični elementi, tiskane plošče
Tekoči kristal	Zasloni
Litij	Mobilni telefoni, fotografska oprema, video oprema (baterije)
Živo srebro (merkur)	Sestavni deli bakrenih strojev in parnih likalnikov; baterije v urah in žepnih kalkulatorjih, stikala, LCD zasloni
Nikelj	Zlitine, baterije, releji, polprevodniki, pigmenti
PCB (poliklorirani bifenili)	Transformatorji, kondenzatorji, mehčalci za barve, lepila, plastike
Selen	Fotocelice, pigmenti, fotokopirni stroji, faksi
Srebro	Kondenzatorji, stikala (kontakti), baterije, upori
Cink	Jeklo, medenina, zlitine, baterije za enkratno uporabo in ponovno polnjenje, luminiscenčne snovi

ZAVEDANJE O POMENU LOČEVANJA ODPADKOV

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci bodo razumeli koncept razvrščanja odpadkov.
- Udeleženci bodo znali razlikovati med različnimi vrstami odpadkov (organski odpadki, odpadki, ki jih je mogoče reciklirati).
- Udeleženci bodo razumeli pomen razvrščanja odpadkov.

Oblike dela:

- frontalna; individualno delo; skupinsko delo

Metode dela:

- možganska nevihta; igranje izobraževalne igre

Učni pripomočki:

- projektor, računalnik, plakati, koši za recikliranje, pravi odpadki t

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci poslušajo navodila in razlago.
- Udeleženci prisluhnejo idejam drugih udeležencev pri možganski nevihti.

Razprava:

- Udeleženci v razpravljajo o vrstah odpadkov in njihovem razvrščanju.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženci
Uvod	
- Učitelj začne lekcijo tako, da na tabli naredi preprosto anketo in udeležence vpraša, <i>koliko odpadkov dnevno ustvarijo.</i> - <i>Približno koliko organskih odpadkov ustvarijo?</i> - <i>Približno koliko papirja odvržejo?</i> - <i>Približno koliko stekla odvržejo?</i> - <i>Približno koliko plastičnih steklenic odvržejo?</i>	- Udeleženci odgovarjajo na vprašanja in razpravljajo o odgovorih drugih udeležencev.

- Učitelj nadaljuje razpravo o krajih, kamor se mečejo odpadki, in o tem, ali so izbrani.	
Glavni del	
- Učitelj predstavi zabojnike za recikliranje in razloži, kateri odpadki so primerni za posamezen zabojnik. - Učitelj deli povezavo do igre https://rhodeislandresource.recycle.game/.	- Udeleženci se razdelijo v manjše skupine in odlagajo odpadke v ustrezen koš za odpadke. - Udeleženci igrajo igro, ki jim ponuja več možnosti, ki jih lahko preizkusijo, dokler ne pridejo do pravilnega odgovora. Pri tem si označijo število storjenih napak.
Zaključek	
- Učitelj vodi razpravo o najpogostejših napakah pri igri.	- Udeleženci razpravljajo o svojih napakah.

Evalvacija lekcije: Učitelj sproti ocenjuje odgovore in predstavitve tako, da udeležencem daje ustrezne ustne povratne informacije. Udeleženci se ocenjujejo tako, da označijo število napak in ponovno premislijo o svojih odgovorih.

Vizualni pripomočki:

➤ Uvod





➤ Glavni del

<https://rhodeislandresource.recycle.game/>

2. Zelene veščine

RAZRADA MODULA

Naziv modula: Zelene veščine

Trajanje: 5 pedagoških ur (1 ura na lekcijo)

Cilj modula: Ob koncu tega modula bodo udeleženci razumeli pomen zelenih veščin in njihov pomen za trajnostno življenje. Sposobni bodo ustvariti projekte, letake za kampanje in slogane za promocijo zelenih veščin.

Ocenjevanje in evalvacija:

Formativno ocenjevanje: individualne in skupinske dejavnosti ter projekti, razprave v razredu in domače naloge bodo omogočili sprotno ocenjevanje razumevanja udeležencev.

Sumativno ocenjevanje: ob koncu modula bodo udeleženci lahko predstavili svoje projekte, letake in slogane, ki bodo ocenjeni na podlagi njihovega razumevanja koncepta zelenih veščin.

Viri in gradiva: računalnik in projektor za videoposnetke in predstavitve; listi papirja in gradiva za odgovarjanje na vprašanja, izdelavo projektov, letakov in sloganov; dostop do spletnih videoposnetkov in kvizov; članki in viri za raziskovanje; tabla.

Izobraževalna načela: aktivno vključevanje vseh udeležencev v vodene dejavnosti; podpiranje in usmerjanje udeležencev k razvijanju kritičnega mišljenja z dodeljevanjem dejavnosti za reševanje problemov; spodbujanje in podpiranje udeležencev, da predstavijo svoje zamisli in predloge o pomenu zelenih veščin.

Oblike in metode dela: frontalno; individualno; skupinsko delo; razprave, interaktivne delovne skupine; projektno učenje; digitalno učenje; eklektični pristop.

Uporaba tehnologije pri pouku: projektor; računalnik/prenosnik; YouTube; različne spletne strani in spletni interaktivni kviz.

UVOD U ZELENE VEŠČINE Z ZELENI MI DELOVNIMI MESTI IN ZELEN O INDUSTRIJO

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci razumejo koncept zelenih veščin.
- Udeleženci znajo prepoznati zelena delovna mesta in zelene panoge.
- Udeleženci razumejo pomen zelenih delovnih mest in panog.

Oblike dela:

- frontalna; individualno delo; skupinsko delo

Metode dela:

- možganska nevihta; ogled videoposnetka; pisanje opisa zelenega delovnega mesta

Učni pripomočki:

- projektor; videoposnetek na določeno temo; papir

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci poslušajo navodila.
- Udeleženci poslušajo informacije v predstavljenem videoposnetku.
- Udeleženci prisluhnejo idejam drugih udeležencev pri možganski nevihti.
- Udeleženci poslušajo predstavitve drug drugega o zelenem delovnem mestu, o katerem so se odločili pisati.

Razprava:

- Udeleženci razpravljajo o „skupnih“ značilnostih delovnih mest, ki jih vidijo na seznamu.
- Udeleženci napišejo in preberejo opis enega določenega zelenega delovnega mesta.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženci
Uvod	
- Učitelj začne lekcijo tako, da udeležencem predstavi seznam zelenih delovnih mest in jih vpraša, ali vedo, kaj je vsem tem delovnim mestom skupno. - Učitelj predvaja kratek videoposnetek, ki razloži, kaj so zelena delovna mesta in panoge.	- Udeleženci si ogledajo seznam in v možganski nevihti iščejo možne odgovore, dokler ne uganijo, da so to zelena delovna mesta. - Udeleženci si ogledajo kratek videoposnetek z razlago, kaj so zelena delovna mesta in panoge.
Glavni del	
- Učitelj razdeli razred v manjše skupine in vsaka skupina izbere eno trajnostno zaposlitev s seznama, prikazanega v uvodu. - Učitelj prosi vsako skupino, naj opravi spletno raziskavo o izbranem delovnem mestu in napiše opis, kaj to delovno mesto vključuje in zakaj velja za zeleno delovno mesto, vendar ne sme omeniti, za katero delovno mesto gre. Drugi udeleženci iz drugih skupin morajo uganiti ime delovnega mesta.	- Udeleženci se razdelijo v majhne skupine in izberejo eno delovno mesto s predhodno predstavljenega seznama zelenih delovnih mest. - Udeleženci opravijo spletno raziskavo o tem delovnem mestu; napišejo besedilo, v katerem opišejo zahteve za to delovno mesto in zakaj velja za zeleno trajnostno delovno mesto, vendar ne omenijo imena delovnega mesta, saj ga morajo uganiti člani drugih skupin.
Zaključek	
- Učitelj prosi po enega udeleženca iz vsake skupine, da stopi naprej in predstavi rezultate raziskave, ne da bi pri tem omenil naziv delovnega mesta. Vse druge skupine lahko ugibajo, za katero delovno mesto gre. Igra ugibanja se nadaljuje, dokler se vse skupine ne zamenjajo.	- En udeleženec iz vsake skupine preostalom v razredu prebere ugotovitve spletne raziskave. - Ostali udeleženci pozorno poslušajo in poskušajo uganiti, za katero delovno mesto gre. Ugibanje se nadaljuje, dokler se vse skupine ne zamenjajo.

Evalvacija lekcije: Učitelj sproti ocenjuje odgovore in predstavitve tako, da udeležencem daje ustrezne ustne povratne informacije. Učitelj oceno označi na svojem kontrolnem seznamu.

Vizualni pripomočki:

➤ Uvod

https://www.youtube.com/watch?v=2uHdj6d1rSs&ab_channel=C40Cities

Popis zelenih delovnih mest

Green Job (angleško)	Zeleno delovno mesto (slovensko)
Environmental Technician	Okoljevarstveni tehnik
Environmental Specialist	Strokovnjak za varstvo okolja
Insulation Installer	Monter izolacij
HVAC Project Manager	Vodja HVAC sistema (ogrevanje, prezračevanje in klimatizacija)
Agricultural Specialist	Kmetijski strokovnjak / Agrarni inženir
Energy Consultant	Energetski svetovalec
Solar Technician	Solarni tehnik
Construction Manager	Vodja gradnje
Wind Turbine Technician	Tehnik za vetrne turbine
Environmental Manager	Okoljski menedžer
Boilermaker	Kotlar
Environmental Engineer	Okoljski inženir
Solar Installer	Inštalater sončnih elektrarn
Nuclear Engineer	Jedrni inženir
Energy Adviser	Energetski svetovalec
Energy Engineer	Energetski inženir
Water Resources Engineer	Inženir hidrogeologije
Environmental Health and Safety Officer	Uradniki za okolje, zdravje in varnost

VARČEVANJE Z ENERGIJO IN ZELENE VEŠČINE

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci razumejo pomen varčevanja z energijo.
- Udeleženci lahko pripravijo letake za kampanjo za varčevanje z energijo.

Oblike dela:

- frontalna; individualno delo; skupinsko delo

Metode dela:

možganska nevihta, gledanje videoposnetka, raziskovanje, ustvarjanje miselnega vzorca, ustvarjanje letaka

Učni pripomočki:

- projektor; računalniki/prenosni računalnik; videoposnetek na določeno temo; listi papirja; predloga miselne karte

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci poslušajo navodila.
- Udeleženci poslušajo informacije v predstavljenem videoposnetku.
- Udeleženci prisluhnejo idejam drugih udeležencev o dani temi.
- Udeleženci poslušajo predstavitve letakov drug drugega.

