

UVOD

Ovaj program predviđa da se predmet Biologije za VIII razred obradi za 74 asa. Radi fleksibilnosti, u Programu biologije za ovaj razred predviđeni su, više nego prije, praktični i teorijski asovi na raspolaganju (ukupno 13 asova). Ovim se namjerava da se nastavniku da više prostora kako bi prilagodio nastavu u zavisnosti od uslova koje pruža u ionica, škola i dr. U stablu sadržaja predmet ima jednu kategoriju i pet potkategorija. Što znači da prva kategorija (*Živa bića i sredina*) obuhvata ove potkategorije: 1.1. *Životna sredina i ekosistemi*, 1.2. *Kruženje materije i energije u ekosistemu*, 1.3. *Prirodni i antropogeni ekosistemi*, 1.4. *Razvijanje živog svijeta* i 1.5. *čovjek i životna sredina*.

Uzeti uopšte, program biologije ima linearan i cikličan karakter. Ali, sublimirajući i uzete informacije za programe vremena u regionu i šire, trudili smo se da, na polju programa biologije, po novom kurikulumu, obezbijedimo “tok” koncepata sa prvog nivoa na drugi i sa drugog nivoa na treći. Ova naklonost je udružena pažljivim probiranjem predmeta, kao na pr. životna sredina i ekosistem, prirodni i antropogeni ekosistemi i dr., sa jednim ciljem da programski sadržaj biologije bude koherentan, logičan i primjenljiv. Druga osobina reformisanog programa biologije uopšte, a posebno VIII razreda, je “miješanje” nastavnih tema. Za razliku od tradicionalnih programa, gdje su se npr. znanja iz botanike, zoologije, fiziologije i dr. davala kao posebna sa “miješanjem” tema, ona su predstavljena na integrisan način. Ovaj pristup omogućuje učenicima da steknu neophodna znanja za svakodnevni život, u skladu sa zahtjevima novog milenijuma i lakšim usvajanjem drugih koncepata koji se postavljaju u nastavku školovanja.

Na kraju, naglašavamo da sličnosti kategorija i potkategorija na prvom, drugom i trećem nivou školovanja, sa njihovom tematskim pretvaranjem za svaki nastavni čas, imaju značajne promjene u sadržaju i pristupu.

CILJEVI

Nastavni program predmeta Biologije za VIII razred ima za cilj:

- ❖ Razvijanje sposobnosti učenika radi upoznavanja i shvaćanja osnovnih zakonitosti ekologije i evolutivnog razvoja živog svijeta;
- ❖ Razvijanje znanja o ekologiji, evoluciji živih bića i sposobnosti kako bi vrednovali evolutivni razvoj živih bića i održavanje ekološke ravnoteže u prirodi;
- ❖ Razvijanje sposobnosti za upotrebu udžbenika, atlasa, biološke literature, obrazovnih programa, televizijskih i drugih izvora informacija;
- ❖ Razvijanje vještina za skupljanje i obradu relevantnih naučnih podataka, kao i primjenu stečenih vještina u konkretnim situacijama za dobrobit čovjeka i životne sredine.

OPŠTI OBJEKTIVI

Od programskog sadržaja VIII razreda učenik treba biti u stanju:

- *Da razvija stavove i vrednosti*
 - U kontekstu savjesnosti i podizanju etičke odgovornosti prema živom svijetu i životnoj sredini sa ciljem održavanja biološke ravnoteže u prirodi;
 - U smislu kultiviranja ličnog ponašanja (da bude kooperativan, otvoren, tolerantan, istan, dobrovoljan, kritičan i dr.).
- *Da zna: riječi (biološku terminologiju)*
 - definicije, koncepte i principe ekologije, etologije i evolucije;
 - Procedure i metode u biologiji.
- *Da razumije*
 - definicije i biološke principe i da ih logički međusobno povezuje;
 - Opravdanost metoda i praktičnog rada u prirodnoj sredini i u laboratoriji;
 - Procedure.

- *Da primijenjuje u novim situacijama*
 - injenice, principe ekologije i etologije, i principe evolucije;
 - Rješavanje problema biološke prirode.

