

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET**

**IZVEDBENI PLAN STUDIJA**  
akad. god. 2025./2026.

**BIOLOŠKI ODSJEK**

1. dio – nastavni plan

# 1. ORGANIZACIJA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA

**PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET** obuhvaća sedam strukovnih odsjeka:

- 1. BIOLOŠKI ODSJEK**
- 2. FIZIČKI ODSJEK**
- 3. GEOFIZIČKI ODSJEK**
- 4. GEOGRAFSKI ODSJEK**
- 5. GEOLOŠKI ODSJEK**
- 6. KEMIJSKI ODSJEK**
- 7. MATEMATIČKI ODSJEK**

Fakultetom upravljaju DEKAN i FAKULTETSKO VIJEĆE. Uz Dekana, poslovima od posebne važnosti bave se prodekani (za nastavu i studente, za financije, za znanost, za investicije i razvoj te za međunarodnu suradnju). Stručne poslove obavljaju dekanatske službe na čelu s glavnom tajnicom.

Odsjekom upravljaju PROČELNIK, VIJEĆE ODSJEKA i ODSJEČKI KOLEGIJ. Vijeće odsjeka čine svi redoviti profesori, izvanredni profesori i docenti, predstavnici nastavnika i suradnika izabranih u nastavna i suradnička zvanja te predstavnici studenata. U sastavu odsjeka djeluju zavodi, laboratoriji, knjižnice i grupe za znanstveno-istraživački rad.

Uredi za studente:

## **BIOLOŠKI ODSJEK**

Rooseveltova trg 6 (tel.: 091 4877700)  
e-mail: [referada@biol.pmf.hr](mailto:referada@biol.pmf.hr)

## **FIZIČKI I GEOFIZIČKI ODSJEK**

Bijenička cesta 32 (tel.: 4605518)  
e-mail: [referada@phy.hr](mailto:referada@phy.hr)

## **GEOGRAFSKI ODSJEK**

Trg Marka Marulića 19 (tel.: 4895460)  
e-mail: [referada@geog.pmf.hr](mailto:referada@geog.pmf.hr)

## **GEOLOŠKI ODSJEK**

Horvatovac 102a (tel.: 4606075)  
e-mail: [referada@geol.pmf.hr](mailto:referada@geol.pmf.hr)

## **KEMIJSKI ODSJEK**

Horvatovac 102a (tel.: 4606035)  
e-mail: [referada@chem.pmf.unizg.hr](mailto:referada@chem.pmf.unizg.hr)

## **MATEMATIČKI ODSJEK**

Bijenička cesta 30 (tel.: 4605711 ili 4605703)  
e-mail: [referada@math.hr](mailto:referada@math.hr)

---

# BIOLOŠKI ODSJEK

URL= <http://www.pmf.unizg.hr/biol>

Rooseveltove trg 6, tel.: 4877700

Pročelnik: **izv. prof. dr. sc. Zoran Marčić**

e-mail: [uredbo@biol.pmf.hr](mailto:uredbo@biol.pmf.hr)

## USTROJSTVO ODSJEKA

- Botanički zavod, Rooseveltov trg 6, Marulićev trg 20, 9 i 9a, tel.: 6189707  
Predstojnica: **izv. prof. dr. sc. Sunčica Bosak**
- Zoologijski zavod, Rooseveltov trg 6, tel.: 4877731  
Predstojnik: **izv. prof. dr. sc. Tvrtko Dražina**
- Zavod za animalnu fiziologiju, Rooseveltov trg 6, tel.: 4877708  
Predstojnik: **prof. dr. sc. Domagoj Đikić**
- Zavod za molekularnu biologiju, Horvatovac 102a, tel.: 4606260  
Predstojnica: **prof. dr. sc. Ivana Ivančić Baće**
- Zavod za mikrobiologiju, Rooseveltov trg 6 i Marulićev trg 9a, tel.: 6189707  
Predstojnik: **izv. prof. dr. sc. Marin Ježić**

## U sklopu odsjeka djeluju

- Katedra za metodiku nastave biologije
  - Katedra za tjelesnu i zdravstvenu kulturu PMF-a
  - Središnja biološka knjižnica
  - Dvije svjetski registrirane herbarijske zbirke
  - Botanički vrt
-