Razprava:

- Udeleženci razpravljajo o napravah, ki porabijo največ energije.
- Udeleženci naštejejo 3 načine za varčevanje z energijo.
- Udeleženci predstavijo letake o porabi energije.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženci
Uvod	
- Učitelj prosi učence, naj v možganski nevihti predstavijo domače naprave, za katere menijo, da porabijo največ energije. - Učitelj zapiše odgovore na tablo. - Učitelj pokaže kratek posnetek o pomenu varčevanja z energijo. V njem si lahko udeleženci ogledajo tudi tabelo gospodinjskih predmetov, ki porabijo največ energije, in jo primerjajo s seznamom iz možganske nevihte.	- Udeleženci poslušajo navodila vodje usposabljanja in v možganski nevihti ugotavljajo, kateri gospodinjski aparati porabijo največ energije. - Udeleženci si ogledajo kratek posnetek in primerjajo seznam iz videoposnetka s seznamom iz možganske nevihte.
Glavni del	
- Učitelj prosi učence, naj raziskujejo in poiščejo vsaj 10 načinov za varčevanje z energijo. Povezave z ustreznimi informacijami zagotovi izvajalec usposabljanja - Učitelj prikaže predlogo miselnega vzorca o varčevanju z energijo in jo izpolni z odgovori udeležencev. - Učitelj razdeli razred v skupine po 5 in vsaki skupini dodeli 3 posebne načine za varčevanje z energijo. Udeleženci jih morajo raziskati in izdelati letak s kratkim informativnim besedilom in ustreznimi ilustracijami, ki prikazujejo in pojasnjujejo pomen varčevanja z energijo. - Učitelj razdeli liste papirja, ki so potrebni za to dejavnost.	- Udeleženci prisluhnejo navodilom in opravijo raziskavo na podlagi danih povezav. - Udeleženci preberejo odgovore, ki so zapisani na miselnem vzorcu. - Udeleženci so razdeljeni v skupine po 5. - Udeleženci opravijo raziskavo in izdelajo letak s slikovnimi ilustracijami in informativnim besedilom, ki pojasnjuje pomen varčevanja z energijo.
Zaključek	
- Učitelj prosi po enega člana iz vsake skupine, da predstavi letake in po potrebi popravi pravopis, slovnico in sintakso.	- En udeleženec iz vsake skupine predstavi letak. - Udeleženci upoštevajo pripombe vodje usposabljanja.

Evalvacija lekcije: Učitelj sproti ocenjuje odgovore in predstavitve tako, da udeležencem daje ustrezne ustne povratne informacije. Učitelj oceno označi na svojem kontrolnem seznamu.

Vizualni pripomočki:

➤ **Uvod:**

https://www.youtube.com/watch?v=GSc5zo4WjJs&ab_channel=KhanAcademy

➤ **Glavni del:**

- <https://www.energy.vic.gov.au/households/save-energy-and-money/top-10-energy-saving-tips>
- <https://energysavingtrust.org.uk/hub/quick-tips-to-save-energy/>
- <https://www.greenmatch.co.uk/blog/2020/03/how-to-save-energy-at-home>

Predloga miselnega vzorca:



TRAJNOSTNO RAVNANJE Z ODPADKI

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci razumejo pomen zmanjševanja količine odpadkov.
- Udeleženci razumejo pomen recikliranja.

Oblike dela:

- frontalna; individualno delo; skupinsko delo

Metode dela:

- odgovarjanje na vprašanja, odločanje in ustvarjanje seznamov, igranje izobraževalne spletne igre

Učni pripomočki:

- ilustracije; pametne naprave, listi papirja, tabla

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci poslušajo navodila.
- Udeleženci poslušajo odgovore drug drugega na dano vprašanje.
- Udeleženci poslušajo predstavitev drug drugega.

Razprava:

- Udeleženci odgovarjajo na vprašanja vodje usposabljanja.
- Udeleženci predstavijo svoje seznane.
- Udeleženci predstavijo rezultate svojih iger.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženci
Uvod	
- Učitelj začne lekcijo tako, da predstavi 4 različne košare in vpraša udeležence, ali vedo, za kaj se uporabljajo. - Učitelj posluša njihove odgovore in jih popravi, če ne uganijo pravilno. - Učitelj spodbudi razpravo o pomenu ravnanja z odpadki.	- Udeleženci si ogledajo zabojnike in poskušajo uganiti, za kaj se uporabljajo. - Udeleženci upoštevajo pripombe vodje usposabljanja. - Udeleženci izmenjajo mnenja o pomenu ravnanja z odpadki.

Glavni del	
- Učitelj udeležence prosi, naj sestavijo seznam vseh odpadkov, ki jih proizvedejo v enem dnevu. - Učitelj razdeli razred v manjše skupine po 3 udeležence in jih prosi, naj predmete s svojih seznamov razvrstijo na tiste, ki jih je mogoče reciklirati, kompostirati in odložiti na odlagališče. Vsaka skupina dobi list papirja za dokončanje naloge. - Učitelj prosi vsako skupino, da napiše kratko razlago, zakaj menijo, da je ravnanje z odpadki pomembno. - Učitelj prosi po enega udeleženca iz vsake skupine, da stopi naprej in predstavi svoje skupinsko delo ter po potrebi popravi uporabljeni pravopis, slovnico in sintakso.	- Udeleženci naredijo seznam vseh odpadkov, ki jih proizvedejo v enem dnevu. - Udeleženci, razdeljeni v skupine po 3, razvrstijo predmete, ki so jih našli, na reciklažo, kompostiranje in odlaganje, ter svoje odgovore označijo na danem listu papirja. - Vsaka skupina napiše kratek zaključek o pomenu ravnanja z odpadki. - En udeleženec iz vsake skupine predstavi dejavnost in rdeče označi zaključek - Udeleženci upoštevajo pripombe učitelja.
Zaključek	
- Učitelj posreduje povezavo do spletne igre o ravnanju z odpadki in prosi udeležence, da ji sledijo in začnejo igrati igro. Zmagovalec igre je udeleženec z največ točkami.	- Udeleženci sledijo povezavi do spletne igre o ravnanju z odpadki in jo začnejo igrati. Zmagovalec igre je udeleženec z največ točkami.

Evalvacija lekcije: Učitelj sproti ocenjuje odgovore in predstavitve tako, da udeležencem daje ustrezne ustne povratne informacije. Učitelj oceno označi na svojem kontrolnem seznamu.

Domača naloga: „Naredi sam“: Ustvarite uporabne predmete iz odpadkov (npr. eko opeke, papirnate kroglice, nakupovalne vrečke za večkratno uporabo ...).

Vizualni pripomočki:

➤ Uvod - Kante:



(pravilni odgovori)



Za
kompost



Za
recikliranje



Za
mešane
komunalne
odpadke



Za
nevarne
odpadke

➤ **Zaključek**

Povezava za spletno igro:

<https://seas.umich.edu/assets/games/recycle-game/>

TRAJNOSTNO KMETIJSTVO KOT ZELENA VEŠČINA

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci razumejo izraz trajnostno kmetijstvo.
- Udeleženci razumejo pomen trajnostnega kmetijstva.
- Udeleženci znajo oblikovati in predstaviti slogane kampanje za spodbujanje trajnostnega kmetijstva.

Oblike dela:

- frontalna; individualno delo

Metode dela:

- razprava, odgovarjanje na vprašanja, ogled videoposnetka, ustvarjanje in predstavitev sloganov kampanje

Učni pripomočki:

- projektor; delovni listi

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci poslušajo navodila.
- Udeleženci poslušajo informacije iz videoposnetka.
- Udeleženci poslušajo odgovore drug drugega.
- Udeleženci poslušajo slogane kampanje drug drugega.

Razprava:

- Udeleženci odgovorijo na vprašanje učitelja.
- Udeleženci preberejo odgovore na vprašanja iz gradiva.
- Udeleženci predstavijo svoje slogane kampanje.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženci
Uvod	
- Učitelj začne lekcijo z vprašanjem udeleženca: „Kaj je trajnostno kmetijstvo?“ in jih spodbudi k razpravi.	- Udeleženci poskušajo odgovoriti na vprašanje.

Glavni del	
- Učitelj razdeli seznam vprašanj, na katera morajo udeleženci odgovoriti po ogledu videoposnetka o trajnostnem kmetijstvu. - Učitelj predvaja videoposnetek o trajnostnem kmetijstvu, ki ga občasno prekine, da udeleženci dobijo čas za odgovarjanje na vprašanja.	- Udeleženci se seznaniijo z razdeljenimi vprašanji, na katera morajo odgovoriti po ogledu videoposnetka. - Udeleženci si ogledajo videoposnetek in iščejo odgovore. - Udeleženci zapišejo svoje odgovore.
Zaključek	
- Učitelj prosi udeležence, naj napišejo kratek slogan kampanje o pomenu trajnostnega kmetijstva. - Učitelj prosi posamezne udeležence, da predstavijo svoje slogane in po potrebi popravijo njihov pravopis, izgovorjavo in uporabo skladnje.	- Udeleženci pripravijo in predstavijo kratke slogane kampanje o pomenu trajnostnega kmetijstva. - Udeleženci upoštevajo pripombe vodje usposabljanja.

Evalvacija lekcije: Učitelj sproti ocenjuje odgovore in predstavitve tako, da udeležencem daje ustrezne ustne povratne informacije. Učitelj oceno označi na svojem kontrolnem seznamu.

Vizualni pripomočki:

➤ Glavni del

Povezava do videoposnetka:

https://www.youtube.com/watch?v=divmWrMGkHo&ab_channel=EcoMasteryProject

Delovni list: Vprašanja

PAZLJIVO POGLEJTE VIDEOPOSNETEK IN POSKUŠAJTE ODGOVORITI NA SLEDEČA VPRAŠANJA:

1. Kaj je trajnostno kmetijstvo in zakaj je pomembno za okolje?
2. Naštete tri običajne tehnike, ki se uporabljajo v trajnostnem kmetijstvu.
3. Kako kolobarjenje prispeva k zdravju tal in pridelku?
4. Ali je ekološko isto kot trajnostno in zakaj?
5. Pojasnite vlogo pokrovnih rastlin pri preprečevanju erozije tal.
6. Kako lahko zmanjšamo obdelavo tal?

