

Ovdje postaviti sliku



Naslov: **VOLIM SEDAM**

Autor scenarija poučavanja: Željka Aralica

Predmet: Bilinogojstvo s tloznanstvom

Razred: prvi

Nastavna tema: Reakcija tla

Razina izvedbene složenosti: srednja

Ključni pojmovi: pH reakcija, kiselo tlo, alkalno tlo, neutralno tlo, acidofilne biljke, alkalofilne biljke, neutralne biljke, indikatori kiselosti

Korelacije, interdisciplinarnost i međupredmetne teme: Tloznanstvo s uređenjem tla, Poljoprivredna botanika, Kemija, Biologija, Praktična nastava, Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije, Učiti kako učiti, Održivi razvoj

Ishodi učenja:

- Objasniti pH reakciju tla (B, C)
- Izmjeriti pH tla (C)
- Odrediti reakciju tla (C, E)
- Argumentirati refleksiju reakcije tla na pojedina svojstva tla i biljne vrste (B, C, D, E)
- Navesti predstavnike acidofilnih i alkalofilnih biljaka (B, E)
- Determinirati biljke indikatore reakcije tla (D)

**U zagradama su navedena slova koja označavaju aktivnosti ovog scenarija poučavanja, a njihovom se realizacijom doprinosi ostvarenju pojedinog ishoda.*

Očekivanja MPT

uku A.4/5.2 - Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.

ikt C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.

ikt C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije.

osr B 5.2. Suradnički uči i radi u timu.

ikt D.5.3.- Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.

uku D.4/5.2.- Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć

Vrednovanja:

- **za učenje: (A)**
- **kao učenje: (C, E)**

**U zagradama su navedena slova koja označavaju aktivnosti ovog scenarija poučavanja, a njihovom se realizacijom doprinosi ostvarenju pojedinog ishoda.*

.....

Opis aktivnosti:

A ŠTO ZNAŠ O MENI?

Metodom ketehetičkog razgovora kroz postavljanje jednostavnih pitanja provjeriti prethodno stečena znanja vezana uz fizikalna i kemijska svojstva tla. Osvrnuti se na vegetacijske faktore koji su potrebni biljkama za rast i razvoj, i značenje biljaka za naš Planet.

B KISELO, DA ILI NE?

Pomoću kratke **PPT prezentacije** upoznati učenike s pojmovima pH reakcija, kiselo tlo, alkalno tlo, neutralno tlo, acidofilne biljke, alkalofilne biljke, neutralne biljke, indikatori kiselosti, uloga kisele reakcije na svojstva tla i rast biljaka. Učenici bilježe potrebne podatke u **pripremljeni obrazac**.

Nakon toga učenici će se podijeliti u grupe, 3 do 4 učenika u grupi.

Svaka grupa će na internetskim stranicama potražiti predstavnike acidofilnih i alkalofilnih kulturnih biljaka npr. 5 predstavnika, i **napraviti kratku PPT** koja će sadržavati sliku biljne vrste, hrvatski i latinski naziv, i u naslovu slajda naziv acidofilna ili alkalofilna vrsta. Svaka grupa imat će svog predstavnika koji će prezentirati sadržaj ostalim učenicima. Nakon toga učenici uspoređuju koje su biljne vrste odabrali i ima li sličnosti u odabiru istih.

C ISTRAŽI KAKVA SAM!

Učenici će raditi pokus određivanje pH reakcije tla, podijeljeni su u grupe. Za određivanje pH reakcije koristit će digitalni pHmetar. Pogledat će video - Kako se mjeri pH vrijednost i što ako je tlo previše kiselo

<https://www.agroklub.com/poljoprivredne-vijesti/kako-se-mjeri-ph-vrijednost-i-sto-ako-je-tlo-previsje-kiselo/64533/> Nakon toga grupe izlaze na teren. Svaka grupa izabrat će tri lokacije na kojima će mjeriti pH reakciju. U **pripremljenu tablicu koja će biti postavljena u Yammer učionici** unosit će potrebne podatke: lokacija određivanja pH reakcije tla, datum određivanja, izmjerena pH vrijednost, prema izmjerenoj pH vrijednosti odrediti reakciju tla. Za određivanje stupnja kiselosti kao podsjetnik poslužiti će im gotova **tablica za određivanje reakcije tla postavljena u Yammer učionici**. Unesene podatke prezentirat će jedni drugima u pedološkom praktikumu, analizirati ih i donositi zaključke u kojoj je mjeri izmjerena pH vrijednost tla odlučujući faktor za uzgoj pojedinih kulturnih biljaka.

Nakon toga će ispuniti listu za samoprocjenu praktičnog rada.

Procijeni koliko si dobro napravio/la vježbu	Da, u potpunosti	Djelomično	Ne, potrebna mi je pomoć
Jasne su mi upute kako pravilno napraviti praktični rad			
Mogu samostalno izmjeriti reakciju tla			
Mogu samostalno odrediti reakciju tla			
Mogu navesti razloge kako reakcija tla utječe na rast biljaka			
Zadovoljan/zadovoljna sam svojim praktičnim radom			

D I JA MOGU POMOĆI.

Učenici će u grupama na internetskim stranicama istražiti materijale koji su im potrebni za izradu plakata na zadanu temu.

1. Grupa - Korovi indikatori kiselih tala
2. Grupa – Korovi indikatori alkalnih tala
3. Grupa – Samonikle biljke na kiselom tlu
4. Grupa – Utjecaj pH na hortikulturno bilje

<https://www.canva.com/create/posters/>

Poster će biti postavljen na zidu u pedološkom praktikumu..

E SAD ZNAM!

Učenici će u alatu **Google Forms** (Obrazac) riješiti kviz pomoću kojeg će provjeriti usvojenost obrađenih sadržaja. Pristupni link za Google Forms biti će postavljen u Yammer učionici.

Dodatna literatura, sadržaj i poveznice:

PPT prezentacija nastavnika

https://www.vguk.hr/upload/E_skripte/Tloznanstvo_i_popravak_tla_I_dio.pdf

http://pedologija.com.hr/Literatura/Pedologija/Vjezbe_Pedologija.pdf

<https://www.agroklub.com/poljoprivredne-vijesti/kako-se-mjeri-ph-vrijednost-i-sto-ako-je-tlo-previsje-kiselo/64533/>

<https://repozitorij.fazos.hr/islandora/object/pfos%3A1181/datastream/PDF/view>

http://tlo-i-biljka.eu/Tekstovi/pH_tla.pdf

http://cms.optimus.ba/Avanti_ApplicationFiles/122/Documents/kiselost_zemljista.pdf

Postupci potpore

Prije izvođenja aktivnosti učenicima s teškoćama detaljno objasnite način rada i provjerite jesu li razumjeli.

Zadatke zadajte i napišite na primjeren način (prema [Didaktičko-metodičkim uputama za učenike s teškoćama](#)), a učenicima osigurajte **dovoljno vremena za rješavanje**. Učenike s teškoćama ne bi trebalo vremenski ograničavati u radu.

Darovitim učenicima kojima je potrebno manje vremena za rješavanje zadataka ponudit će se aktivnost za one koji žele znati više.