

Biologija kroz igru i pokus

Radionica 5

22/01/2026

Veleučilište u Šibeniku



Sufinancirano sredstvima Europske Unije.

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ni Europske komisije.
Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih.

Zašto biologija kroz igru?

- Djeca prirodno istražuju svijet jer gledaju, dodiruju, uspoređuju. U svakoj igri, promatranju ili pitanju krije se mali znanstvenik.
- Biologija je idealna za igru jer se uči životom, a ne napamet.
- Cilj: potaknuti radoznalost i razumijevanje prirode kroz iskustvo.

Učenje kroz promatranje i dodir

- Biologija uključuje sva osjetila:
 - gledanje – boje, oblici, pokreti
 - slušanje – zujanje, šuštanje, kapanje
 - miris – cvijeta, zemlje, lišća
 - dodir – glatko, hrapavo, mokro, suho
- Kroz osjetilne igre djeca bolje pamte i razumiju odnose u prirodi.
- Istraživanje postaje avantura, a ne zadatak.

Biologija razvija emocije i odgovornost

- Briga o biljci, promatranje kukca ili čišćenje vrta nisu samo aktivnosti - to su životne lekcije o brizi i empatiji.
- Djeca uče:
 - da svako živo biće ima ulogu
 - da prirodu treba čuvati
 - da male promjene (zalijevanje, recikliranje) čine razliku

Biologija kao most između igre i znanosti

- Kroz biološke teme dijete počinje shvaćati:
 - da svijet funkcionira po uzorcima i pravilima
 - da postavljanjem pitanja može pronaći odgovore
 - da se priroda može proučavati, a ne samo gledati
- Igra postaje istraživanje, a istraživanje – učenje.



VELEUČILIŠTE
U ŠIBENIKU
Šibenik University of Applied Sciences



Kome je radionica namijenjena?

- Edukatorima koji žele:
 - uključiti prirodu u svakodnevne obrazovne aktivnosti
 - stvarati iskustva učenja izvan učionice
 - povezati igru s razvojem opažanja, jezika i emocija
-  Fokus: razvoj dječje znatiželje kroz iskustvo, a ne kroz objašnjenje.

Uloga edukatora u biološkom istraživanju

- Edukator nije predavač, nego voditelj istraživanja.
- On stvara okolnosti u kojima dijete može:
 - promatrati i postavljati pitanja
 - istražiti i samostalno otkriti uzrok i posljedicu
 - izraziti što je primijetilo (crtežom, riječima ili pokretom)
-  Ključ: manje “objašnjavati”, više “pitati i razgovarati”.

Što sudionici dobivaju ovom radionicom?

- Sudionici radionice stječu:
 - nove ideje za biološke aktivnosti u vrtiću
 - načine kako potaknuti dječju znatiželju
 - jednostavne eksperimente i igre prilagođene dobi djece
 - sigurnosne smjernice i pravila rada u grupi
-  Cilj: osnažiti odgojitelje da biologiju prenose kroz doživljaj, ne kroz pojmove.

Vještine koje razvijamo zajedno

- Kroz praktični rad i razmjenu ideja, sudionici:
 - uče promatrati i analizirati dječje reakcije
 - prepoznaju prilike za spontano učenje u svakodnevnici
 - povezuju biološke teme s likovnim, glazbenim i motoričkim aktivnostima
- razvijaju refleksiju – kako dijete razmišlja kad istražuje?



VELEUČILIŠTE
U ŠIBENIKU
Šibenski University of Applied Sciences



Ishodi učenja

- Na kraju radionice polaznici će moći:
 - osmisliti vlastitu biološku mini-aktivnost
 - voditi djecu kroz istraživački proces
 - uključiti ekološke teme u svakodnevni rad
 - prepoznati i poticati dječju znatiželju kao temelj učenja

Kako učimo: igra kao put do spoznaje

- Igra je prirodan način dječjeg učenja. Kroz nju dijete promatra, pokušava, griješi i ponavlja i tako stvara vlastito razumijevanje svijeta.
- U biološkim temama igra znači:
 - dotaknuti zemlju,
 - promatrati rast biljaka,
 - puhati u vodu
 - uspoređivati, nagađati, istraživati
 - učiti bez straha od pogreške

Promatranje i razgovor

- Biologija počinje pitanjem: „Što vidiš?“
- Djeca uče:
 - razlikovati oblike, boje i pokrete
 - izraziti što primjećuju vlastitim riječima
 - pretvoriti opažanje u priču ili crtež
-  Uloga edukatora: ne dati odmah odgovor, nego produbiti pitanje.

