



## OBRAZAC ZA REGISTRACIJU KURSA

<b>Nastavnik</b>	Zorka Dulić
<b>Univerzitet</b>	Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet
<b>Kurs</b>	Kvalitet vode i bioindikatori
<b>Grupa</b>	Srednje poljoprivredne škole
<b>Tip</b>	online
<b>Trajanje</b>	2 dana - 16 časova

<b>Opis</b>	<p>Narušavanje vodenih ekosistema je jedan od najznačajnijih oblika zagađivanja životne sredine u današnje vreme. Smatra se da je poljoprivreda jedan od najvećih uzročnika degradacije površinskih i podzemnih izvora vode.</p> <p>Problematici zagađivanja vodenih ekosistema, uzrocima i posledicama njihovog zanemarivanja u Srbiji, kao i mogućnostima za njihovo rehabilitovanje nije posvećena dovoljna pažnja u školama i na studijama Poljoprivrednog fakulteta. Međutim, ovo je i globalni problem kojim se ne treba baviti samo na nivou škola. Podizanje svesti o značaju, ali i ugroženosti vodenih ekosistema kao i izvorima zagađivanja, treba da se obavlja na svim nivoima društva, kako kroz školovanje tako i kroz edukaciju građana i šire publike. Upoznavanje stanovnika gradova i ruralnih sredina Srbije sa aktuelnom situacijom i mogućnostima za njihovo angažovanje na aktivnostima praćenja stanja i očuvanja vodnih resursa bi moglo biti jedan od načina za rešavanje ovog gorućeg problema današnjice. Iskustva evropskih zemalja kao i SAD-a su potvrdila uspešnost ovakvog pristupa zaštiti životne sredine, i pokazala da je priključivanje svakog pojedinca monitoring programima od velikog značaja za uspešnost programa i očuvanje vodnih resursa. Bez obzira na prethodno stečena znanja o kvalitetu vode i ugroženosti vodnih resursa, ovaj kurs će omogućiti nastavnicima upoznavanje sa mogućim pristupima nadgledanju i zaštiti vodnih resursa Srbije. Takođe, prenošenje ovih znanja sa nastavnika na učenike je najvažnija karika u procesu podizanje svesti o ovom problemu, kako na lokalnom tako i na globalnom nivou. Na ovaj način, nastavnici i učenici dobijaju mogućnost da postanu integralni deo kampanje za rešavanje ovog problema.</p>
-------------	--

<b>Sadržaj</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pojam kvaliteta vode, parametri kvaliteta vode, metode uzorkovanja i vrednosti parametara za različit stepen degradiranosti vodenih ekosistema.</li><li>2. Vodeni organizmi, njihova građa i ekologija, i uloga kao bioindikatora kvaliteta vode. Metode uzorkovanja i identifikacije organizama.</li><li>3. Osnove monitoring programa vodenih ekosistema</li></ol>
----------------	---

<b>Ciljevi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sticanje i unapređivanje znanja o kvalitetu vode, zajednicama vodenih organizama i njihovim bioindikatorskim osobinama, metodama uzorkovanja</li></ol>
----------------	---

različitih tipova vodenih staništa kao i izvorima zagađivanja voda.

2. Razvijanje sposobnosti izrade priručnika za dobrovoljno (volontersko) ispitivanje stanja vodenih ekosistema, kao i integrisanog korišćenja parametara kvaliteta vode i bioindikatorskih vodenih organizama.
3. Doprinos razvoju sposobnosti primene stečenih znanja na druge oblasti zaštite životne sredine (terestrične, vazdušne).

#### Aktivnosti

1. Na početku kursa polaznici rade kratak moodle test da bi se utvrdio stepen poznavanja izvora i efekata zagađenja na vodene ekosistema, pojma kvaliteta vode, indikatorskih biocenoza i monitoringa stečen u prethodnom školovanju.
2. Na osnovu testa nastavnik deli polaznike u dve grupe: grupu bez predznanja i grupu sa izvesnim predznanjem.
3. Svaka grupa polaznika, u zavisnosti od prethodnog znanja, dobija određene materijale – prezentacije (ppt) koje čita i lekcije koje rešava na moodlu. Takođe, u okviru tematskih celina, polaznici kursa dobijaju i prateću literaturu u vidu pdf tekstova, linkova i klipova, kao i linkove za interaktivne ključeve za determinaciju vodenih organizama.
4. Nakon upoznavanja sa literaturom, nastavnik deli polaznike u manje radne grupe (po dvoje ili troje). Svaka radna grupa dobija zadatak da napravi osnovni priručnik na osnovu kojeg će moći da utvrdi stanje nekog manjeg lokalnog vodotoka. Priručnik treba da sadrži: veličinu zone koja se ispituje, koordinate, tip staništa, vrstu potencijalnih zagađivača (npr. blizina njive, stočarske farme, fabrike ili deponije), šta je potrebno od opreme da bi se uradila osnovna analiza stanja vodotoka, šta od toga mogu da naprave sami ili pak šta poseduju od opreme u školi u kojoj rade a koja bi mogla da se koristi za ovo istraživanje, kao i šta je im je potrebno od opreme za ličnu zaštitu. Detalji za izradu priručnika se nalaze u okviru „Uputstva za pravljenje osnovnog priručnika“. Tekst priručnika predaju onlajn, preko aktivnosti „predaja urađenih priručnika“ u okviru moodla.
5. Narednog dana, polaznici u okviru svoje grupe, treba da organizuju odlazak do lokalnog manjeg vodotoka: izvora, reke, jezera, bare ili kanala i obave „inspekciju“ stanja vode koristeći instrukcije iz svojih priručnika.
6. Nakon obavljenog zadatka, grupe analiziraju rezultate svojih aktivnosti i sastavljaju izveštaj po ugledu na zvanični izveštaj neke agencije za zaštitu životne sredine.
7. Vreme nakon toga biće posvećeno moderiranoj diskusiji preko skajp konferencijskog poziva o dobijenim rezultatima, kao i radi donošenja zaključaka o kvalitetu vode, uticaju zagađenja na vodene organizme, kao i prednostima i manama volonterskog monitoringa stanja vodenih ekosistema.

#### Materijal

S obzirom da se radi o onlajn kursu potreban materijal je kompjuter, skajp profil, kompjuterska kamera i internet veza.