- *Da saopštava informacije u različitim kontekstima*
 - Da piše izvještaje sa jednog praktičnog rada ili istraživanja;
 - Da prikazuje rezultate istraživanja, konsultujući i više izvora informacija;
 - Da doprinosi na debatama i diskusijama o pitanjima ekologije, etologije i evolucije.

- *Da razvija kritičko mišljenje o biologiji*
 - Da poznaje relevantnu informaciju od nerelevantne;
 - Da razlikuje činjenicu od suda;
 - Da primijenjuje biološke principe u rješavanju problema;
 - Da interpretira ilustracioni materijal;
 - Da analizira uzroke i posljedice što donosi jedan ekološki faktor u jednom prirodnom i antropogenom ekosistemu;
 - Da vrednuje pozitivnu ulogu čovjeka u živoj i neživoj prirodi.

ORGANIZACIJA SADRŽAJA PREDMETA

Organizacija sadržaja obuhvata: grafičku, balansiranje i raspoređivanje.

Izgradnja sadržaja predmeta obuhvata jednu glavnu kategoriju u kojoj se obuhvata fundament predmeta.

Izgradnja predmeta sadržajna je na osnovu balansiranih naglašavanja po značajnosti nastavnih tema.

Raspoređivanje sadržaja predmeta u razredu vrši se za 74 časova nastave, po obliku:

- Kategorija,
- Potkategorija,
- Programski sadržaj,
- Očekivani rezultati,
- Međupredmetno povezivanje.

PROGRAMSKI SADRŽAJ

| KATEGORIJA | POTKATEGORIJA | asovi | % |
|---|--|-----------|-------------|
| I ŽIVABI A I ŽIVOTNA SREDINA | I 1. ŽIVOTNA SREDINA I EKOSISTEMI | 20 | 27.0 |
| | I 2. KRETANJE MATERIJE I ENERGIJE U EKOSISTEMU | 7 | 9.5 |
| | I 3. PRIRODNI I ANTROPOGENI EKOSISTEMI | 14 | 18.9 |
| | I 4. RAZVOJ ŽIVOG SVIJETA | 11 | 14.8 |
| | I 5. OVJEK I ŽIVOTNA SREDINA | 9 | 12.2 |
| | Prakti an rad | 10 | 13.5 |
| | asovi na raspolaganju | 3 | 4 |
| | Ukupno | 74 | 100% |

| Kategorija | Potkategorija | Programski sadržaj | Općivani rezultati | Me upredmetna povezanost |
|---|---|---|--|---|
| I Živa bi a i životna sredi-na | I 1. Životna sredina i ekosistemi | Organizmi su zavisni od uslova životne sredine i od odnosa me u organizmima (osnovni ekološki pojmovi) Uslovi životne sredine (ekološki faktori) Izgradnja ekosistema (biotop i biocenoza, proizvo a i, potroša i i razlaga i) Životni odnosi u ekosistemu (trofi na mreža, ekološke piramide i dr.) Životna zajednica i njena organizacija (populacija, ekološka niša, vremenska i prostorna organizacija i dr.) | <i>U enici treba:</i> - da znaju i razumiju osnovne ekološke pojmove; - da znaju da analiziraju zavisnost organizama od uslova životne sredine i odnose me u njima; - da opisuju izgradnju ekosistema; - da razumiju i da klasifikuju ekološke faktore; - da analiziraju trofi ni mrežu i ekološke piramide u ekosistemu; - da istražuju dinamiku populacije sa vremenskog i prostornog aspekta. | <i>Hemija</i> (sa aspekta poznavanja hemijskog sastava životne sredine) <i>Fizika</i> (sa stanovišta fizi kih faktora i fizi kih promjena životne sredine) |
| I Živa bi a i životna sredina | I 2. Kretanje materije i energije u ekosistemu | U biosferi i ekosistemu odvija se neprestano kretanje materije i energije (kretanje kiseonika, ugljen-dioksida, azota, vode i dr.) | <i>U enici treba:</i> - da razumiju fluks energije i ciklus materije u ekosistemima; - da analiziraju kretanje vode u prirodi; - da upore uju kretanje kiseonika sa | <i>Hemija</i> (sa aspekta poznavanja elemenata od kojih se sastoje organizmi) |

