

## **Sveučilišni prijediplomski studij Biologija i kemija; smjer: nastavnički**

### **Sveučilišni/a prvostupnik/prvostupnica (baccalaureus/ baccalaurea) edukacije biologije i kemije (univ. bacc. educ. biol. et chem.)**

**Ishodi učenja studijskoga programa u skladu sa zakonskim propisima, zahtjevima mjerodavnih strukovnih udruženja, potreba tržišta rada, mogućnostima nastavka školovanja i općim društvenim potrebama:**

- 1) Obrazložiti povezanost organiziranosti prirode te građe i životnih procesa različitih skupina živog svijeta i bioloških subjekata bez stanične građe na temelju osnovnih evolucijskih i ekoloških teorija, staničnih, molekularnih i evolucijskih mehanizama, procesa nasljeđivanja i pretvorbi energije.
- 2) Povezati složenost različitih organizacijskih razina biosfere uz primjenu načela klasifikacije živoga svijeta ukazujući na njihovu srodnost, raznolikost i evoluciju živoga svijeta na Zemlji.
- 3) Pretpostaviti ishod prirodnih pojava, procesa i međuodnosa na temelju opažanja prirode i jednostavnih istraživanja.
- 4) Predvidjeti utjecaj životnih navika i rizičnih čimbenika na odvijanje životnog ciklusa i zdravlje organizama s ciljem brige za živi svijet i odgovornog ponašanja prema vlastitom zdravlju i zdravlju drugih ljudi.
- 5) Interpretirati temeljne kemijske koncepte na činjeničnoj i konceptualnoj razini u skladu s novim znanstvenim spoznajama koristeći kemijsku terminologiju i nomenklaturu.
- 6) Opisati kemijske promjene jednadžbom kemijske reakcije i objasniti njeno kvalitativno i kvantitativno značenje uz korištenje kemijskog računa.
- 7) Povezati strukturu tvari sa svojstvima i kemijskom reaktivnosti te primijeniti postupke kvalitativne i kvantitativne analize.
- 8) Objasniti strukturne promjene, energijske promjene, te kinetiku tijekom kemijskih, biokemijskih i fizikalnih procesa.
- 9) Tumačiti osnovne pojmove i rezultate fizike te elementarne matematike, diferencijalnog i integralnog računa, vektorske analize, linearne algebre te vjerojatnosti i statistike.
- 10) Osmisliti samostalno istraživanje i/ili projekt u nastavnoj praksi biologije i kemije uz primjenu osnovnih principa prirodoznanstvenog pristupa i interpretaciju rezultata istraživanja.
- 11) Planirati primjenu učinkovitih nastavnih strategija, metoda, tehnika i aktivnosti za poučavanje biologije, kemije i nastavnog predmeta Prirode.
- 12) Primijeniti osnovna pravila sigurnog rada pri samostalnom korištenju standardnih metoda istraživanja kod izvođenja pokusa, laboratorijskih postupaka i terenskih istraživanja.
- 13) Integrirati temeljna stručna znanja iz biologije i kemije uz poticanje kritičkog mišljenja pri modeliranju i rješavanju standardnih problema te interpretaciji rezultata opažanja i mjerenja.
- 14) Tumačiti osnovne koncepte opće, razvojne i edukacijske psihologije i njihovu primjenu u kontekstu poučavanja biologije, kemije i nastavnog predmeta Priroda.
- 15) Opisati strukturu i razvoj prirodoznanstvenog znanja i primijeniti prirodoznanstveni pristup, znanstveno zaključivanje i kritičko mišljenje.

- 16) Služiti se osnovnim mjernim instrumentima i metodama obrade podataka pri izvođenju jednostavnih mjerenja, pokusa i terenskih istraživanja iz biologije i kemije.
- 17) Samostalno odabrati, pripremiti, izvoditi i tumačiti školske pokuse i uklopiti ih u pripremu nastavnog sata Biologije, Kemije i Prirode za osnovnu školu.
- 18) Samostalno se služiti stručnom i znanstvenom literaturom te ostalim izvorima informacija i informacijsko-komunikacijskom tehnologijom.
- 19) Preuzeti odgovornost za vlastito učenje, cjeloživotno obrazovanje i stručno usavršavanje te pratiti razvoj novih spoznaja u biologiji i kemiji.
- 20) Prezentirati sadržaje biologije i kemije u pisanom i usmenom obliku na logički konzistentan način; služiti se jezikom struke pri komunikaciji i pisanju stručnih radova.