7. Kakšne so prednosti integriranega zatiranja škodljivcev pred tradicionalno uporabo pesticidov?
8. Opišite, kako kmetijsko gozdarstvo prispeva k biotski raznovrstnosti na kmetijah.

TRAJNOSTNO URBANISTIČNO NAČRTOVANJE KOT ZELENA VEŠČINA

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci razumejo koncept trajnostnega urbanističnega načrtovanja.
- Udeleženci razumejo pomen trajnostnega urbanističnega načrtovanja.
- Udeleženci pripravijo projekte o mestih s trajnostnim urbanističnim načrtovanjem.

Oblike dela:

- frontalna; individualno delo; skupinsko delo

Metode dela:

- opis slike; izvedba raziskave; izdelava in predstavitev projekta

Učni pripomočki:

- slika z razdeljenim zaslonom (split-screen), projektor, računalnik/prenosnik z dostopom do spleta, listi papirja, tabla

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci poslušajo navodila .
- Udeleženci poslušajo opis slike na razdeljenem zaslonu.
- Udeleženci poslušajo predstavitev drug drugega.

Razprava:

- Udeleženci opišejo predstavljeno sliko na deljenem zaslonu.
- Udeleženci predstavijo svoj projekt.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženci
Uvod	
- Učitelj predstavi razdeljeno sliko kontrastnih mestnih pokrajin in prosi udeležence, da jo analizirajo. - Učitelj ob vsaki strani slike zapiše glavne točke. - Učitelj usmerja udeležence, da ugibajo o temi, ki jo bodo obravnavali med poukom.	- Udeleženci si ogledajo predstavljeno sliko na razdeljenem zaslonu in pokažejo na razlike - Udeleženci pod vodstvom učitelja ugotovijo, da bo tema današnje lekcije trajnostno urbanistično načrtovanje.

Glavni del	
- Učitelj razdeli razred v dve skupini. - Učitelj prvi skupini pove, naj napiše projekt o mestu, ki je uspešno uvedlo trajnostni mestni promet, in o posledicah tega za kakovost njihovega današnjega življenja. - Učitelj pove drugi skupini, naj pripravi projekt o mestu, ki je uspešno implementiralo trajnostne zelene stavbe, in o posledicah tega za kakovost njihovega današnjega življenja. - Učitelj zagotovi povezave do začetnih informacij, potrebnih za projekte, in udeležencem naroči, naj izberejo eno mesto z navedenih povezav in na spletnih straneh poiščejo dodatne informacije za dokončanje projekta.	- Udeleženci so razdeljeni v 2 skupini. - Udeleženci v skupini 1 morajo pripraviti projekt o mestu, ki je uspešno uvedlo trajnostni mestni promet, in pojasniti, kako to vpliva na kakovost njihovega današnjega življenja. - Udeleženci v skupini 2 morajo izdelati projekt o mestu, ki je uspešno implementiralo trajnostne zelene stavbe, in pojasniti posledice tega za kakovost njihovega današnjega življenja. - Udeleženci izberejo mesta s povezav, ki jih zagotovi učitelj, in dodatno poiščejo več informacij na spletnih straneh.
Zaključek	
- Učitelj prosi dva člana iz vsake skupine, da predstavita projekte. - Učitelj prisluhne predstavitvam in po potrebi popravi njihov pravopis, izgovorjavo, skladnjo in slovnico.	- Dva udeleženca iz vsake skupine predstavita projekte. - Udeleženci upoštevajo pripombe učitelj.

Evalvacija lekcije: Učitelj sproti ocenjuje odgovore in predstavitve tako, da udeležencem posreduje ustrezne ustne povratne informacije. Učitelj oceno označi na svojem kontrolnem seznamu.

Vizualni pripomočki:

➤ **Uvod**

Slika na deljenem ekranu (*split-screen*)



Opis slike:

Slika z razdeljenim zaslonom, ki prikazuje dve kontrastni mestni pokrajini.

Na levi strani je futuristično, okolju prijazno mesto s čistim zrakom, bujnimi zelenimi površinami in brez prometnih zastojev. Ulice so široke in pregledne, na njih pa se sprehajajo pešci, vozijo kolesa in uporabljajo električni javni prevoz. Stavbe imajo zelene strehe in sončne kolektorje, ozračje pa je svetlo in jasno.

Na desni strani je močno onesnaženo, prometno obremenjeno mesto z zrakom, polnim smoga, prenatrpanimi cestami s trobljenjem avtomobilov in smetmi na ulicah. Tovarne v ozadju oddajajo gost dim, pešci pa zaradi onesnaženosti zraka nosijo maske. Nasprotje med obema stranema je izrazito in poudarja razliko med trajnostnim urbanističnim načrtovanjem in prometnimi zastoji.

➤ Glavni del

Povezave do začetnih informacij, potrebnih za projekte:

- **Povezava za 1. skupino – Tajnostni mestni promet**
<https://evmagazine.com/top10/top-10-cities-at-the-forefront-of-sustainable-urban-mobility>
<https://illuminem.com/illuminemvoices/from-cars-to-sustainable-transport-10-cities-leading-the-way>
- **Povezava za 2. skupino – Trajnostne zelene zgradbe**
<https://home.howstuffworks.com/home-improvement/construction/green/10-top-cities-for-green-construction.htm>
<https://edition.cnn.com/style/article/green-buildings-world-sustainable-design/index.html>

Dodatek

V ZELENE VEŠČINE Z ZELENIMI DELOVNIMI MESTI IN ZELENO INDUSTRIJO

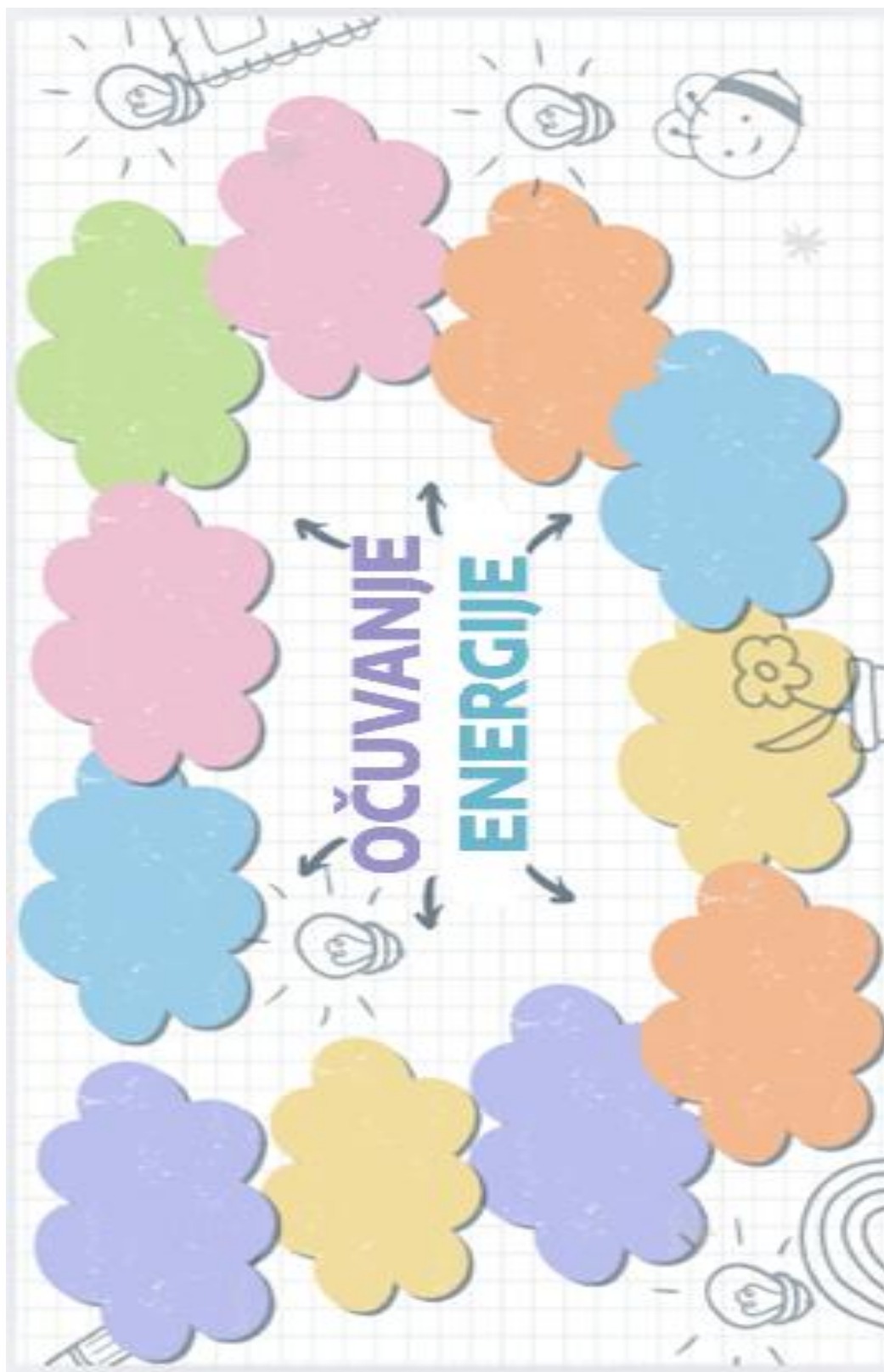
Uvod: Popis zelenih delovnih mest

POPIS ZELENIH DELOVNIH MEST

Green Job (angleško)	Zeleno delovno mesto (slovensko)
Environmental Technician	Okoljevarstveni tehnik
Environmental Specialist	Strokovnjak za varstvo okolja
Insulation Installer	Monter izolacij
HVAC Project Manager	Vodja HVAC sistema (ogrevanje, prezračevanje in klimatizacija)
Agricultural Specialist	Kmetijski strokovnjak / Agrarni inženir
Energy Consultant	Energetski svetovalec
Solar Technician	Solarni tehnik
Construction Manager	Vodja gradnje
Wind Turbine Technician	Tehnik za vetrne turbine
Environmental Manager	Okoljski menedžer
Boilermaker	Kotlar
Environmental Engineer	Okoljski inženir
Solar Installer	Inštalater sončnih elektrarn
Nuclear Engineer	Jedrni inženir
Energy Adviser	Energetski svetovalec
Energy Engineer	Energetski inženir
Water Resources Engineer	Inženir hidrogeologije
Environmental Health and Safety Officer	Uradniki za okolje, zdravje in varnost

VARČEVANJE Z ENERGIJO IN ZELENE VEŠČINE

Glavni del: Predloga miselnega vzorca



TRAJNOSTNO RAVNANJE Z ODPADKI

Uvod: Kante



(pravilni odgovori)



Za
kompost



Za
recikliranje



Za
mešane komunalne
odpadke



Za
nevarne
odpadke

TRAJNOSTNO KMETIJSTVO KOT ZELENA VEŠČINA

Glavni del:

Delovni list: Vprašanja

PAZLJIVO POGLEJTE VIDEOPOSNETEK IN POSKUŠAJTE ODGOVORITI NA SLEDEČA VPRAŠANJA:

1. Kaj je trajnostno kmetijstvo in zakaj je pomembno za okolje?
2. Naštejte tri običajne tehnike, ki se uporabljajo v trajnostnem kmetijstvu.
3. Kako kolobarjenje prispeva k zdravju tal in pridelku?
4. Ali je ekološko isto kot trajnostno in zakaj?
5. Pojasnite vlogo pokrovnih rastlin pri preprečevanju erozije tal.
6. Kako lahko zmanjšamo obdelavo tal?
7. Kakšne so prednosti integriranega zatiranja škodljivcev pred tradicionalno uporabo pesticidov?
8. Opišite, kako kmetijsko gozdarstvo prispeva k biotski raznovrstnosti na kmetijah.