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| | | | ugljen-dioksidom, azotom i fosforom. | <i>Fizika</i> (sa aspekta poznavanja fizičkih zakonitosti optike, termodinamike) |
| I Živa bića i životna sredina | I 3. Prirodni i antropogeni ekosistemi | Organizmi stvaraju bliske odnose sa životnom sredinom i komuniciraju između sebe bez posredovanja ovjeka (prirodni ekosistemi), i sa posredovanjem ovjeka (vještački ekosistemi - ruralni i urbani ekosistemi) Vodeni i zemljišni ekosistemi Endemske biljke i ugrožene životinjske vrste na Kosovu Ponašanje organizama u prirodi - etologija | <i>Učenici treba:</i> - da razlikuju prirodne ekosisteme od artificialnih; - da znaju rezervate, prirodne monumente i nacionalne parkove Kosova; - da znaju za endemske biljke i ugrožene životinje na Kosovu; - da razumiju osobine vodenih i kopnenih ekosistema; - da analiziraju ponašanje životinja i komunikaciju među njima; - da se upoznaju sa promjenama i izdržljivošću populacija u prirodi. | <i>Geografija</i> (u smislu poznavanja sa hidrografijom, hidrologijom i pedologijom) <i>Hemija</i> (hemijski sastav vode, zemljišta i dr.) |
| I Živa bića i životna sredina | I 4. Razvoj živog svijeta | Biljni i životinjski organizmi razvijali su se u različitim uslovima životne sredine i bili su zavisni od različitih faktora evolucije | <i>Učenici treba:</i> - da znaju i primjenjuju riječi i glavne definicije koje se tiču evolucije; - da analiziraju i da opisuju različite evolutivne faktore koje su utjecale na razvoj i usavršavanje živih bića; | <i>Geografija</i> (u smislu poznavanja različitih slojeva zemljišta) |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | | Izvori života i historijat razvoja živog svijeta Geološke epohe | - da razumiju teoriju razvoja živog svijeta. | <i>Sistematika</i> (u smislu poznavanja vrste, kao graditelja ekoloških sistema) |
| I Živa bića i životna sredina | I 5. ovjek i životna sredina | ovjek eše utiče na fizičku i hemijsku promjenu životne sredine (zagađenost), ali, ovjek preduzima različite mjere i za zaštitu i unapređenje životne sredine Zagađivanje životne sredine i posljedice Efekat staklene bašte Nadubriavanje Uništavanje prirodnih ekosistema Zaštita i unapređenje životne sredine | <i>Uenici treba:</i> - da identifikuju različite indikatore zagađenja životne sredine; - da razumiju posljedice uništavanja prirodnih ekosistema; - da doprinose zaštiti i oćuvanju ugroženih vrsta na Kosovu; - da se upoznaju sa posljedicama globalnih promjena planete; - da predvide promjene životne sredine u mjestu stanovanja gdje žive; - da znaju o gajenju dekorativnih biljaka; - da primijenjuju zakonski kod za zaštitu životne sredine. | <i>Hemija</i> (sa aspekta kvalitetnih promjena životne sredine, kao i drugih hemijskih elemenata koji prouzrokuju zagađivanje životne sredine) <i>Fizika</i> (u smislu poznavanja fizičkih faktora i fizičkih promjena životne sredine) |

PRAKTI AN RAD

Pod prakti nim radom podrazumijevamo djelatnost koju u enici obavljaju u prirodi i laboratoriji. Ovi radovi se obavljaju sa ciljem konkretizacije teoretskog dijela predmeta. U nedostatku laboratorija, prakti ni radovi mogu se izvršavati u u ionici, pod uslovom da se donesu materijal i sredstva prati nog rada u u ionicu.

Laboratorijski radovi nisu posebna nastavna metoda, ali su oblik organizacije nastavnog rada, tokom koje u enik, u saradnji sa nastavnikom, posmatra strukture, procese i razne životne fenomene tokom organizacije nastave u prirodi.