Kombiniranje pokreta, slike i zvuka

- Djeca najbolje pamte kada mogu povezati učenje s pokretom i osjećajem.
- Aktivnosti:
 - oponašanje životinja u pokretu
 - crtanje opažanja nakon istraživanja
 - slušanje i prepoznavanje zvukova iz prirode

Istraživanje na otvorenom

- Priroda je najveća učionica. U njoj djeca:
 - promatraju promjene svjetla, temperature i zvukova
 - otkrivaju odnose između živih bića
 - spontano povezuju ono što vide s onim što već znaju
-  Cilj: potaknuti djecu da se osjećaju kao dio prirode, ne samo kao promatrači.

Istraživanje na otvorenom

- Priroda je najveća učionica. U njoj djeca:
 - promatraju promjene svjetla, temperature i zvukova
 - otkrivaju odnose između živih bića
 - spontano povezuju ono što vide s onim što već znaju
-  Cilj: potaknuti djecu da se osjećaju kao dio prirode, ne samo kao promatrači.

Biljke: život koji raste pred očima

- Djeca mogu promatrati kako nešto raste, mijenja se i reagira na svjetlo i vodu.
- Aktivnosti:
 - „*Moj mini vrt*“ – sadnja sjemenki u prozirnim čašama i praćenje rasta
 - „*Lov na boje*“ – prepoznavanje listova i cvjetova prema nijansama
 - „*Tko treba sunce?*“ – usporedba biljke na svjetlu i u sjeni
-  Cilj: potaknuti promatranje, strpljenje i razumijevanje životnih ciklusa.

Aktivnost 1: Moj mini vrt

- Opis: Djeca sade sjemenke graha, pšenice ili leće u prozirne čaše s vlažnim pamukom ili zemljom.
- Na samu radionicu donijeti prethodno zasade sjemenke u različitim fazama razvoja biljke tako da se mogu promatrati promjene – korijen, stabljika, list.
- Cilj: razviti osjećaj brige i strpljenja te uočiti kako živa bića rastu kroz vrijeme.
- Materijali: sjemenke, prozirne čaše, zemlja ili vata, voda, marker za označavanje imena.

Aktivnost 1: Moj mini vrt

- Pitanja za djecu:
 - Što se promijenilo od jučer?
 - Odakle izlazi korijen?
 - Zašto biljka treba svjetlo?
-  Djeca vide rezultat svog truda ako će ovu aktivnost napraviti samostalno kod kuće i pri tome uče da živa bića trebaju njegu.

Aktivnost 2: Lov na boje

- Opis: Djeca šetaju vrtom ili dvorištem i traže prirodne oblike različitih boja (lišće, cvjetove, vlati trave). Boje slažu po nijansama ili lijepe na „ploču boja prirode“.
- Cilj: razvijati pažnju i sposobnost uočavanja detalja u prirodi.
- Materijali: bijeli papir za lijepljenje, ljepljiva traka, male posudice, povećalo.

Aktivnost 2: Lov na boje

- Pitanja za djecu:
 - Kojih boja ima najviše?
 - Ima li razlika između listova s drveta i onih s tla?
 - Kako bismo se osjećali kada biljke ne bi imale boju?
-  Aktivnost potiče promatranje, vizualnu percepciju i razvoj rječnika.

Aktivnost 3: Tko treba sunce?

- Opis: Pokazati dvije biljke, od kojih je jedna bila u mraku nekoliko dana. Djeca uspoređuju stanje biljaka.
- Cilj: razumjeti utjecaj svjetla na život biljaka i važnost prirodnih uvjeta.
- Materijali: dvije male biljke, pribor za crtanje.

Aktivnost 3: Tko treba sunce?

- Pitanja za djecu:
 - Koja biljka izgleda zdravije?
 - Može li biljka živjeti bez svjetla?
 - Što misliš, zašto joj treba svjetlo?
-  Djeca istražuju uzrok i posljedicu – temelje znanstvenog razmišljanja.

Ljudsko tijelo: čudo koje se kreće i osjeća

- Djeca otkrivaju što sve njihovo tijelo može i kako osjetima istražuju svijet.
- Aktivnosti:
 - „Igra osjeta“ – prepoznavanje mirisa, zvukova i tekstura
 - „Snaga i ravnoteža“ – kako tijelo održava ravnotežu
 - „Kada srce kuca brže?“ – djeca promatraju kako se tijelo mijenja kad se kreću.
 - 💡 Cilj: razvijati svijest o tijelu, koordinaciju i emocionalno izražavanje.