TRAJNOSTNO URBANISTIČNO NAČRTOVANJE KOT ZELENA VEŠČINA

Uvod:

Slika deljenega zaslona (*split-screen*)



3.

Razumevanje podnebnih sprememb

NAČRT MODULA

Naziv modula: Razumevanje podnebnih sprememb

Trajanje: 5 pedagoških ur (1 ura po lekciji)

Cilj modula: Ob koncu tega modula bodo udeleženci razumeli pomen podnebnih sprememb, njihove vzroke in posledice ter predlagali individualne ali skupinske ukrepe za njihovo odpravljanje.

Ocenjevanje in evalvacija:

Formativno ocenjevanje: skupinske dejavnosti, razprave v razredu in domače naloge bodo omogočile sprotno ocenjevanje razumevanja udeležencev.

Sumativno ocenjevanje: na koncu modula bodo udeleženci lahko predstavili svoje kampanje za akcijske načrte in miselne vzorce, ki bodo ocenjeni na podlagi njihovega razumevanja znanosti o podnebnih spremembah in predlaganih rešitev.

Viri in gradiva: računalnik in projektor za videoposnetke in predstavitve; listi papirja in izročki za analizo podatkov, miselni vzorci in plakati; dostop do spletnih videoposnetkov, besedil in kvizov; članki in viri za raziskave; tabla

Izobraževalna načela: aktivno vključevanje vseh udeležencev v vodene dejavnosti; podpiranje in usmerjanje udeležencev k razvijanju kritičnega mišljenja z dodeljevanjem dejavnosti za reševanje problemov; spodbujanje in pomoč udeležencem, da predstavijo svoje ideje in predloge za reševanje vprašanja podnebnih sprememb.

Oblike in metode dela: frontalno; individualno; skupinsko delo; delo v dvojicah; razprave, interaktivne delovne skupine; projektno učenje; digitalno učenje; eklektični pristop.

Uporaba tehnologije pri pouku: projektor; računalnik/prenosnik; YouTube; Vimeo, različne spletne strani in spletni interaktivni kvizi.

UVOD V PODNEBNE SPREMEMBE

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci bodo razumeli, kaj so podnebne spremembe.
- Udeleženci bodo razumeli, zakaj se dogajajo podnebne spremembe.

Oblike dela:

- frontalno; individualno delo; delo v paru ali skupinsko delo

Metode dela:

- razprava; gledanje videoposnetka; ustvarjanje miselnega vzorca

Učni pripomočki:

- projektor; videoposnetek na dano temo, listi papirja

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci poslušajo navodila.
- Udeleženci poslušajo informacije v predstavljenem videoposnetku.
- Udeleženci poslušajo mnenja drug drugega o dani temi.
- Udeleženci poslušajo predstavitve miselnih vzorcev drug drugega.

Razprava:

- Udeleženci se pogovarjajo o svojem predhodnem znanju o predmetu.
- Udeleženci ustvarijo in predstavijo miselni vzorec o vzrokih in učinkih podnebnih sprememb.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženci
Uvod	
- Učitelj začne lekcijo tako, da udeležence vpraša: „Kaj veste o podnebnih spremembah?“	- Udeleženci prisluhnejo vprašanju učitelja in podajo individualne odgovore.
Glavni del	
- Učitelj predvaja videoposnetek o podnebnih spremembah in prosi	- Udeleženci si ogledajo videoposnetek o podnebnih spremembah.

udeležence, da ga pozorno gledajo in poslušajo. - Učitelj razdeli udeležence v skupine po 2 ali 3 udeležence in jim da natisnjene osnutke miselnega zemljevida na to temo. - Učitelj udeležencem poda navodila, kako naj izpolnijo miselni vzorec.	- Udeleženci v skupinah po 2 ali 3 izpolnijo dani miselni vzorec z ustreznimi informacijami.
Zaključek	
- Učitelj prosi enega člana vsake skupine, da predstavi in razloži miselni vzorec. - Učitelj da navodila drugim skupinam, naj pozorno poslušajo in svobodno postavljajo vprašanja. - Učitelj posluša in po potrebi popravi pisno črkovanje na miselnih vzorcih ter izgovorjavo in uporabo slovnice in skladnje pri ustni predstavitvi.	- En udeleženec iz vsake skupine predstavi miselni vzorec pred drugimi in odgovori na vprašanja članov drugih skupin. - Udeleženci upoštevajo pripombe učitelja.

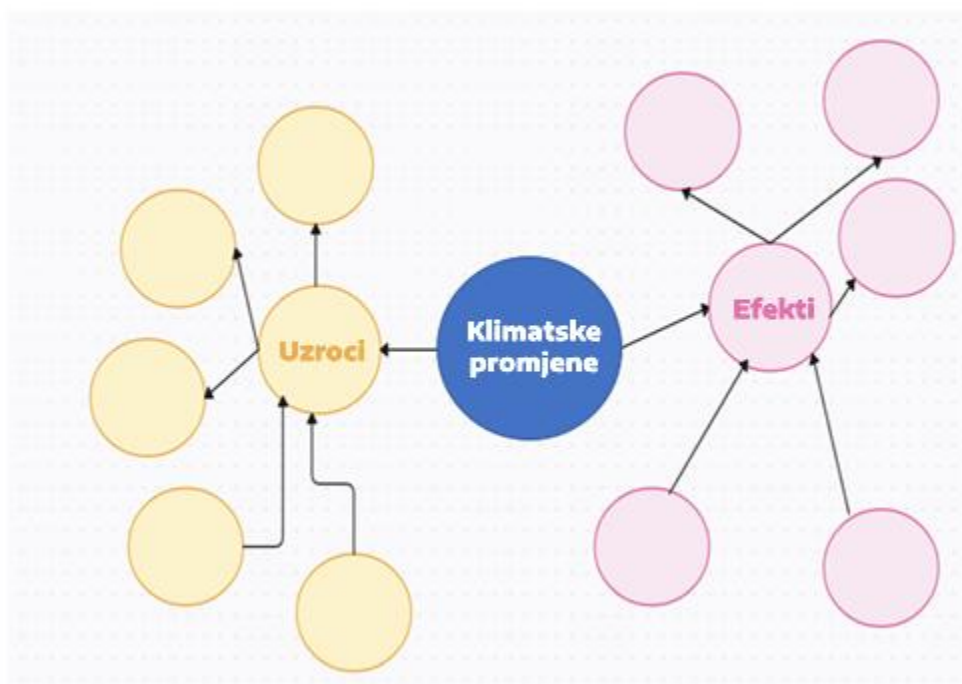
Evalvacija lekcije: Učitelj sproti ocenjuje odgovore in predstavitve tako, da udeležencem daje ustrezne ustne povratne informacije. Učitelj oceno označi na svojem kontrolnem seznamu.

Vizualni pripomočki:

- **Glavni del**

Povezava do videoposnetka: <https://vimeo.com/343644715?utm>

Predloga miselnega vzorca podnebnih sprememb



UČINEK TOPLE GREDE

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci bodo razumeli, kaj je učinek tople grede.
- Udeleženci bodo razumeli, zakaj se pojavlja.
- Udeleženci bodo znali ponuditi možne rešitve problema.

Oblike dela:

- frontalno; individualno delo

Metode dela:

- razprava; branje besedila; odgovarjanje na ustrezna vprašanja

Učni pripomočki:

- tiskani izročki z besedilom o dani temi, natisnjeni izročki z ustreznimi vprašanji v zvezi z besedilom

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci poslušajo navodila.
- Udeleženci poslušajo besedilo.
- Udeleženci poslušajo odgovore drug drugega na dano temo.
- Udeleženci poslušajo mnenja drug drugega in možne rešitve problema.

Razprava:

- Udeleženci glasno preberejo besedilo.
- Udeleženci dajejo odgovore, ki se nanašajo na besedilo.
- Udeleženci podajo mnenja in možne rešitve problema.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženci
Uvod	
- Učitelj začne lekcijo tako, da udeležence vpraša: „Kaj veste o učinku tople grede?“	- Udeleženci prisluhnejo vprašanju učitelja in podajo individualne odgovore.
Glavni del	
- Učitelj da udeležencem informativno besedilo o učinku tople grede; besedilo razdeli na	- Več udeležencev prebere odstavke besedila.

odstavke in posamezne udeležence prosi, da preberejo po en odstavek. - Učitelj razloži neznane besede. - Učitelj prosi udeležence, da odgovorijo na 8 vprašanj v zvezi z besedilom, ki so ga že prebrali. Odgovore je treba zapisati v zvezek - Učitelj prosi posamezne udeležence, da podajo odgovore na vprašanja.	- Udeleženci opozorijo na neznane besede in zapišejo razlago, ki jo poda učitelj. - Udeleženci v svojih zvezkih odgovorijo na 8 danih vprašanj. - Udeleženci preberejo odgovore na vprašanja.
Zaključek	
- Učitelj prosi udeležence, da podajo osebna mnenja in možne rešitve problema učinka tople grede.	- Participants speak about their points of view on the subject matter and provide possible solutions.