Prakti ni radovi, koji treba da se realizuju u nastavi biologije za osmi razred, su:

- Izalazak u prirodu i posmatranje jednog vodenog ili kopnenog ekosistema u blizini naselja;
- Upoznavanje sa opštim prizorom i pra enje fenoloških promjena tokom godišnjeg doba;
- Posmatranje migracije životinja, gradnja gnijezda, pažnja nasljedstva i dr.;
- Posjeta zoološkom vrtu;
- Posmatranje razli itih životinja koje predstavljaju razli ite etape u evolutivnom razvoju životinja;
- Istraživanje životinja i biljaka koje su ugrožene na Kosovu.

Nastavna ekskurzija, jedna je od najefektnijih metoda za aktivno usavršavanje teoretskog znanja. Dobra organizacija ekskurzije razvija kod u enika sposobnost usavršavanja, posmatranja, analize, sinteze, logi kog razmišljanja, intuicije, nezavisno i stvarala ko mišljenje, koji utje u direktno na svjesno i trajno usavršavanje nau nih i bioloških znanja.

Kako u enik nebi shvatio ekskurziju kao *jednu obi nu šetnju u prirodi*, potrebna je dobra priprema nastavnika. Ovo podrazumijeva da se i nastavnik prethodno treba pripremiti za ekskurziju, treba da ima kompletnu stru nu biološku spremu i jasnu didakti ku orijentaciju.

Pripremni rad nastavnika za ekskurziju

Organizacijske i metodi ke mjere:

- Nastavnik prethodno treba da upozna teren ekskurzije i, u skladu sa ciljevima teme ekskurzije, odredi lokaciju (npr. rijeka, livada, planina, agrokultura, nacionalni park i dr.);
- Da dobro poznaje teren gdje se izvodi ekskurzija; njegov biljni i životinjski svijet, konfiguraciju terena i dr. Iz didaktičkih razloga, dobro je da put povratka ne bude isti sa putem odlaska;
- Preko ekskurzije nastavnik upućuje učenike kako da sami savladaju i usavrše znanja na osnovu teme ekskurzije;
- Preko ekskurzije na terenu nastavnik nastoji da učenici razlikuju bitno od nebitnog u pojavama biljnog i životinjskog svijeta, da otkriju unutrašnji odnos i veze, uzajamnu zavisnost živih bića gdje žive i sl.;
- Poslije povratka sa nastavne ekskurzije, nastavnik daje savjete kako treba da se postupi sa sakupljenim biljnim ili životinjskim materijalom.

METODOLOGIJA

Nastava biologije, kao svih drugih oblasti, može se realizovati na nekoliko načina. Znači, mogu se koristiti neke nastavne metode. Praksa je pokazala da je uspješna nastava samo ona koja se realizuje različitim metodama, gdje svaka od njih ima značaj i posebnu metodološku vrijednost.

Svaki predmet, osim općih nastavnih metoda, ima i posebne metode. Od mnogih metoda koje se mogu koristiti u nastavi biologije, pominjemo:

- metodu usmenog izražavanja (monolog);
- metodu razgovora (dijalog);
- metodu čitanja i rada na tekstu;
- metodu praktičnog rada u laboratoriji biologije ili na terenu (ekskurzija);
- metodu interaktivne nastave i učenja (na kompjuteru, CD programima i sl.).

Svaka nastavna metoda ima pozitivne i negativne strane. Ovo znači da sa primjenom jedne metode ne mogu realizovati svi ciljevi i zadaci nastave predmeta biologije. Zato, svakako treba da se kombinuju, u zavisnosti od sadržaja, ciljeva i objektivna koje težimo realizovati.

Zatim, kompetencija je nastavnika, primjenjuju i strukturu asa ERR, da izabere raznovrsne didaktičke materijale, metode i strategije nastave i u enja koje su najpogodnije, sa ciljem realizacije ciljeva i specifičnih objektivna, sa u enikom u centru (kao npr. **klaster, kubiranje, insert, tabela konceptata, Venov dijagram, brainstorming, džigsou I i II** i dr.).