## HEMA SVEUČILIŠNIH STUDIJA NA BIOLOŠKOM ODSJEKU

| Godina studija | 1.                                                                                                       | 2.                                                                                                      | 3. | 4.                                       |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------|
|                |                                                                                                          |                                                                                                         |    | 5.                                       |
| STUDIJ         | Sveučilišni prijediplomski studij <b>BIOLOGIJA</b>                                                       | Sveučilišni diplomski studij <b>EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA</b>                                           |    | USMJERENJE: FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA |
|                |                                                                                                          |                                                                                                         |    | USMJERENJE: BOTANIKA                     |
|                |                                                                                                          |                                                                                                         |    | USMJERENJE: ZOOLOGIJA                    |
|                |                                                                                                          | Sveučilišni diplomski studij <b>EKOLOGIJA I ZAŠTITA PRIRODE</b>                                         |    | USMJERENJE: KOPNO                        |
|                |                                                                                                          |                                                                                                         |    | USMJERENJE: KOPNE NE VODE                |
|                |                                                                                                          |                                                                                                         |    | USMJERENJE: MORE                         |
|                | Sveučilišni prijediplomski studij <b>MOLEKULARNA BIOLOGIJA</b>                                           | Sveučilišni diplomski studij <b>MOLEKULARNA BIOLOGIJA</b>                                               |    | USMJERENJE: GENETIKA                     |
|                |                                                                                                          |                                                                                                         |    | USMJERENJE: STANIČNA BIOLOGIJA           |
|                |                                                                                                          |                                                                                                         |    | USMJERENJE: BIOLOGIJA ČOVJEKA            |
|                |                                                                                                          |                                                                                                         |    | USMJERENJE: RAČUNALNA BIOLOGIJA          |
|                |                                                                                                          |                                                                                                         |    | USMJERENJE: STRUKTURNA BIOLOGIJA         |
|                | Sveučilišni prijediplomski studij <b>ZNANOSTI O OKOLIŠU</b>                                              | Sveučilišni diplomski studij <b>ZNANOSTI O OKOLIŠU</b>                                                  |    |                                          |
|                | Sveučilišni prijediplomski studij <b>BIOLOGIJA I KEMIJA; modul: nastavnički</b>                          | Sveučilišni diplomski studij <b>BIOLOGIJA I KEMIJA; modul: nastavnički</b><br>(od ak. god. 2028./2029.) |    |                                          |
|                | Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij <b>BIOLOGIJA I KEMIJA; modul: nastavnički*</b> |                                                                                                         |    |                                          |

\*Studij više nije moguće upisati, no studenti koji su ga upisali prije ak. godine 2025./2026. imaju mogućnost završetka studija prema upisanom programu.

# KALENDAR AKTIVNOSTI U AKADEMSKOJ GODINI 2025./2026. NA BIOLOŠKOM, FIZIČKOM, GEOFIZIČKOM, GEOGRAFSKOM, GEOLOŠKOM I KEMIJSKOM ODSJEKU

Početak nastave: 29. rujna 2025.

|                                      |                                |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| NASTAVA U ZIMSKOM I LJETNOM SEMESTRU |                                |
| ISPITNI ROKOVI / KOLOKVIJI           |                                |
| NENASTAVNI DANI                      | DRŽAVNI PRAZNICI I<br>BLAGDANI |
| DAN I NOĆ NA PMF-U 17. TRAVNJA 2026. |                                |
| DAN FAKULTETA 8. LIPNJA 2026.        |                                |

| rujan 2025. |    |    |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
|-------------|----|----|---|---|---|---|---|--|--|--|--|
|             | P  | U  | S | Č | P | S | N |  |  |  |  |
| I.          | 29 | 30 |   |   |   |   |   |  |  |  |  |

| listopad 2025. |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|
|                | P  | U  | S  | Č  | P  | S  | N  |  |  |  |  |
| I.             |    |    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |  |  |  |  |
| II.            | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |  |  |  |  |
| III.           | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |  |  |  |  |
| IV.            | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |  |  |  |  |
| V.             | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |    |    |  |  |  |  |

| studeni 2025. |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|---|--|--|--|
|               | P  | U  | S  | Č  | P  | S  | N  |   |  |  |  |
| V.            |    |    |    |    |    |    | 1  | 2 |  |  |  |
| VI.           | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |   |  |  |  |
| VII.          | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |   |  |  |  |
| VIII.         | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |   |  |  |  |
| IX.           | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |   |  |  |  |

| prosinac 2025. |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|
|                | P  | U  | S  | Č  | P  | S  | N  |  |  |  |  |
| X.             | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |  |  |  |  |
| XI.            | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |  |  |  |  |
| XII.           | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |  |  |  |  |
| XIII.          | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |  |  |  |  |
|                | 29 | 30 | 31 |    |    |    |    |  |  |  |  |

| siječanj 2026. |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|
|                | P  | U  | S  | Č  | P  | S  | N  |  |  |  |  |
|                |    |    |    | 1  | 2  | 3  | 4  |  |  |  |  |
| XIII.          | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |  |  |  |  |
| XIV.           | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |  |  |  |  |
| XV.            | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |  |  |  |  |
| I.             | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |    |  |  |  |  |

| veljača 2026. |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|
|               | P  | U  | S  | Č  | P  | S  | N  |  |  |  |  |
|               |    |    |    |    |    |    | 1  |  |  |  |  |
| 2.            | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |  |  |  |  |
| 3.            | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |  |  |  |  |
| 4.            | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |  |  |  |  |
| 5.            | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |    |  |  |  |  |

| ožujak 2026. |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|
|              | P  | U  | S  | Č  | P  | S  | N  |  |  |  |  |
|              |    |    |    |    |    |    | 1  |  |  |  |  |
| I.           | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |  |  |  |  |
| II.          | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |  |  |  |  |
| III.         | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |  |  |  |  |
| IV.          | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |  |  |  |  |
| V.           | 30 | 31 |    |    |    |    |    |  |  |  |  |