Evalvacija lekcije: Učitelj sproti ocenjuje odgovore tako, da udeležencem daje ustrezne ustne povratne informacije. Učitelj oceno označi na svojem kontrolnem seznamu.

Vizualni pripomočki:

Tekst: Učinek tople grede

Učinek tople grede je naravni proces, ki segreva Zemljino površje. Ko sončna energija doseže Zemljo, jo del površje absorbira, preostanek pa se odbije v vesolje. Vendar nekateri plini v ozračju, znani kot **toplogredni plini**, zadržijo del te toplote in preprečijo, da bi ušla v vesolje. To pomaga ohranjati naš planet dovolj topel za življenje.

Glavni toplogredni plini so ogljikov dioksid (CO₂), metan (CH₄), vodna para in dušikov oksid (N₂O). Človeške dejavnosti, kot so izgorevanje fosilnih goriv, krčenje gozdov in industrijski procesi, so znatno povečale koncentracijo teh plinov v ozračju. Posledično se v njih zadržuje več toplote, kar povzroča **globalno segrevanje in podnebne spremembe**.

Učinek tople grede je bistvenega pomena za življenje na Zemlji, vendar lahko **okrepljen učinek tople grede**, ki ga povzročajo človekove dejavnosti, **povzroči dvig temperatur, taljenje ledenih pokrovov**, dvig morske gladine in ekstremne vremenske razmere. Znanstveniki in oblikovalci politik poudarjajo, da je za ohranjanje stabilnega podnebja pomembno zmanjšati

emisije toplogrednih plinov z uporabo obnovljivih virov energije, povečati energetske učinkovitost in zaščititi gozdove.

Vprašanja za razumevanje besedila:

1. Kaj je učinek tople grede?
2. Kako sončna energija deluje na Zemljino površje?
3. Navedite vsaj tri toplogredne pline, omenjene v besedilu.
4. Kako človekove dejavnosti prispevajo k učinku tople grede?
5. Katere so nekatere posledice povečanega učinka tople grede?
6. Zakaj je učinek tople grede pomemben za življenje na Zemlji?
7. Kako lahko zmanjšamo emisije toplogrednih plinov?
8. Kakšno vlogo imajo znanstveniki in oblikovalci politik pri obravnavi podnebnih sprememb?

Domača naloga: Poskus učinka tople grede

Praktični poskus: Udeleženci morajo izvesti preprost poskus, da bi bolje razumeli učinek tople grede.

Potrebščine:

- 2 steklena ali glinena kozarca
- 2 termometra
- 1 pokrov (ali plastična folija)
- svetilka s toplo svetlobo ali prostor z direktno sončno svetlobo

Postopek:

1. V vsak kozarec postavite en termometer.
2. En kozarec pokrijemo s pokrovom ali folijo, drugega pustimo odprtega.
3. Oba kozarca postavite pod svetilko ali na sonce in počakajte 10-15 minut.
4. Primerjajte in zabeležite temperature v obeh kozarcih.

Zaključek:

Udeleženci naj primerjajo temperature v obeh kozarcih in pojasnijo, kaj se je zgodilo in kako ta proces ponazarja učinek tople grede.

VZROKI PODNEBNIH SPREMEMB

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci se bodo naučili prepoznati naravne vzroke podnebnih sprememb in vzroke, ki jih je povzročil človek.
- Udeleženci se bodo naučili razlikovati med naravnimi vzroki podnebnih sprememb in vzroki, ki jih je povzročil človek.
- Udeleženci bodo znali podati možne rešitve za ugotovljene vzroke obravnavanega problema.

Oblike dela:

- frontalna; individualno delo; skupinsko delo

Metode dela:

- možganska nevihta, branje besedil za zbiranje ustreznih informacij, izdelava plakatov, predstavitev plakata

Učni pripomočki:

- računalniki, povezave do spletnih strani z ustreznimi informacijami, tabla

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci prisluhnejo idejam drugih.
- Udeleženci poslušajo navodila, ki jih daje učitelj.
- Udeleženci poslušajo predstavitev plakatov drug drugega.

Razprava:

- Udeleženci se pogovarjajo o vsebini.
- Udeleženci izdelajo in predstavijo plakat o vzrokih za podnebne spremembe ter predlagajo možne rešitve.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženci
Uvod	
- Učitelj začne lekcijo tako, da udeleženca pozove, naj v možganski nevihti razpravljajo o možnih vzrokih za podnebne spremembe. - Učitelj na tablo nariše tabelo za možgansko nevihto.	- Udeleženci razpravljajo o možnih vzrokih podnebnih sprememb.
Glavni del	
- Učitelj razdeli učence v dve skupini. - Prva skupina dobi nalogo, da razišče možne naravne vzroke podnebnih sprememb. - Druga skupina mora raziskati vzroke za dani problem, ki jih je povzročil človek. - Učitelj obema skupinama posreduje ustrezne povezave z zahtevanimi informacijami. - Učitelj poda navodila skupinama, da pripravita plakat z rezultati svoje raziskave in predlagata rešitev za odkrite vzroke problema..	- Udeleženci so razdeljeni v dve skupini. - Udeleženci poslušajo navodila o tem, kako izvesti raziskavo o možnih vzrokih podnebnih sprememb. - Udeleženci sledijo danim povezavam, ki vsebujejo ustrezne informacije o zahtevani raziskavi. - Vsaka skupina udeležencev izdelata plakat z rezultati svoje raziskave in nekaterimi možnimi rešitvami za odkrite vzroke.
Zaključek	
- Učitelj prosi po enega udeleženca iz vsake skupine, da predstavi ugotovitve svoje raziskave. - Učitelj prisluhne predstavitvi in po potrebi popravi zapisano pisavo na plakatih ter izgovorjavo in uporabo slovnice in skladnje v ustni predstavitvi.	- En udeleženec iz vsake skupine se javi in predstavi plakat z ugotovitvami o možnih vzrokih podnebnih sprememb in možnih rešitvah za odpravo vzrokov problema - Udeleženci upoštevajo predloge, ki jih je podal učitelj.

Evalvacija lekcije: Učitelj sproti ocenjuje odgovore tako, da udeležencem daje ustrezne ustne povratne informacije. Učitelj oceno označi na svojem kontrolnem seznamu.

Vizualni pripomočki:

Povezave do informacij o naravnih vzrokih podnebnih sprememb:

<https://www.bgs.ac.uk/discovering-geology/climate-change/what-causes-the-earths-climate-to-change/?utm>

<https://www.ces.fau.edu/nasa/module-4/causes-2.php?utm>

https://gml.noaa.gov/education/info_activities/pdfs/TBI_natural_climate_change.pdf?utm

Povezave do informacij o človeških vzrokih za podnebne spremembe:

<https://scienceexchange.caltech.edu/topics/sustainability/evidence-climate-change?utm>

<https://www.un.org/en/climatechange/science/causes-effects-climate-change?utm>

<https://www.nrdc.org/stories/what-are-causes-climate-change?utm>

POSLEDICE PODNEBNIH SPREMEMB

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci se bodo naučili prepoznati globalne in lokalne učinke podnebnih sprememb.
- Udeleženci se bodo naučili razlikovati med globalnimi in lokalnimi učinki podnebnih sprememb.
- Udeleženci bodo znali napisati kratko besedilo o učinkih podnebnih sprememb v svoji skupnosti.

Oblike dela:

- frontalna; individualno delo; skupinsko delo

Metode dela:

- opisovanje slik, branje besedil za zbiranje ustreznih informacij, pisanje besedil na določeno temo, branje besedila

Učni pripomočki:

- računalniki, povezave do spletnih strani z ustreznimi informacijami, tabla, slika na razdeljenem zaslonu (*split-screen*)

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci poslušajo opis slike na razdeljenem zaslonu.
- Udeleženci poslušajo navodila, ki jih daje učitelj.
- Udeleženci poslušajo besedila drug drugega.

Razprava:

- Udeleženci opišejo sliko na razdeljenem zaslonu.
- Udeleženci napišejo in preberejo besedilo o tem, kako določen učinek podnebnih sprememb vpliva na njihovo skupnost.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženci
Uvod	
- Učitelj začne lekcijo tako, da udeležencem pokaže razdeljeno sliko globalnih in lokalnih učinkov podnebnih sprememb ter jih prosi, da razpravljajo o tem, kaj vidijo.	- Udeleženci opišejo sliko, ki jo pokaže učitelj.

- Učitelj na tablo zapiše odgovore udeležencev: globalni učinki so na levi strani slike, lokalni pa na desni.	
Glavni del	
- Učitelj razdeli učence v tri skupine in jim da navodila, naj napišejo kratko besedilo o tem, kako podnebne spremembe vplivajo ali bi lahko vplivale na njihovo skupnost. - Prva skupina obravnava taljenje ledenih plošč. - Druga suše. - Tretja gozdne požare. - Učitelj zagotovi povezave do ustreznih informacij o tej temi..	- Udeleženci se razdelijo v 3 skupine. - Udeleženci poslušajo navodila, kako napisati besedilo o posledicah podnebnih sprememb. - Vsaka skupina udeležencev sledi danim povezavam z ustreznimi informacijami in sestavi besedilo o določenem učinku podnebnih sprememb.
Zaključek	
- Učitelj prosi enega udeleženca iz vsake skupine, da prebere besedilo. - Učitelj posluša besedilo in po potrebi popravi pisni pravopis ter izgovorjavo in uporabo slovnice in skladnje pri ustni predstavitvi.	- En udeleženec iz vsake skupine prebere besedilo o določenem učinku, ki ga povzročajo podnebne spremembe. - Udeleženci upoštevajo predloge, ki jih je dal učitelj.

Evalvacija lekcije: Učitelj sproti ocenjuje odgovore tako, da udeležencem daje ustrezne ustne povratne informacije. Učitelj oceno označi na svojem kontrolnem seznamu.

Vizualni pripomočki: Slika razdeljenega zaslona: Globalni in lokalni učinki podnebnih sprememb



Leva stran (globalni učinki):

Veliki ledeniki in ledene plošče se krčijo, kar prispeva k dvigu morske gladine. Dvigovanje morske gladine - prikazano je, da so obalna območja potopljena zaradi višje gladine oceanov.

Pogostejše in močnejše nevihte - prikazane so pogostejše in močnejše nevihte ter njihov uničujoč vpliv.

Desna stran (lokalni učinki):

Suše, ki prizadenejo kmetijska zemljišča - suha, razpokana zemlja in pridelki, ki so v težavah, prikazujejo, kako spreminjanje vzorcev padavin škoduje kmetijstvu.

