

Autor: Zorka Dulić

Tema časa: Kvalitet vode i gajenje vodenih životinja

Akteri: predmetni nastavnik zoologije Zorka Dulić (Vesna Poleksić) i oko 30-tak studenata Odseka za zootehniku

Vreme časa: 45 minuta

Ciljevi časa

1. Da studenti obnove abiotičke faktore životne sredine (vode) koje su obrađivali na časovima ekologije u okviru predmeta zoologija na prvoj godini studija Zootehnikе na Poljoprivrednom fakultetu
2. Da studenti razumeju pojam kvaliteta vode
3. Da povežu znanje o abiotičkim faktorima vodenih ekosistema sa uslovima za gajenje vodenih životinja (riba i bekšičmenjaka)
4. Da samostalno uoče i shvate koji su najosetljiviji a koji najtoleratniji vodeni organizmi prema parametrima kvaliteta vode
5. Razvoj veština rada na tekstu: veštine razumevanja pročitanog i veštine prevođenja teksta u drugi modalitet (tabelu)
6. Razvoj socijalnih veština potrebnih za rad u timu i zajedničko rešavanje problema

Materijal: Prilog 1: tekst (za svakog studenta po jedan) o svakom od parametara kvaliteta vode (temperatura, kiseonik, pH i amonijak) i opsezima koji su potrebni da bi se zadovoljili uslovi za gajenje vodenih životinja (riba i dafnija). Tekst sadrži činjenice koje su studentima poznate sa časova ribarstva na III godini studija, ali sadrži i neke podatke koje im nisu od ranije poznate. Tekst Priloga 1 je nastavnik priredio na osnovu dostupne literature, ali nije preuzeto iz udžbenika.

Prilog 2 : tabela za svaku grupu po jedna u kojoj se sumiraju podaci o kvalitetu voda i vodenim organizmima.

Tok časa

Napomena: Studenti su tokom časova iz ekologije u okviru predmeta zoologije na prvoj godini studija Zootehnikе imali prilike da se upoznaju abiotičkim faktorima vodene sredine.

Korak 1. Rekapitulacija abiotičkih faktora vodene sredine. Nastavnik navodi studente da nabroje abiotičke faktore vodene sredine kao i neke njihove karakteristike. Podseća studente na pojam ekološke valence, stenovalentne i eurivalentne organizme, kao i na pojavu da neki organizmi mogu biti eurivalentni za jedan parametar a stenovalentni za drugi. Takođe pominje pojam optimuma – vrednostima ekoloških faktora sa najpovoljnijim dejstvom na neku vrstu organizma, odnosno pesmimuma – vrednostima ekoloških faktora u kojima nije moguć opstanak vrste. Razgovorom sa studentima nastavnik pokušava da utvrdi kolika je retencija znanja iz prethodnog perioda/godina. Zatim usmerava razgovor o onim abiotičkim faktorima koji su istovremeno i parametri kvaliteta vode i objašnjava pojam kvalitet vode naglašavajući njen značaj za gajenje, dobru produkciju i zdravlje riba i drugih vodenih organizama. (razgovor traje oko 10 min.)

Korak 2. Podela studenata u nekoliko grupa, po troje ili četvoro, zavisno od ukupnog broja studenta. Svaki student izvlači broj iz "šešira" i sa studentima koji su izvukli isti broj formira grupu. Nastavnik deli materijal (prilog 1 i prilog 2). U prilogu 1 studenti dobijaju tekst o svakom parametru kvaliteta vode (temperatura, kiseonik, pH i amonijak) i opsezima koji su potrebni da bi se zadovoljili uslovi za gajenje vodenih životinja (riba i dafnija). U prilogu 2

studenti dobijaju tabelu u koju treba da unesu za svaki parametar i tip vodenog organizma optimalnu vrednosti ili opseg variranja parametara kvaliteta vode. Zatim na osnovu unešenih podataka u posebnom odeljku tabele studenti treba da rezimiraju i poređaju vodene organizme počev od onih koji žive u najužem opsegu većine parametara (najosetljivije - stenovalentne) ka organizmima koji žive u najširem opsegu variranja parametara kvaliteta vode. Studenti imaju 15-tak minuta da pročitaju tekst i popune tabelu.

Korak 3. Predstavnici svake grupe izveštavaju o tome kojim redosledom su poređali vodene organizme i zašto. Izveštavanje 3 min po grupi. Druga opcija za korak 3. je da nastavnik samo pregleda radove i konstatuje ko je kako uradio.

Korak 4. Nastavnik vodi diskusiju sa studentima o razlozima za određen redosled organizama, od najosetljivih do najtolerantnijih, na variranje parametre kvaliteta vode. Vodi diskusiju o o tome koje su specifičnosti nekih od organizama koje su rangirali po osetljivosti. Diskusija traje 10 min.