| travanj 2026. |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|
|               | P  | U  | S  | Č  | P  | S  | N  |  |  |  |  |
| V.            |    |    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |  |  |  |  |
| VI.           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |  |  |  |  |
| VII.          | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |  |  |  |  |
| VIII.         | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |  |  |  |  |
| IX.           | 27 | 28 | 29 | 30 |    |    |    |  |  |  |  |

| svibanj 2026. |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |  |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|--|--|
|               | P  | U  | S  | Č  | P  | S  | N  |   |   |  |  |
|               |    |    |    |    |    |    | 1  | 2 | 3 |  |  |
| X.            | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |   |   |  |  |
| XI.           | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |   |   |  |  |
| XII.          | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |   |   |  |  |
| XIII.         | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |   |   |  |  |

| lipanj 2026. |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|
|              | P  | U  | S  | Č  | P  | S  | N  |  |  |  |  |
| XIV.         | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |  |  |  |  |
| XV.          | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |  |  |  |  |
| I.           | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |  |  |  |  |
| 2.           | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |  |  |  |  |
| 3.           | 29 | 30 |    |    |    |    |    |  |  |  |  |

| srpanj 2026. |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|
|              | P  | U  | S  | Č  | P  | S  | N  |  |  |  |  |
| 3.           |    |    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |  |  |  |  |
| 4.           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |  |  |  |  |
| 5.           | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |  |  |  |  |
|              | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |  |  |  |  |
|              | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |    |    |  |  |  |  |

| kolovoz 2026. |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|---|--|--|--|
|               | P  | U  | S  | Č  | P  | S  | N  |   |  |  |  |
|               |    |    |    |    |    |    | 1  | 2 |  |  |  |
|               | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |   |  |  |  |
|               | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |   |  |  |  |
|               | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |   |  |  |  |
| 1.            | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |   |  |  |  |
| 2.            | 31 |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |

| rujan 2026. |   |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |
|-------------|---|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|
|             | P | U  | S  | Č  | P  | S  | N  |    |  |  |  |
| 2.          |   | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |    |  |  |  |
| 3.          |   | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |  |  |  |
| 4.          |   | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |  |  |  |
|             |   | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |  |  |  |
|             |   | 28 | 29 | 30 |    |    |    |    |  |  |  |

## KALENDAR AKTIVNOSTI

- 29. rujna 2025. – Početak nastave u zimskom semestru
  - 17. do 21. studenog 2025. – Izvanredni ispitni rok
  - 30. siječnja 2026. – Završetak nastave u zimskom semestru
  - 2. veljače do 27. veljače 2026. – Redoviti zimski ispitni rok
  - 2. ožujka 2026. – Početak nastave u ljetnom semestru
  - 11. ožujka 2026. - WISe (WorkIn' Science), Dan karijera PMF-a
  - 20. travnja do 24. travnja 2026. – Izvanredni ispitni rok
  - 17. travnja 2026. – Dan i noć na PMF-u (ne održava se nastava)
  - 18. svibnja do 19. lipnja 2026. – preliminarni termini održavanja terenskih nastava na Biološkom, Geografskom i Geološkom odsjeku
  - 19. lipnja 2026. – Završetak nastave u ljetnom semestru
  - 23. lipnja do 17. srpnja 2026. – Redoviti ljetni ispitni rok
  - 24. kolovoza do 18. rujna 2026. – Redoviti jesenski ispitni rok
-

## SVEUČILIŠNI INTEGRIRANI PRIJEDIPLOMSKI I DIPLOMSKI STUDIJ

### Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij BIOLOGIJA I KEMIJA; modul: nastavnički

Od akademske godine 2025./2026. **više nije moguće upisivati** Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij BIOLOGIJA I KEMIJA; modul: nastavnički, koji se postupno zamjenjuje sa Sveučilišnim prijediplomskim i diplomskim studijima Biologija i kemija; modul: nastavnički. Studenti koji su prethodno upisali Sveučilišni integrirani studij nastavljaju slušati i polagati kolegije prema upisanom programu.

Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij BIOLOGIJA I KEMIJA; modul: nastavnički traje pet godina. U svakom semestru potrebno je upisati kolegije koji godišnje donose ukupno 60 ECTS bodova iz grupe obveznih i izbornih kolegija. Za završetak studija potrebno je ostvariti najmanje 300 ECTS bodova.

Završetkom studija stječe se stručni naziv sveučilišni/a magistar/magistra edukacije biologije i kemije.

Sva se nastava izvodi na hrvatskom jeziku, a studenti su dužni fizički prisustvovati nastavi. Dopusštena mjera izostanka s nastave definirana je Pravilnikom o studiranju PMF-a i Izvedbenim planom studija.

Voditeljice studijskog programa su izv. prof. dr. sc. Mirela Sertić Perić i prof. dr. sc. Vesna Petrović Peroković.