Poplave v mestih - Močno deževje preobremeni mestno infrastrukturo, kar vodi do poplavljenih ulic.

Gozdni požari v bližini občin - Gozdni požari, ki zaradi vročih in suhih razmer gorijo nevarno blizu domov..

Povezave do relevantnih informacij:

- <https://www.theguardian.com/news/2025/jan/29/weatherwatch-melting-permafrost-threatens-landscapes-and-lives-in-arctic-regions?utm>
- <https://www.c2es.org/content/wildfires-and-climate-change/?utm>
- <https://mcecleanenergy.org/how-is-climate-change-affecting-your-community/?utm>

POZIV K UKREPANJU

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci bodo dobili navdih za ukrepanje v boju proti podnebnim spremembam.
- Udeleženci bodo lahko razvili konkretne strategije za trajnostno življenje.

Oblike dela:

- frontalna; individualno delo; skupinsko delo

Metode dela:

- razprava; ogled videoposnetka, oblikovanje konkretnih strategij za trajnostno življenje

Učni pripomočki:

- projektor; videoposnetek na določeno temo, računalniki/prenosni računalniki, listi papirja

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci poslušajo navodila.
- Udeleženci poslušajo informacije v predstavljenem videoposnetku.
- Udeleženci poslušajo mnenja drugih o dani temi.
- Udeleženci poslušajo predstavitev kampanje drug drugega.

Razprava:

- Udeleženci se pogovarjajo o gledanem videoposnetku.
- Udeleženci pripravijo in predstavijo kampanjo o tem, kako se spopasti s podnebnimi spremembami.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženci
Uvod	
- Učitelj vpraša udeležence: „S katerimi majhnimi ukrepi lahko posamezniki pomagajo okolju?“ in njihove odgovore zapiše na tablo. - Učitelj predvaja kratek videoposnetek o tem, kako so nekateri posamezniki prevzeli	- Udeleženci odgovarjajo na vprašanja učitelja. - Udeleženci pogledajo kratki videoposnetek in se pogovorijo o njem.

pobudo proti podnebnim spremembam, in podpre kratko razpravo o videoposnetku.	
Glavni del	
- Učitelj razdeli učence v manjše skupine in vsaki skupini dodeli nalogo, da s pomočjo plakatov, infografike ali kratkega govora pripravi osnutek kampanje o različnih metodah, ki bi jih lahko uporabili za ozaveščanje javnosti o podnebnih spremembah (npr. kampanja v družbenih medijih, pobuda na ravni šole, obvestilo za javnost itd.). - Učitelj spodbuja udeležence, da predstavijo svoje kampanje, in po potrebi popravi pisni pravopis ter izgovorjavo in uporabo slovnice in skladnje pri ustni predstavitvi.	- Udeleženci so razdeljeni v majhne skupine. - Vsaka skupina udeležencev sledi danim navodilom in poskuša najti različne metode za ozaveščanje javnosti o podnebnih spremembah. - Udeleženci svoje zamisli vključijo v svoje kampanje z izdelavo plakatov, infografik ali kratkih govorov, ki spodbujajo k trajnostnim ukrepom. - Udeleženci podrobno opredelijo, kje bi lahko začeli kampanjo (družbeni mediji, šole, javne objave). - Udeleženci upoštevajo predloge, ki jih je podal učitelj.
Zaključek	
- Učitelj posreduje povezave do spletnih kvizov, ki preverjajo znanje udeležencev o podnebnih spremembah, in jih prosi, da jih rešijo. - Učitelj spodbuja udeležence, naj ukrepajo tudi zunaj učilnice, tako da svoje znanje delijo z družino in prijatelji ali se pridružijo okoljskim skupinam.	- Udeleženci začnejo reševati spletne kvize in spremljajo svoje rezultate. - Udeleženci upoštevajo predloge, ki jih je podal učitelj.

Evalvacija lekcije: Učitelj sproti ocenjuje odgovore tako, da udeležencem daje ustrezne ustne povratne informacije. Učitelj oceno označi na svojem kontrolnem seznamu.

Vizualni pripomočki:

Povezava do videoposnetka za uvodni del:

https://www.youtube.com/watch?v=C7dwoqJzETA&ab_channel=UNICEF

Povezave do kvizov za preverjanje znanja o podnebnih spremembah:

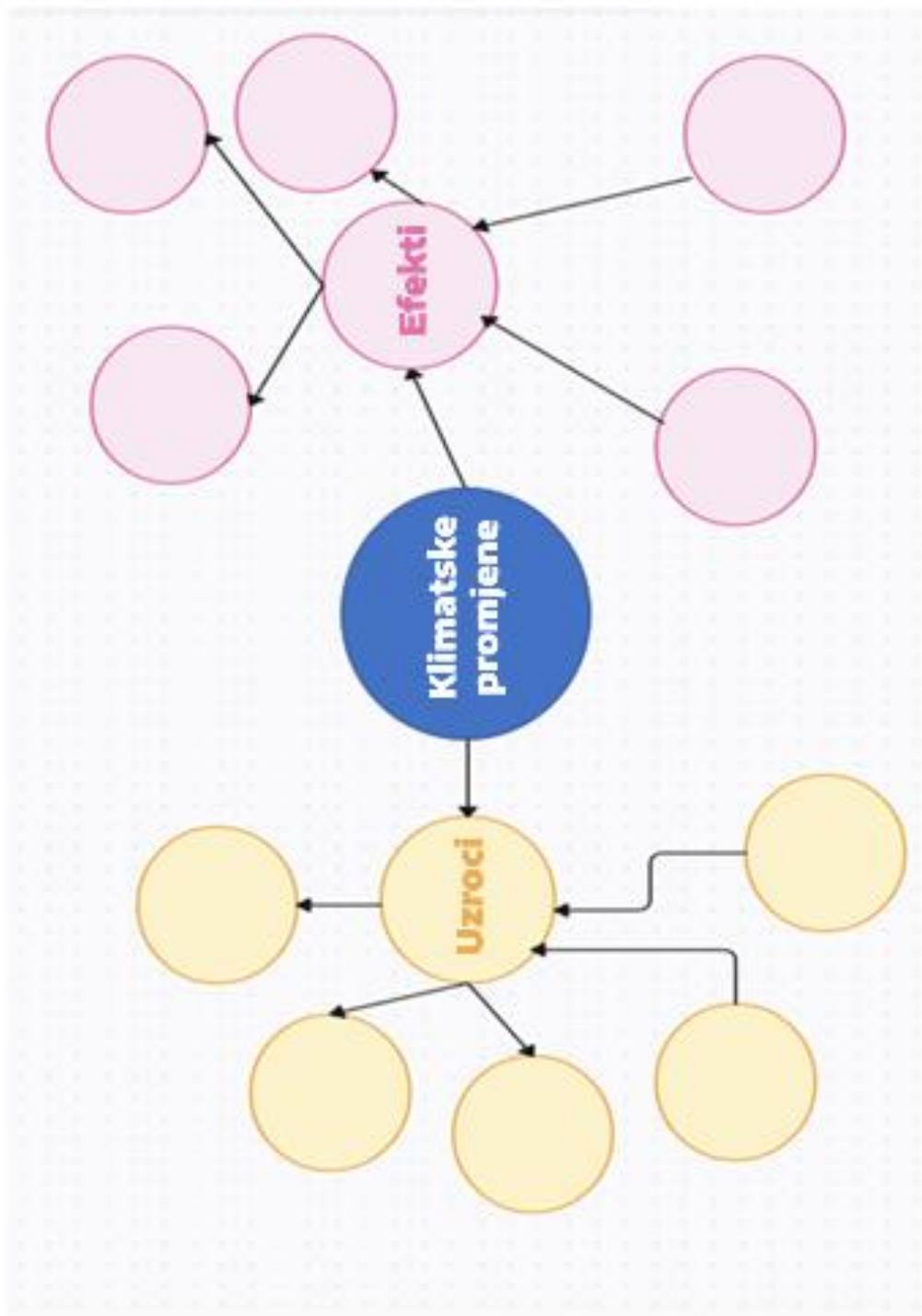
<https://www.epa.gov/climate-change/climate-change-quiz>

<https://www.unclearn.org/quiz/test-your-climate-change-iq/>

Dodatek

UVOD V PODNEBNE SPREMEMBE

Predloga miselnega vzorca o podnebnih spremembah



POSLEDICE PODNEBNIH SPREMEMB

Slika razdeljenega zaslona (*split-screen*)



4. Energija in viri

NAČRT MODULA

Naziv modula: Energija i resursi

Trajanje: 4 pedagoške ure (1 ura po lekciji)

Cilj modula: Ob koncu tega modula bodo udeleženci znali prepoznati različne vrste energije, razumeti uporabo energije v resničnem življenju, razlikovati med obnovljivimi in neobnovljivimi viri energije, razumeti pomen obnovljivih virov energije, razumeti pomen trajnosti, razlikovati med energetske učinkovitostjo in varčevanjem z energijo, razumeti pomen energetske učinkovitosti in varčevanja z energijo ter razumeti okoljske in družbene koristi uporabe naravnih obnovljivih virov za proizvodnjo energije.

Ocenjevanje in evalvacija:

Formativno ocenjevanje: individualne in skupinske dejavnosti ter projekti, razprave v razredu in naloge pred poukom bodo omogočili stalno ocenjevanje razumevanja udeležencev.

Sumativno ocenjevanje: na koncu modula bodo udeleženci lahko predstavili svoje projekte, ki bodo ocenjeni na podlagi njihovega razumevanja virov in energije.

Viri in gradiva: računalnik in projektor za videoposnetke in predstavitve; listi papirja in gradiva, odgovarjanje na vprašanja, ustvarjanje projektov; dostop do spletnih videoposnetkov in virtualnega ogleda; viri za raziskovanje; tabla, projektor, bliskovite kartice, označevalniki, plakati, škarje, označevalniki, previjalna igla, kroglice, karton, lepilo, svinčnik, radirka, aluminijasta folija, kartonske škatle, trak, steklo, stari časopisi..

Izobraževalna načela: aktivno vključevanje vseh udeležencev v vodene dejavnosti; podpiranje in usmerjanje udeležencev k razvijanju kritičnega mišljenja s pomočjo nalog za reševanje problemov; spodbujanje in podpiranje udeležencev, da predstavijo svoje ideje in predloge o pomenu ustrezne rabe virov in energije.