Aktivnost 1: Igra osjeta

- Opis: Djeca istražuju pet osjetila kroz male zadatke i igre prepoznavanja.
- Edukator priprema kutije ili vrećice s predmetima koje djeca prepoznaju dodirom, mirisom ili zvukom.
- Igra se provodi u malim grupama, a nakon svake runde razgovara se o tome koje je osjetilo bilo „u akciji“.
- Cilj: razviti svijest o osjetilima i potaknuti verbalno izražavanje opažanja.

Aktivnost 1: Igra osjeta

- Materijali: prirodni materijali (lišće, pijesak, školjke), začini, glazbeni instrumenti, tkanine raznih tekstura.
- Pitanja:
 - Koje osjetilo si koristio?
 - Kako znaš da je to limun?
 - Možemo li nešto prepoznati bez da to vidimo?
- 💡 Djeca otkrivaju da se svijet istražuje svim osjetilima, ne samo očima.

Aktivnost 2: Snaga i ravnoteža

- Opis: Djeca kroz jednostavne pokrete i izazove otkrivaju kako tijelo održava ravnotežu.
- Hodaju po crti, stoje na jednoj nozi, pokušavaju zadržati predmet na glavi ili prenijeti lopticu bez da im padne.
- Zajedno promatraju kako im tijelo pomaže da ostanu uspravni i stabilni.
- Cilj: razvijati koordinaciju, koncentraciju i svijest o pokretu.

Aktivnost 2: Snaga i ravnoteža

- Materijali: traka ili uža za crtu, male loptice, plastične čaše, marame.
- Pitanja:
 - Što ti pomaže da ne padneš?
 - Kako znaš kad si izgubio ravnotežu?
 - Koji dijelovi tijela surađuju da stojiš ravno?
- 💡 Djeca otkrivaju da tijelo ima „tajne alate“ za ravnotežu – mišići, osjetila i mozak.

Aktivnost 3: Srce kuca brže!

- Opis: Djeca promatraju kako se tijelo mijenja kad se kreću. Prvo sjede i opipavaju otkucaje srca (na prsima ili vratu). Zatim trče, skaču ili plešu minutu pa opet osluškaju srce.
- Razgovaraju o tome zašto srce sada kuca brže i što to znači.
- Cilj: razumjeti da tijelo reagira na fizičku aktivnost.

Aktivnost 3: Srce kuca brže!

- Materijali: štoperica ili pješčani sat, glazba, prostirka.
- Pitanja:
 - Što se promijenilo kad si se kretao?
 - Zašto srce kuca brže kad plešemo?
 - Što tvoje tijelo želi kad je umorno?
-  Djeca povezuju fiziološku reakciju s osjećajem i učenjem o brizi za tijelo.

Svijet kukaca: mali istraživači velikog svijeta

- Kukci potiču djecu na pažljivo promatranje i otkrivanje detalja u prirodi.
- Aktivnosti:
 - „'Lov' na kukce“ – promatranje povećalom (bez hvatanja!)
 - „Moj kukac“ – izrada kukca od papira, kartona i čepova
 - „Tko leti, a tko puzi?“ – igra klasifikacije prema kretanju
-  Cilj: razviti pažnju, empatiju i razumijevanje raznolikosti života.

Aktivnost 1: „Lov” na kukce

- Opis: Djeca promatraju kukce povećalom u vrtu ili dvorištu. Gledaju kako se kreću, što rade i gdje žive - bez hvatanja ili uznemiravanja. Edukatori bilježe opažanja ili potiču djecu da nacrtaju što su vidjela.
- Cilj: razvijati promatranje i empatiju prema živim bićima.

Aktivnost 1: „Lov” na kukce

- Materijali: povećala, bilježnice za crtanje, olovke, slike kukaca.
- Pitanja:
 - Gdje kukci najviše borave?
 - Koje boje i oblike si primijetio?
 - Kako znaš da kukac nije opasan?
-  Djeca uče promatrati poštujući prirodu.

Aktivnost 2: Moj kukac

- Opis: Djeca izrađuju svog zamišljenog kukca od papira, češera, čepova ili recikliranih materijala. Svaki kukac ima svoje ime i „supermoć“ (npr. može letjeti visoko, skupljati kapljice vode, čistiti prirodu...). Zatim svaki sudionik predstavlja svog kukca grupi.
- Cilj: poticati maštu, izražavanje i razumijevanje različitosti u prirodi.

Aktivnost 2: Moj kukac

- Materijali: papir, čepovi, tkanine, ljepilo, boje, žica, reciklirani materijali.
- Pitanja:
 - Čime se tvoj kukac hrani?
 - Gdje bi živio?
 - Kako pomaže prirodi?
-  Kreativnost se povezuje s razumijevanjem ekosustava i recikliranja.