U okviru izbornih sadržaja, studenti mogu izabrati kolegije koji su ponuđeni i na drugim studijskim programima Biološkog i Kemijskog odsjeka te, uz prethodno odobrenje ECTS koordinatora, kolegije iz drugih sveučilišnih studijskih programa.

| II. GODINA                                        |            |                                     | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|---------------------------------------------------|------------|-------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                                        | ISVU šifra | Obvezni kolegiji                    | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| P. Žutinić                                        | 183951     | Alge i gljive                       | 2+2+0           | 4    |                 |      |
| T. Jednačak                                       | 183952     | Analitička kemija 1                 | 2+0+1           | 4    |                 |      |
| T. Jednačak                                       | 183953     | Osnovni praktikum analitičke kemije | 0+3+0           | 3    |                 |      |
| J. Požar                                          | 183954     | Fizikalna kemija 1                  | 3+0+2           | 6    |                 |      |
| I. Biljan                                         | 183955     | Organska kemija 1                   | 3+0+1           | 5    |                 |      |
| T. Vidić                                          | 183956     | Pedagogija                          | 2+0+2           | 5    |                 |      |
| vidi tablicu                                      |            | Izborni kolegij nastava 1           |                 | 3-4  |                 |      |
| K. Fučkar Reichel<br>K. Šteković                  | 40849      | Tjelesna i zdravstvena kultura 3*   | 0+2+0           |      |                 |      |
| G. Kovačević                                      | 183957     | Osnove evolucije                    |                 |      | 2+1+1           | 5    |
| M. Čurković Perica<br>M. Ježić<br>M. Šeruga Musić | 183958     | Osnove mikrobiologije               |                 |      | 2+2+0           | 4    |
| N. Galić                                          | 183959     | Analitička kemija 2                 |                 |      | 2+0+1           | 4    |
| T. Begović                                        | 183960     | Fizikalna kemija 2                  |                 |      | 4+0+2           | 7    |
| T. Begović                                        | 183961     | Osnovni praktikum fizikalne kemije  |                 |      | 0+2+0           | 2    |
| V. Petrović<br>Peroković<br>Ž. Car                | 183962     | Organska kemija 2                   |                 |      | 3+0+1           | 5    |
| vidi tablicu                                      |            | Izborni kolegij nastava 2           |                 |      |                 | 3-4  |

|                                  |       |                                      |             |              |             |              |
|----------------------------------|-------|--------------------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| K. Fučkar Reichel<br>K. Šteković | 40850 | Tjelesna i zdravstvena kultura<br>4* |             |              | 0+2+0       |              |
| <b>UKUPNO:</b>                   |       |                                      | <b>23**</b> | <b>30-31</b> | <b>23**</b> | <b>30-31</b> |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Obvezni kolegij u skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, ali ne ulazi u satnicu niti mu se pripisuju ECTS bodovi. \*\*Bez satnice izbornih kolegija

| IZBORNI KOLEGIJI NASTAVA 1 |            |                                                | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|----------------------------|------------|------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                 | ISVU šifra | Izborni kolegiji                               | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| A. Štulhofer               | 170112     | Uvod u ljudsku spolnost                        | 2+0+2           | 4    |                 |      |
| S. Opić                    | 227698     | Metodologija istraživanja odgoja i obrazovanja | 2+0+0           | 4    |                 |      |
| D. Sirovina                | 75090      | Izvanastavne aktivnosti u biologiji            | 1+0+2           | 3    |                 |      |
|                            |            | Izborni kolegij iz drugih studijskih programa* |                 | 3    |                 |      |
| IZBORNI KOLEGIJI NASTAVA 2 |            |                                                | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
| Nastavnici                 | ISVU šifra | Izborni kolegiji                               | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| D. Tonković                | 47318      | Prva pomoć <sup>#</sup>                        |                 |      | 2+2+0           | 4    |
| Z. Marčić                  | 83842      | Ekologija ptica u nastavi biologije            |                 |      | 1+1+1           | 4    |
| M. Sertić Perić            | 47308      | Održivi razvoj u nastavi prirodoslovlja        |                 |      | 2+0+2           | 4    |
|                            |            | Izborni kolegij iz drugih studijskih programa* |                 |      |                 | 3    |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Ako su ispunjeni odgovarajući preduvjeti studenti mogu upisati Izborni kolegij – nastava iz drugih sveučilišnih studijskih programa PMF-a (npr. Izborni kolegiji – nastava iz ljetnog semestra prve godine Sveučilišnog prijediplomskog studija Biologija i kemija; modul: nastavnički) te ostalih fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (npr. Filozofski fakultet, Učiteljski fakultet, Hrvatski studiji, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet).