Oblike in metode dela: frontalno; individualno; skupinsko delo; razprave, interaktivne delovne skupine; projektno učenje; digitalno učenje; eklektični pristop; obrnjena učilnica.

Uporaba tehnologije pri pouku: projektor; računalnik/prenosnik; YouTube; različne spletne strani in virtualni ogled.

VRSTE ENERGIJE

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci bodo znali prepoznati različne vrste energije.
- Udeleženci bodo razumeli uporabo energije v resničnem življenju.

Oblike dela:

- frontalna; individualno delo; skupinsko delo..

Metode dela:

- možganska nevihta; razprava; igranje izobraževalne igre.

Učni pripomočki:

- projektor; kartice, listki z napisanimi vrstami energije, tabla, markerji.

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci poslušajo navodila.
- Udeleženci prisluhnejo idejam drugih udeležencev v možganski nevihti.
- Udeleženci poslušajo informacije, predstavljene v videoposnetku.

Razprava:

- Udeleženci predstavijo ideje o vrstah energije in o tem, kje jo je mogoče uporabiti.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženci
Uvod	
- Učitelj začne učno uro z vprašanjem <i>Kaj je energija?</i> in sproži razpravo. - Učitelj zapiše ideje na tablo. - Izvajalec predvaja videoposnetek in predstavi pet vrst energije (mehansko, električno, svetlobno, toplotno in zvočno).	- Udeleženci aktivno sodelujejo v razpravi in podajajo svoje ideje. - Udeleženci poskušajo razložiti vrste energije.

Raising Awareness for a Greener Tomorrow

2023-1-HR01-KA210-ADU-000155794

Glavni del	
- Učitelj razdeli razred v dve skupini in jim da navodila o igri, ki jo bodo igrali. - Učitelj nadzira označevanje predmetov. - Na koncu, ko so označeni vsi predmeti, učitelj zapiše 5 točk za vsak pravilen odgovor na skupino. Skupina z največjim številom točk je zmagovalka.	- Udeleženci so razdeljeni v dve skupini. - Dobijo kartice s predmeti (kladivo, škarje, kolo, računalnik itd.) in nalepke različnih barv, s katerimi označijo vrsto energije, ki jo predmeti proizvajajo. - Predstavniki vsake skupine pove odgovore..
Zaključek	
- Učitelj začne razpravo o uporabnosti vsake energije za nove izume in ideje zapiše na tablo.	- Udeleženci podajo ideje za nove izume.

Evalvacija lekcije: Učitelj sproti ocenjuje odgovore tako, da udeležencem daje ustrezne ustne povratne informacije. Učitelj oceno označi na svojem kontrolnem seznamu.

Vizualni pripomočki:

➤ Uvod

Vrste energije: <https://www.youtube.com/watch?v=jNkycKCBbgA>

➤ Glavni del

Mehanska energija	Električna energija	Svetlobna energija	Toplotna energija	Zvočna energija
-------------------	---------------------	--------------------	-------------------	-----------------

Odgovori

Mehanska energija	Električna energija	Svetlobna energija	Toplotna energija	Zvočna energija
kladivo škarje kolo	računalnik TV električni vrtalnik	baterijska svetilka luč sonce	mikrovalovna pečica pečica ogenj	zvočniki kitara radio

OBNOVLJIVI IN NEOBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci bodo znali razlikovati med obnovljivimi in neobnovljivimi viri energije.
- Udeleženci bodo razumeli pomen obnovljivih virov energije.
- Udeleženci bodo razumeli pomen trajnosti.

Oblike dela:

- frontalna; individualno delo; skupinsko delo

Metode dela:

- možganska nevihta; razprava; projektno učenje

Učni pripomočki:

- plakati; škarje, markerji, ščipalka, perlice, karton, lepilo, svinčnik, radirka, aluminijasta folija, kartonske škatle, lepilni trak, steklo, stari časopisi

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci poslušajo navodila.
- Udeleženci prisluhnejo idejam drugih udeležencev v možganski nevihti.
- Udeleženci poslušajo predstavitve rešitev drug drugega.

Razprava:

- Udeleženci delijo ideje o obnovljivih in neobnovljivih virih energije.
- Udeleženci prisluhnejo idejam drugih udeležencev glede gradnje vetrne turbine.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženci
Uvod	
- Učitelj začne lekcijo z razpravo o obnovljivih in neobnovljivih virih energije. - Učitelj pokaže plakat z viri energije in razloži, zakaj so nekateri viri obnovljivi, drugi pa ne. - Učitelj pojasni pomen trajnosti.	- Udeleženci aktivno sodelujejo v razpravi.

Glavni del	
- Učitelj razdeli udeležence v dve skupini. - Učitelj poda navodila za izdelavo vetrne turbine: 1. Izrežite stolp in lopatice. 2. Notranjo površino stolpa prepognite, kot je označeno na predlogi. 3. Dokončajte stolp. 4. Lopatice rahlo upognite, da ustvarite kot nagiba. 5. Prevlečni zatič vstavite skozi sredino lopatice, skozi kroglico, skozi vrh stolpa in na koncu skozi gumo, da vse skupaj ostane skupaj. 6. Vetrno turbino postavite nekam, kjer piha veter, in opazujte, kako se vrti. - Učitelj poda navodila za izdelavo sončne peči: 1. Dno škatle obložite s črnim papirjem. 2. Stranice škatle obložite s folijo. 3. V veliko škatlo postavite manjšo škatlo. 4. Med škatli položite koščke časopisa. 5. Eno stran kartona prekrijte s folijo in lepilnim trakom, da se bo lahko odpiral. 6. Na škatle položite steklo. 7. Sončne žarke kolektorja usmerite s pomočjo lesene podloge.	- Skupina 1 - Udeleženci skupaj izdelajo vetrno turbino. - Skupina 2 - Udeleženci izdelajo sončno peč.
Zaključek	
- Vodi test naprav na prostem – udeleženci opazujejo, kako se vetrna turbina vrti in kako sončna peč zbira toploto. - Učitelj spodbuja razpravo o uporabi teh naprav in postavi vprašanje: »<i>Kateri naravni viri energije so še pomembni za trajnost?</i>«.	- Udeleženci sodelujejo v razpravi o koriščenju naravnih virov energije.

Evalvacija lekcije: Učitelj sproti ocenjuje odgovore in predstavitve tako, da udeležencem daje ustrezne ustne povratne informacije.

Vizualni pripomočki:

➤ **Uvod:**

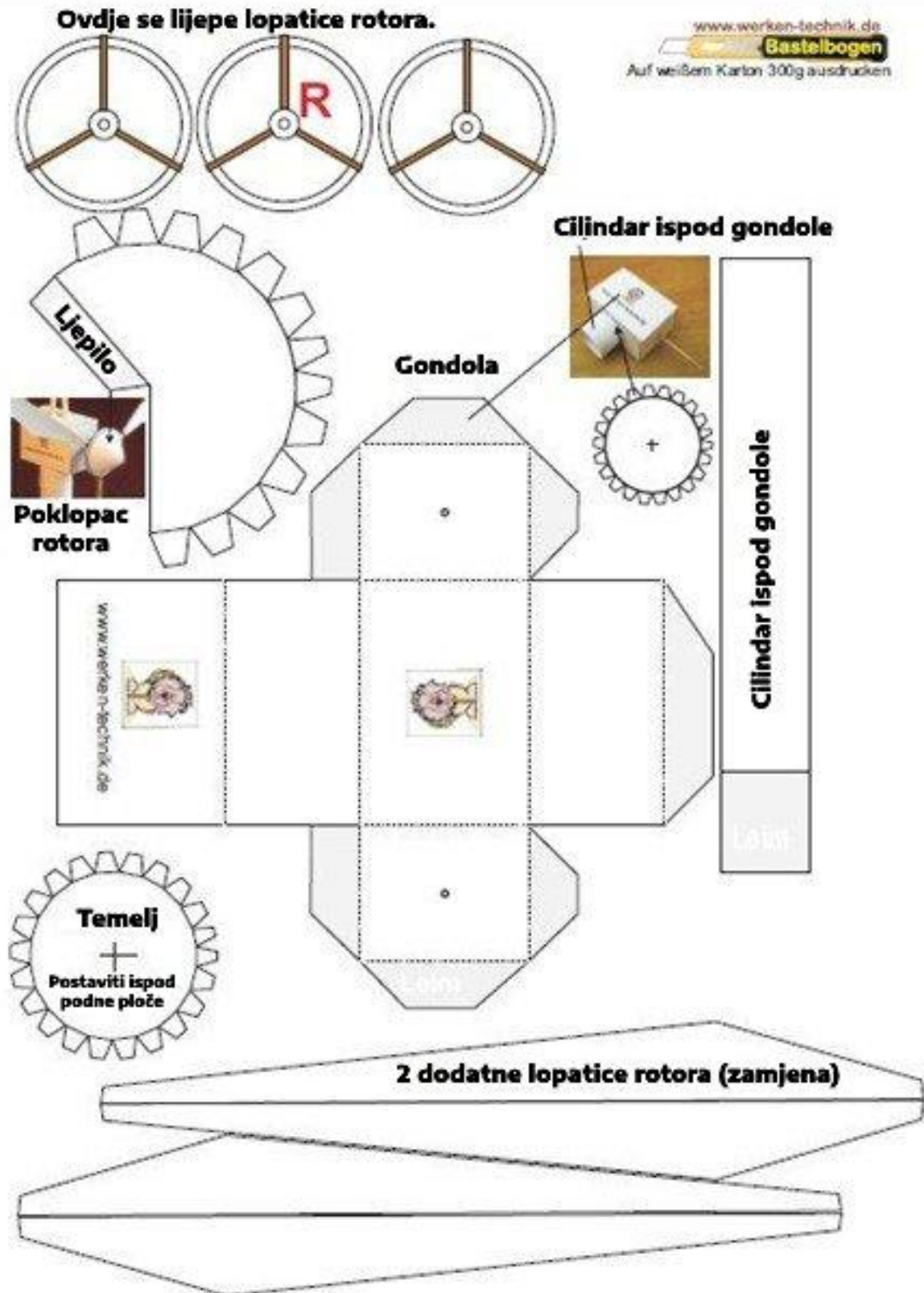
Plakat o obnovljivih in neobnovljivih virih energije.