Aktivnost 3: Tko leti, a tko puži?

- Opis: Kroz igru klasifikacije djeca razvrstavaju slike ili male modele kukaca prema načinu kretanja (lete, pužu, skaču). Nakon toga pokušavaju oponašati njihovo kretanje u prostoru: npr. hod kao mrav, skok kao skakavac, let kao leptir.
- Cilj: razumjeti raznolikost životinjskog svijeta i razviti motoričke vještine kroz igru.

Aktivnost 3: Tko leti, a tko puzi?

- Materijali: slike kukaca, modeli (plastični ili papirnati), prostirka ili vanjski prostor.
- Pitanja:
 - Koji kukci lete, a koji ne?
 - Kako se tvoj kukac kreće?
 - Što mu pomaže da se kreće na taj način?
-  Djeca istražuju, uspoređuju i izražavaju kroz pokret.

Život u vodi: svijet ispod površine

- Djeca uče da i voda ima svoje stanovnike i zakonitosti.
- Aktivnosti:
 - „*Mini akvarij*“ – izrada makete s kamenčićima, biljkama i ribicama od plastelina
 - „*Što pliva, a što tone?*“ – istraživanje gustoće kroz igru
 - „*Put kapljice*“ – priča i pokret o kruženju vode u prirodi
-  Cilj: potaknuti znatiželju o vodi kao izvoru života.

Aktivnost 1: Moj mini akvarij

- Opis: Djeca izrađuju mini-maketu vodenog svijeta u plastičnoj posudi: koriste kamenčiće, školjke, biljke, plastelin i male figurice riba. Razgovaraju o tome što živi u vodi, tko pliva, tko puže po dnu i zašto je voda važna za njih.
- Cilj: razviti razumijevanje životnih zajednica u vodi i potaknuti ekološku svijest.

Aktivnost 1: Moj mini akvarij

- Materijali: prozirna posuda, voda, kamenčići, plastelin, grančice, figurice ili crteži riba.
- Pitanja:
 - Gdje u vodi živi tvoj kukac ili riba?
 - Što se dogodi ako voda nestane?
 - Kako bi tvoj akvarij izgledao u moru, a kako u jezeru?
-  Djeca uče promatrati i modelirati vodeni svijet.

Aktivnost 2: Što pliva, a što tone?

- Opis: Djeca kroz eksperiment otkrivaju da neki predmeti plivaju, a neki tonu. U posudu s vodom stavljaju različite materijale (kamenčić, drvo, spužvu, plastični čep, list) i nagađaju što će se dogoditi. Zatim razgovaraju o tome zašto nešto pliva, a drugo ne.
- Cilj: razvijati radoznalost i osnovno razumijevanje fizikalnih svojstava vode.

Aktivnost 2: Što pliva, a što tone?

- Materijali: posuda s vodom, različiti predmeti od plastike, drveta, metala, papira, voće (jabuka, grožđe).
- Pitanja:
 - Što misliš, hoće li ovo plutati?
 - Zašto neki predmeti plutaju iako su veći?
 - Što bi se dogodilo da nema vode?
- 💡 Djeca otkrivaju pojmove gustoće i plovnosti kroz igru i predviđanje.

Aktivnost 3: Put kapljice

- Opis: Djeca prate priču o kapljici vode koja putuje kroz prirodu – od oblaka, preko kiše, rijeke i mora, pa opet natrag u nebo. Edukator vodi priču kroz pokret – djeca postaju oblaci, kapljice, rijeke i valovi. Mogu nacrtati svoj „put kapljice“ nakon igre.
- Cilj: razumjeti kruženje vode u prirodi i njezinu važnost za život.

Aktivnost 3: Put kapljice

- Materijali: plavi šalovi, papir, bojice, zvučni efekti (kiša, valovi, vjetar).
- Pitanja:
 - Gdje kapljica započinje svoj put?
 - Što se s njom dogodi kad sunce zasja?
 - Zašto je voda uvijek u pokretu?
- 💡 Djeca kroz priču i pokret razumiju prirodni ciklus vode.

Recikliranje i zaštita okoliša: brinemo o svom planetu

- Djeca uče da se i mali postupci računaju kad brinemo o prirodi.
- Aktivnosti:
 - „*Sortiraj otpad*“ – igra bojama i oblicima spremnika
 - „*Novi život starim stvarima*“ – izrada igračaka od ambalaže
 - „*Čuvari planeta*“ – priča i razgovor o tome što znači „paziti na prirodu“
- 💡 Cilj: razviti svijest o odgovornosti i ponovnoj uporabi materijala.