| III. GODINA              |            |                                   | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|--------------------------|------------|-----------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici               | ISVU šifra | Obvezni kolegiji                  | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| S. Essert<br>I. Ternjej  | 196119     | Osnove ekologije                  | 3+2+0           | 6    |                 |      |
| R. Matonićkin<br>Kepčija | 196120     | Beskralješnjaci                   | 2+2+0           | 4    |                 |      |
| Ž. Soldin                | 196121     | Anorganska kemija 1               | 2+0+1           | 4    |                 |      |
| J. Rokov Plavec          | 196122     | Biokemija 1                       | 3+0+1           | 5    |                 |      |
| M. Dulić<br>M. Močibob   | 196123     | Osnovni praktikum biokemije       | 0+2+0           | 2    |                 |      |
| I. Biljan                | 196124     | Osnovni praktikum organske kemije | 0+3+0           | 3    |                 |      |

|                                        |        |                                                                                        |            |           |            |              |
|----------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------|--------------|
| V. Wagner<br>I. Biočić                 | 208618 | Statistika                                                                             | 2+0+2      | 5         |            |              |
| P. Mustafić                            | 196126 | Kralješnjaci                                                                           |            |           | 2+2+0      | 4            |
| D. Sirovina                            | 196127 | Temelji anatomije čovjeka                                                              |            |           | 1+1+0      | 3            |
| I. Ivančić Baće                        | 196128 | Molekularna biologija i<br>biotehnologija                                              |            |           | 1+0+1      | 3            |
| Z. Liber                               | 196129 | Filogenija i sistematika bilja                                                         |            |           | 2+2+0      | 4            |
| M. Rubčić                              | 196130 | Anorganska kemija 2                                                                    |            |           | 2+0+1      | 4            |
| A. Maršavelski                         | 196131 | Biokemija 2                                                                            |            |           | 2+0+1      | 3            |
| M. Rubčić<br>Ž. Soldin                 | 196132 | Osnovni praktikum<br>anorganske kemije                                                 |            |           | 0+3+0      | 3            |
| P. Žutinić<br>R. Matonićkin<br>Kepčija | 196133 | Terenska nastava iz biološke<br>raznolikosti protista i<br>invertebrata (120 sati/god) |            |           | 0+8+0      | 4            |
| vidi tablicu                           |        | Izborni kolegij biologija 1                                                            |            |           |            | 3-4          |
| <b>UKUPNO:</b>                         |        |                                                                                        | <b>25*</b> | <b>29</b> | <b>21*</b> | <b>31-32</b> |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Bez satnice terenske nastave i izbornih kolegija

| <b>IZBORNI KOLEGIJI BIOLOGIJA 1</b>      |                   |                                                          | <b>Zimski semestar</b> |             | <b>Ljetni semestar</b> |             |
|------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| <b>Nastavnici</b>                        | <b>ISVU šifra</b> | <b>Izborni kolegiji</b>                                  | <b>P+V+S</b>           | <b>ECTS</b> | <b>P+V+S</b>           | <b>ECTS</b> |
| S. Essert                                | 240552            | Vegetacija Hrvatske                                      |                        |             | 1+0+1                  | 3           |
| G. Kovačević                             | 196135            | Evolucija hominida                                       |                        |             | 1+0+1                  | 3           |
| M. Miliša                                | 196136            | Istraživački zadaci u nastavi<br>biologije <sup>*x</sup> |                        |             | 1+0+1                  | 3           |
| S. Černi                                 | 196137            | Iskustveno učenje u nastavi<br>mikrobiologije            |                        |             | 1+0+1                  | 3           |
| P. Korać<br>I. Radanović<br>G. Kovačević | 227700            | Razvoj znanstvene misli u<br>biologiji                   |                        |             | 1+0+2                  | 4           |
| I. Buj                                   | 240553            | Osnove zaštite prirode                                   |                        |             | 2+0+1                  | 4           |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

<sup>\*</sup>Nastava iz ovog kolegija ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

<sup>x</sup>Planirano je da se kolegij održava svake druge godine.

| <b>IV. GODINA</b>         |                   |                         | <b>Zimski semestar</b> |             | <b>Ljetni semestar</b> |             |
|---------------------------|-------------------|-------------------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| <b>Nastavnici</b>         | <b>ISVU šifra</b> | <b>Obvezni kolegiji</b> | <b>P+V+S</b>           | <b>ECTS</b> | <b>P+V+S</b>           | <b>ECTS</b> |
| S. Radić Brkanac          | 208615            | Fiziologija bilja       | 2+2+0                  | 5           |                        |             |
| A. Previšić<br>R. Šošarić | 208616            | Biogeografija           | 2+0+0                  | 3           |                        |             |
| I. Kekez                  | 208617            | Viši praktikum kemije   | 0+4+0                  | 4           |                        |             |
| V. Benković<br>D. Đikić   | 208619            | Fiziologija čovjeka     | 2+3+0                  | 7           |                        |             |