O detaljima ovih formi rada sa u enicima i o tehnikama nastave pogledati udžbenike:

**B. Musai, Modeli uspješne nastave, Tirana,
e-mail: rwct_ara@aedp-soros.al.**

**M. Mula, Modeli nastave po strukturi asa ERR, Priština, 2003,
e-mail: office @ kec-ks.org,http://www.kec-ks.org**

**Nastavni plan i program za 9 i 10 razred, Priština, 2002 i 2003,
str. 11-14 i str. 167-169.**

U praksi ne postoji asa biologije u kome se primjenjuje samo jedna nastavna metoda. Primjenom nekolike nastavne metode na istom asu, asa postaje dinamičnija, razbija se monotonija i povećava se interesovanje u enika za nastavom.

Svaka promjena na poslu i primjena različitih nastavnih metoda, osvježavaju nastavu, čine je interesantnijom, čime se postiže da rezultati u u enju budu bolji.

Za što bolju realizaciju postavljenih ciljeva na nastavnom asu treba raditi u duhu didaktičkih principa: od poznatog ka nepoznatom, od bližeg ka daljem, od prostog ka složenom, od konkretnog ka apstraktnom, i od opšteg ka posebnom.

VREDNOVANJE

Vrednovanje je proces posmatranja, sistematskog sakupljanja, analiziranja i interpretacije informacija sa ciljem određivanja do kojeg je stupnja u enik ovladao instruktivnim objektivima. Ono se treba podu-

prijeti na objektivima znanja (o ekivani rezultati) Programa predmeta Biologije za VIII razred.

Ovaj proces se zasniva na nekoliko osnovnih principa, kao što su:

- Određivanje cilja i prednosti u procesu vrednovanja;
- Primjena odgovarajućih instrumenata mjerenja u skladu sa ciljem, na način da bi se izmjerilo ono što se cilja mjeriti;
- Obezbjeđivanje kvalitetnih informacija o postignuću u rezultata učenika preko kontinuiranog mjerenja i vrednovanja;
- Mjerenje i vrednovanje treba da budu uravnoteženi (obuhvati cjelokupni nastavni sadržaj predmeta);
- Stalna vrijednost podataka o tačnosti stupnja postignuća učenika;
- Primjena tehnike vrednovanja sa kojima jasno razlikujemo postignuća učenika.

Instrumenti vrednovanja

Za osobine koje želimo da vrednujemo, značajno je da upotrebimo sredstva ili odgovarajući instrument mjerenja. Sa bilo kojim sredstvom koji upotrebljavamo ne mogu se mjeriti sve osobine postignuća učenika, prema tome, treba koristiti što je više moguće sredstva i razne tehnike, na način kako bi prikupili dovoljno informacija radi vrednovanja stepena dostignuća učenika.

Predmetni nastavnik i škola treba da primijene dovoljan broj instrumenata mjerenja i vrednovanja, kao što su:

- Promatranje;
- Upitnik (samovrednovanje);
- Pismeni izvještaj jednog praktičnog rada ili jednog istraživanja;
- Usmeno izražavanje;
- Pismeno izražavanje;
- Kontrolni list (upotrebljava se za manevarske vještine učenika);
- Dosije ili portofolio (samovrednovanje);
- Test zasnovan na kriterijumima i objektivima;
- Test postignuća, izrađen od zahtjeva (pitanja) sa:
 - više alternativnih odgovora,

- otvorenih kratkih odgovora,
 - otvorenih proširenih odgovora,
- i svaki drugi instrument koji nastavnik smatra potrebnim.

IZVORI I NASTAVNA SREDSTVA

Za realizaciju nastavnog sadržaja Biologije za VIII razred preporučuje se upotreba:

- **Biologija za VIII razred**
 - Pored nastavnog udžbenika, kao tradicionalnog sredstva nastave i učenja, za uspješnu primjenu nastavnih sadržaja sugeriramo i upotrebu priručnika, kao dodatnu pomoć u nastavnom procesu (botanički, zoološki, anatomski atlas i terminološki rječnik);
 - Novine, stručne i naučne časopise i fotografije, postere, šeme, dijagrame, karte, tabele, preparate, CD, video kasete i druge izvore sa interneta.

Kompetencija je nastavnika, u zavisnosti od uslova u kojima škola radi, da izabere izvor informacija i pomoćna nastavna sredstva, posvećujući i pažnju ravnoteži usmenih, vizuelnih, auditivnih i audiovizuelnih podataka, sa posebnim naglaskom na ono što je bitno za učenje.