➤ **Glavni del:**

Grupa 1: Predloga vetrne turbine

Grupa 2: Navodila za izdelavo sončne peči



URADI SAM: SOLARNA PEĆNICA



1 Obložite dno manje kutije crnim papirom.



2 Obložite unutarnje stranice manje kutije aluminijskom folijom.



3 Postavite manju kutiju unutar veće kutije. Između njih stavite zgužvane novine za izolaciju.



4 Obložite jednu stranu kartonske ploče aluminijskom folijom i pričvrstite je trakom na poklopac veće kutije. To će služiti kao reflektor sunčeve svjetlosti.



5 Postavite staklenu ploču preko vrha kutija.



6 Podignite reflektor pomoću žice ili drveta kako biste usmjerili sunčeve zrake u kutiju.

ENERGETSKA UČINKOVITOST IN VARČEVANJE Z ENERGIJO

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci bodo znali razlikovati med energetske učinkovitostjo in varčevanjem z energijo.
- Udeleženci bodo razumeli pomen energetske učinkovitosti.
- Udeleženci bodo razumeli pomen varčevanja z energijo.

Oblike dela:

- frontalna; individualno delo; skupinsko delo

Metode dela:

- možganska nevihta; razprava; obrnjena učilnica; spletno predavanje

Učni pripomočki:

- računalnik; internetna povezava

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci poslušajo navodila.
- Udeleženci poslušajo predstavitve drug drugega.

Razprava:

- Udeleženci predstavijo energetske učinkovitost in varčevanje z energijo.
- Udeleženci razpravljajo o svojem energetske učinkovitem domu.
- Udeleženci predstavijo svoj bodoči dom.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženci
Naloga pred poukom	
- Učitelj ustvari razred v učilnici Google Classroom in določi videoposnetek, ki ga je treba gledati v razredu. - Učitelj razdeli razred v dve skupini in določi, da je treba opraviti raziskavo o: - Skupina 1 - energetske učinkoviti domovih;	- Udeleženci si ogledajo videoposnetek. - Vsaka skupina razišče določeno temo.

Raising Awareness for a Greener Tomorrow

2023-1-HR01-KA210-ADU-000155794

- skupina 2 - varčevanju z energijo na domu.	
Uvod	
- Učitelj začne lekcijo s kratko razlago o energetske učinkovitosti in varčevanju z energijo.	- Vsaka skupina podrobno predstavi raziskavo, ki jo je opravila o energetske učinkovitih domovih in varčevanju z energijo doma.
Glavni del	
- Učitelj v učilnici Google Classroom za vsako skupino ustvari ločen prostor. - Udeležencem naroči, naj sestavijo seznam vseh sprememb, ki bi jih vnesli v svoje domove, da bi bili energetske učinkoviti in da bi varčevali z energijo..	- Udeleženci pripravijo spletno predstavitev svojih zamisli o spremembah, ki bi jih uvedli v svojih domovih.
Zaključek	
- Učitelj sledi predstavitvam in jih komentira.	- Predstavitev izvede en udeleženec iz vsake skupine.

* Spletne učilnice je mogoče nadomestiti z delom v živo, da ne izključimo učencev z nižjo stopnjo računalniške pismenosti.

Evalvacija lekcije: Učitelj oceni odgovore tako, da udeležencem ustno posreduje ustrezne povratne informacije. Učitelj oceno označi v svojem kontrolnem seznamu o raziskavi, ki je bila opravljena pred poukom.

Vizualni pripomočki:

➤ Uvod:

Osnovni pojmi energetske učinkovitosti:

https://www.youtube.com/watch?v=D11iFUw_lmU&t=1s

PRIHODNOST ENERGIJE

Učni cilji lekcije:

- Udeleženci bodo razumeli, kako se odpadki pretvarjajo v električno ali toplotno energijo.
- Udeleženci bodo razumeli okoljske in družbene koristi uporabe naravnih obnovljivih virov za proizvodnjo energije.

Oblike dela:

- frontalno; individualno delo

Metode dela:

- možganska nevihta; virtualni prikaz; analiza 5 x zakaj

Učni pripomočki:

- internetna povezava; računalnik

Cilji komunikacijskih aktivnosti:

Poslušanje in razumevanje:

- Udeleženci poslušajo navodila.
- Udeleženci prisluhnejo idejam drugih udeležencev pri možganski nevihti.
- Udeleženci poslušajo odgovore drug drugega.

Razprava:

- Udeleženci pripravijo ideje za analizo 5 x zakaj.
- Udeleženci napišejo in preberejo svoja vprašanja in odgovore.

Trajanje lekcije: 1 pedagoška ura

Učitelj	Udeleženci
Uvod	
- Učitelj načrtuje spletni pouk (Google Classroom ali Zoom). - Učno uro začne z virtualnim ogledom pretvorbe odpadkov v energijo, da bi spodbudil razpravo o uporabi virov in energije.	- Udeleženci pogledajo virtualni prikaz.

Glavni del	
- Učitelj razpravlja o virtualnem prikazu ter uporabi virov in energije. - Učitelj razloži naslednjo dejavnost in z udeleženci deli navodila analize 5 x zakaj skupaj s prvim vprašanjem: <i>Zakaj se številne regije še vedno zanašajo na neobnovljive vire energije kljub naraščajoči potrebi po čistejših alternativah?</i> - Po vprašanjih in odgovorih udeležencev jih učitelj usmeri, naj razmišljajo o novih inovativnih rešitvah glede uporabe virov in energije..	- Udeleženci aktivno sodelujejo v razpravi. - Udeleženci odgovorijo na vprašanja analize 5 x zakaj. - Udeleženci preberejo odgovore in vprašanja.
Zaključek	
- Učitelj zapiše ideje na zaslon in jih deli z udeleženci.	- Udeleženci predstavijo svoje inovativne rešitve za uporabo virov in energije.

Evalvacija lekcije: Učitelj sproti ocenjuje odgovore in predstavitve tako, da udeležencem daje ustrezne ustne povratne informacije.

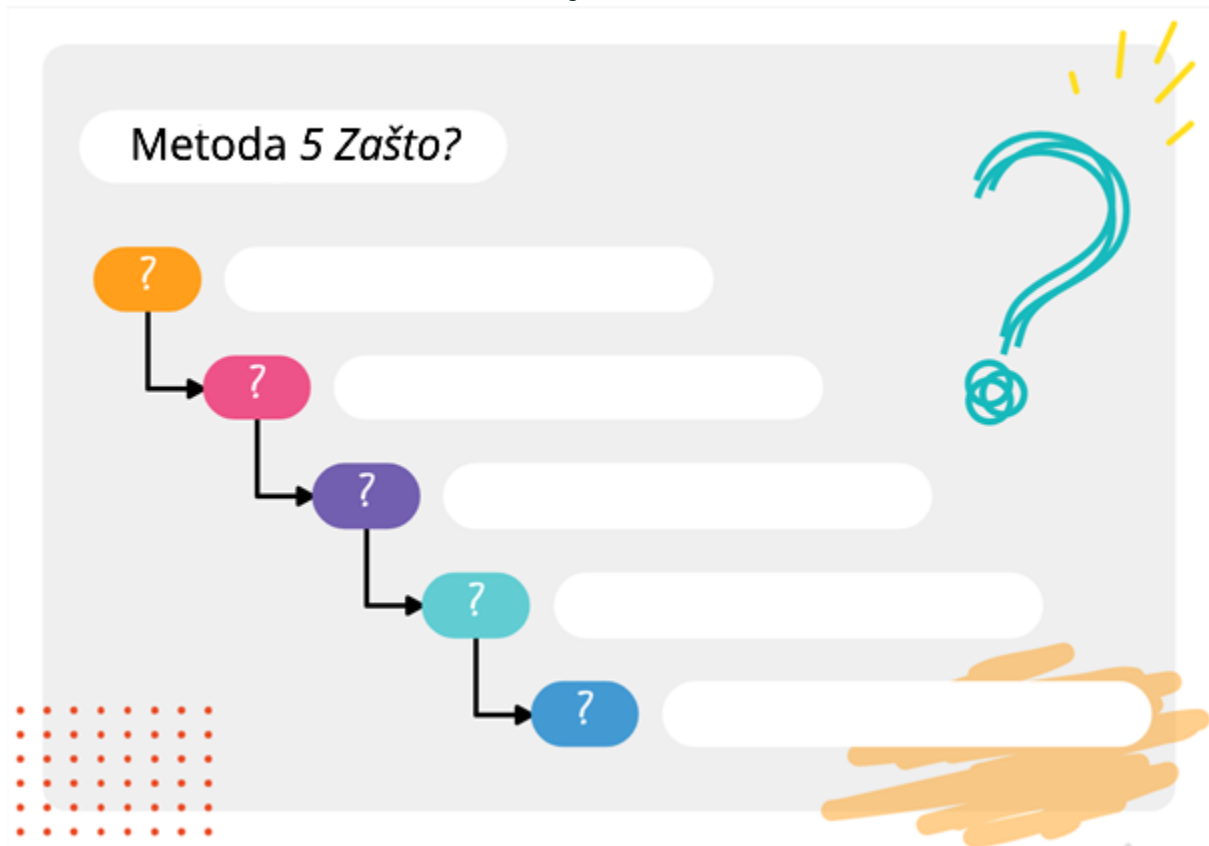
Vizualni pripomočki:

➤ **Uvod**

Virtualni prikaz: Kako se odpadki pretvarjajo v energijo:

<https://www.youtube.com/watch?v=RAXbohaBGt8>

➤ Glavni del – Analiza 5 x zakaj?



Začetno vprašanje:

"Zakaj je veliko regij še vedno odvisnih od neobnovljivih virov energije kljub vse večji potrebi po čistejših alternativah?"

Primer odgovorov udeležencev (Generiran s pomočjo AI-ja):

1) Zakaj številne regije še vedno uporabljajo neobnovljive vire energije?
Ker so pogosto cenejši in bolj dostopni.

2) Zakaj so neobnovljivi viri energije cenejši in bolj dostopni?
Ker so fosilna goriva bolj dostopna, infrastruktura za njihovo proizvodnjo pa že obstaja.

3) Zakaj že obstaja infrastruktura za fosilna goriva?
Ker so fosilna goriva že desetletja prevladujoč vir energije.

4) Zakaj se energetske sistemi ne prilagajajo hitreje obnovljivim virom?
Ker je vlaganje v obnovljive vire drago in zahteva politično voljo.

5) Zakaj je težko zagotoviti politično voljo za obnovljive vire?
Ker obstajajo močni gospodarski interesi, ki podpirajo fosilna goriva.