|                                                |        |                                                            |            |              |            |           |
|------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------|------------|--------------|------------|-----------|
| M. Đuranović                                   | 231286 | Didaktika                                                  | 2+0+2      | 5            |            |           |
| vidi tablicu                                   |        | Izborni kolegij kemija 1                                   |            | 3-4          |            |           |
| D. Mrvoš-Sermek<br>N. Judaš                    | 208620 | Metodika nastave kemije 1                                  |            |              | 2+0+2      | 6         |
| D. Mrvoš-Sermek<br>N. Judaš                    | 208621 | Praktikum metodike nastave kemije 1                        |            |              | 0+4+0      | 5         |
| I. Radanović<br>M. Sertić Perić<br>D. Sirovina | 208624 | Temeljna vještina poučavanja biologije                     |            |              | 1+1+0      | 3         |
| J. Erhardt                                     | 208625 | Zdravstveni odgoj                                          |            |              | 1+0+1      | 3         |
| Z. Liber<br>P. Mustafić                        | 208626 | Terenska nastava iz botanike i kralješnjaka (120 sati/god) |            |              | 0+8+0      | 4         |
| vidi tablicu                                   |        | Izborni kolegiji biologija 2                               |            |              |            | 4         |
| vidi tablicu                                   |        | Izborni kolegiji kemija 2                                  |            |              |            | 4         |
| vidi tablicu                                   |        | Izborni kolegiji biologija 2 ili kemija 2                  |            |              |            | 4         |
| <b>UKUPNO:</b>                                 |        |                                                            | <b>19*</b> | <b>27-28</b> | <b>12*</b> | <b>33</b> |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Bez satnice terenske nastave i izbornih kolegija

| <b>IZBORNI KOLEGIJI KEMIJA 1</b>    |                   |                                                       | <b>Zimski semestar</b> |             | <b>Ljetni semestar</b> |             |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| <b>Nastavnici</b>                   | <b>ISVU šifra</b> | <b>Izborni kolegiji</b>                               | <b>P+V+S</b>           | <b>ECTS</b> | <b>P+V+S</b>           | <b>ECTS</b> |
| P. Schneider                        | 212476            | Mineralogija                                          | 2+0+1                  | 3           |                        |             |
| T. Begović                          | 213044            | Kemija okoliša                                        | 2+0+1                  | 3           |                        |             |
| V. Stilić                           | 213045            | Povijest i filozofija kemije                          | 2+0+0                  | 3           |                        |             |
| I. Juranović Cindrić                | 213046            | Primijenjena analitička kemija                        | 1+0+2                  | 4           |                        |             |
| J. Požar                            | 213048            | Struktura i dinamika molekularnih sustava             | 1+0+2                  | 4           |                        |             |
| A. Maršavelski                      | 213049            | Suvremena biokemijska istraživanja i njihova primjena | 1+0+2                  | 4           |                        |             |
| <b>IZBORNI KOLEGIJI BIOLOGIJA 2</b> |                   |                                                       | <b>Zimski semestar</b> |             | <b>Ljetni semestar</b> |             |
| <b>Nastavnici</b>                   | <b>ISVU šifra</b> | <b>Izborni kolegiji</b>                               | <b>P+V+S</b>           | <b>ECTS</b> | <b>P+V+S</b>           | <b>ECTS</b> |
| R. Šošarić                          | 208672            | Hortikultura i školski vrtovi                         |                        |             | 1+1+1                  | 4           |
| I. Rešetnik                         | 208673            | Flora Hrvatske                                        |                        |             | 2+1+0                  | 4           |
| M. Gligora Udovič                   | 208674            | Alge i učenički projekti                              |                        |             | 2+0+1                  | 4           |
| T. Bakran-Petricioli                | 208675            | Biologija mora u nastavi biologije                    |                        |             | 1+1+1                  | 4           |
| I. Maguire<br>J. Lajtner            | 208676            | Malakologija i astakologija u nastavi biologije       |                        |             | 2+1+0                  | 4           |
| L. Nuskern Karaica                  | 208677            | Dodatna poglavlja iz mikrobiologije                   |                        |             | 2+0+1                  | 4           |
| V. Benković<br>D. Đikić             | 208678            | Imunost, bolest i globalno zdravlje                   |                        |             | 2+0+1                  | 4           |

|                                  |                   |                                                         |                        |             |                        |             |
|----------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| M. Kučinić                       | 208679            | Entomologija u nastavi biologije                        |                        |             | 1+2+0                  | 4           |
| I. Urlić                         | 208680            | Radionice u staničnoj biologiji i genetici <sup>#</sup> |                        |             | 0+3+0                  | 4           |
| <b>IZBORNI KOLEGIJI KEMIJA 2</b> |                   |                                                         | <b>Zimski semestar</b> |             | <b>Ljetni semestar</b> |             |
| <b>Nastavnici</b>                | <b>ISVU šifra</b> | <b>Izborni kolegiji</b>                                 | <b>P+V+S</b>           | <b>ECTS</b> | <b>P+V+S</b>           | <b>ECTS</b> |
| I. Kodrin                        | 213051            | Temelji fizikalno-organske kemije                       |                        |             | 2+0+1                  | 4           |
| Đ. Škalamera                     | 213052            | Osnove kemije prirodnih organskih spojeva               |                        |             | 1+1+1                  | 4           |
| M. Đaković                       | 213410            | Osnove kristalokemije i kemije čvrstog stanja           |                        |             | 1+1+1                  | 4           |
| J. Pisk                          | 240887            | Metaloorganski spojevi i njihova primjena u katalizi    |                        |             | 2+0+1                  | 4           |
| T. Begović                       | 208693            | Integrirana kemija 1                                    |                        |             | 2+0+1                  | 4           |
| J. Požar                         | 213047            | Brzine i ravnoteže kemijskih reakcija                   |                        |             | 1+0+2                  | 4           |