Aktivnost 1: Sortiraj otpad

- Opis: Djeca sudjeluju u igri sortiranja otpada pomoću boja i oblika spremnika. Edukator pripremi različite vrste materijala (papir, plastika, staklo, biootpad) i kutije u boji. Djeca prepoznaju materijal i stavljaju ga u pravi spremnik, a zatim objašnjavaju svoj izbor.
- Cilj: razviti prepoznavanje materijala i usvojiti osnovne navike razvrstavanja otpada.

Aktivnost 1: Sortiraj otpad

- Materijali: kutije ili košare u različitim bojama, predmeti od papira, plastike, metala, stakla.
- Pitanja:
 - Što misliš, gdje ide ova boca?
 - Zašto papir ne ide s plastikom?
 - Što bi se dogodilo da sve bacimo zajedno?
- 💡 Djeca kroz igru uče o odgovornosti i važnosti pravilnog odlaganja otpada.

Aktivnost 2: Novi život starim stvarima

- Opis: Djeca od odbačenih materijala izrađuju nove predmete – igračke, instrumente ili ukrase. Cilj je pokazati da i stare stvari mogu postati korisne uz malo mašte. Nakon izrade svako dijete predstavlja svoj „novi izum“ i objašnjava čemu služi.
- Cilj: poticati kreativnost, ponovnu upotrebu materijala i razumijevanje recikliranja.

Aktivnost 2: Novi život starim stvarima

- Materijali: plastične boce, karton, čepovi, limenke, ljepilo, špaga, bojice.
- Pitanja:
 - Što si izradio i od čega?
 - Može li tvoja igračka pomoći prirodi?
 - Što bi se dogodilo da sve bacimo, a ništa ne iskoristimo?
-  Djeca uče kako kreativnost može doprinijeti očuvanju okoliša.

Aktivnost 3: Čuvari planeta

- Opis: Zajednička priča i razgovor o tome što znači „paziti na prirodu“. Djeca slušaju priču o šumi, rijeci ili životinji kojoj su ljudi pomogli tako što su reciklirali, štedjeli vodu ili sadili drveće. Na kraju izrađuju „značku čuvara planeta“ kao podsjetnik na svoje obećanje prirodi.
- Cilj: razviti osjećaj odgovornosti, empatije i ekološke svijesti.



VELEUČILIŠTE
U ŠIBENIKU
Šibenski University of Applied Sciences



Aktivnost 3: Čuvari planeta

- Materijali: papir u boji, škare, bojice, ljepilo, pribadače (za značke).
- Pitanja:
 - Kako ti možeš čuvati naš planet?
 - Što prirodu najviše veseli?
 - Koga bi volio zaštititi u prirodi?
- 💡 Djeca uče da svatko može biti mali čuvar planeta – svaki dan.

Istražujmo prirodu svim osjetilima

- Djeca najbolje uče kada:
 - dodiruju i isprobavaju
 - promatraju promjene u prirodi
 - uspoređuju, pitaju i razgovaraju, osjećaju i povezuju iskustva s emocijama
- 💡 Cilj: poticati istraživačko učenje i samostalno opažanje kroz igru i pokret.

Mali istraživači, veliki zaključci

- Tijekom provedbe budućih radionica važno je da djeca:
 - razvijaju znatiželju i istraživački duh
 - uče kako priroda funkcionira
 - prepoznaju povezanost živih bića
 - razumiju važnost brige za okoliš



VELEUČILIŠTE
U ŠIBENIKU
Šibenik University of Applied Sciences



Male promjene, velika razlika

- Važno je djeci pokazati da ako svatko napravi mali korak – svijet se mijenja!
- Tako djeca uče odgovorno ponašanje, razvijaju ekološku svijest i naviku brige o okolišu od najranije dobi.



VELEUČILIŠTE
U ŠIBENIKU
Šibenik University of Applied Sciences



Male promjene, velika razlika

- Važno je djeci pokazati i da ako svatko napravi mali korak – svijet se mijenja!
- Tako djeca uče odgovorno ponašanje, razvijaju ekološku svijest i naviku brige o okolišu od najranije dobi.



VELEUČILIŠTE
U ŠIBENIKU
Šibenik University of Applied Sciences



Hvala!

- Hvala vam na sudjelovanju i trudu tijekom radionice!
- Nadamo se da ste inspirirani za provedbu projektnih radionica.
- Ostanimo povezani i nastavimo dijeliti ideje.



VELEUČILIŠTE
U ŠIBENIKU
Šibenski sveučilište primijenjenih znanosti