**P**= broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

<sup>#</sup>Nastava iz ovog kolegija ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

|                                                |                   |                                              |                        |              |                        |             |
|------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------|------------------------|--------------|------------------------|-------------|
| <b>V. GODINA</b>                               |                   |                                              | <b>Zimski semestar</b> |              | <b>Ljetni semestar</b> |             |
| <b>Nastavnici</b>                              | <b>ISVU šifra</b> | <b>Obvezni kolegiji</b>                      | <b>P+V+S</b>           | <b>ECTS</b>  | <b>P+V+S</b>           | <b>ECTS</b> |
| I. Radanović<br>M. Sertić Perić<br>D. Sirovina | 210180            | Metodika nastave biologije                   | 1+2+2                  | 5            |                        |             |
| I. Radanović<br>I. Kekez<br>K. Jeličić         | 227664            | Metodika nastave Prirode                     | 1+1+1                  | 3            |                        |             |
| D. Mrvoš-Sermek<br>N. Judaš                    | 210183            | Metodika nastave kemije 2                    | 2+0+2                  | 6            |                        |             |
| D. Mrvoš-Sermek<br>N. Judaš                    | 210184            | Praktikum metodike nastave kemije 2          | 0+4+0                  | 5            |                        |             |
|                                                | 227701            | Diplomski rad sa seminarom                   | 0+0+2                  | 7            |                        |             |
| vidi tablicu                                   |                   | Izborni kolegij biologija/kemija/nastava     |                        | 3-4          |                        |             |
| I. Radanović<br>M. Sertić Perić<br>D. Sirovina | 210185            | Metodička praksa nastave biologije           |                        |              | 0+5+1                  | 6           |
| D. Mrvoš-Sermek<br>N. Judaš                    | 210186            | Metodička praksa nastave kemije              |                        |              | 0+3+1                  | 4           |
| I. Ternjeij<br>S. Essert                       | 210187            | Terenska nastava iz ekologije (120 sati/god) |                        |              | 0+8+0                  | 4           |
|                                                | 227702            | Diplomski rad sa seminarom                   |                        |              | 0+6+0                  | 16          |
| <b>UKUPNO:</b>                                 |                   |                                              | <b>18*</b>             | <b>29-30</b> | <b>16*</b>             | <b>30</b>   |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Bez satnice terenske nastave i izbornih kolegija

| IZBORNI KOLEGIJI BIOLOGIJA/KEMIJA/NASTAVA            |            |                                                       | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                                           | ISVU šifra | Izborni kolegiji                                      | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| G. Rusak                                             | 227683     | Biljke u fitoterapiji                                 | 2+1+0           | 4    |                 |      |
| Ž. Vidaković-Cifrek<br>M. Tkalec<br>S. Radić Brkanac | 227687     | Pokusi iz fiziologije bilja u nastavi                 | 0+2+1           | 4    |                 |      |
| D. Lisičić                                           | 227688     | Okoliš i zdravlje                                     | 1+1+1           | 4    |                 |      |
| M. Gligora Udovič<br>P. Žutinić                      | 227691     | Istraživanja u ekologiji za učenike                   | 1+1+1           | 4    |                 |      |
| I. Juranović Cindrić                                 | 213046     | Primijenjena analitička kemija                        | 1+0+2           | 4    |                 |      |
| A. Maršavelski                                       | 213049     | Suvremena biokemijska istraživanja i njihova primjena | 1+0+2           | 4    |                 |      |
| J. Požar                                             | 213048     | Struktura i dinamika molekularnih sustava             | 1+0+2           | 4    |                 |      |
| V. Stilinović<br>I. Biljan                           | 227692     | Integrirana kemija 2                                  | 2+0+1           | 4    |                 |      |
| E. Petričević                                        | 227693     | Prevenција zlostavljanja i rizičnog ponašanja         | 1+0+1           | 3    |                 |      |
| I. Radanović<br>M. Sertić Perić                      | 269823     | Umrežavanje biološkog znanja                          | 2+0+2           | 4    |                 |      |
| I. Ternjej                                           | 227695     | Školski vivarij <sup>#</sup>                          | 1+1+1           | 4    |                 |      |
| N. Hrvatić                                           | 47306      | Metodika rada s učenicima s posebnim potrebama        | 2+0+2           | 4    |                 |      |
| D. Sirovina                                          | 185747     | Izvanučionička nastava biologije                      | 1+2+0           | 4    |                 |      |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

<sup>#</sup>Nastava iz ovog kolegija ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

## SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJI

Uvjeti upisa studenata u prvu godinu prijediplomskih objavljeni su na mrežnoj stranici [Postani student](#).

### Sveučilišni prijediplomski studij BIOLOGIJA

Studij traje tri godine. U svakom semestru potrebno je upisati kolegije koji godišnje donose ukupno 60 ECTS bodova iz grupe obveznih i izbornih kolegija. Za završetak studija treba ostvariti barem 180 ECTS bodova.

Završetkom studija stječe se stručni naziv sveučilišni/a prvostupnik/prvostupnica biologije.

Sva se nastava izvodi na hrvatskom jeziku i studenti su dužni fizički prisustvovati nastavi. Dopuštena mjera izostanka s nastave definirana je Pravilnikom o studiranju PMF-a i Izvedbenim planom studija.

Voditeljica studijskog programa je prof. dr. sc. Marija Gligora Udovič.

U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati kolegije koji su ponuđeni i na drugim studijskim programima Biološkog odsjeka te, uz prethodno odobrenje ECTS koordinатора, kolegije iz drugih sveučilišnih studijskih programa.

| I. GODINA                                 |            |                                   | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|-------------------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                                | ISVU šifra | Obvezni kolegiji                  | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| B. Prugovečki                             | 35776      | Opća i anorganska kemija          | 3+3+1           | 9    |                 |      |
| B. Balen                                  | 35772      | Stanična i molekularna biologija  | 3+3+2           | 9    |                 |      |
| J. Lajtner<br>I. Maguire                  | 60221      | Opća zoologija                    | 2+3+0           | 6    |                 |      |
| M. Hanzer                                 | 253564     | Matematika                        | 2+2+0           | 6    |                 |      |
| K. Fučkar Reichel<br>J. Vulić K. Šteković | 38079      | Tjelesna i zdravstvena kultura 1* | 0+2+0           |      |                 |      |
| B. Mitić<br>G. Rusak                      | 35774      | Morfologija i anatomija biljaka   |                 |      | 2+3+0           | 7    |
| S. Černi<br>J. Hrenović<br>T. Ivanković   | 35775      | Mikrobiologija                    |                 |      | 4+3+0           | 9    |
| N. Cindro                                 | 73779      | Organska kemija                   |                 |      | 2+2+1           | 7    |
| N. Pavin                                  | 112578     | Fizika                            |                 |      | 2+1+1           | 7    |
| K. Fučkar Reichel<br>K. Šteković          | 38080      | Tjelesna i zdravstvena kultura 2* |                 |      | 0+2+0           |      |
| UKUPNO:                                   |            |                                   | 24              | 30   | 21              | 30   |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Obvezni kolegij u skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, ali ne ulazi u satnicu niti mu se pripisuju ECTS bodovi.

| II. GODINA              |            |                  | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|-------------------------|------------|------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici              | ISVU šifra | Obvezni kolegiji | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| V. Zoldoš<br>M. Pavlica | 240544     | Genetika         | 3+3+0           | 7    |                 |      |
| V. Wagner<br>I. Biočić  | 40328      | Statistika       | 2+2+0           | 5    |                 |      |

|                                      |        |                                      |             |           |             |           |
|--------------------------------------|--------|--------------------------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| M. Mucko<br>R. Matonićkin<br>Kepčija | 40330  | Protista                             | 2+4+1       | 8         |             |           |
| Z. Mihaljević                        | 52345  | Opća ekologija                       | 2+2+0       | 5         |             |           |
| K. Fučkar Reichel<br>K. Šteković     | 40849  | Tjelesna i zdravstvena kultura<br>3* | 0+2+0       |           |             |           |
| vidi tablicu                         |        | Izborni kolegiji                     |             | 5         |             |           |
| M. Špoljar<br>M. Miliša              | 40336  | Beskralježnjaci                      |             |           | 2+4+1       | 8         |
| M. Dulić                             | 73828  | Osnove biokemije                     |             |           | 3+2+2       | 8         |
| Z. Ljubešić<br>P. Kružić             | 143980 | Biološka oceanografija               |             |           | 2+1+1       | 7         |
| Z. Ljubešić<br>M. Špoljar            | 40341  | Terenska nastava<br>(120 sati/ god.) |             |           | 0+8+0       | 2         |
| K. Fučkar Reichel<br>K. Šteković     | 40850  | Tjelesna i zdravstvena kultura<br>4* |             |           | 0+2+0       |           |
| vidi tablicu                         |        | Izborni kolegiji                     |             |           |             | 5         |
| <b>UKUPNO:</b>                       |        |                                      | <b>21**</b> | <b>30</b> | <b>18**</b> | <b>30</b> |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Obvezni kolegij u skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, ali ne ulazi u satnicu niti mu se pripisuju ECTS bodovi. \*\*Bez satnice izbornih kolegija

| Izborni kolegiji               |            |                                                | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|--------------------------------|------------|------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                     | ISVU šifra | Izborni kolegiji                               | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| I. Nemet                       | 40343      | Osnove analitičke kemije                       | 2+3+1           | 5    |                 |      |
| D. Lisičić<br>S. A. Blažević   | 240541     | Kronike znanstvenih istraživanja u fiziologiji | 1+0+3           | 4    |                 |      |
| B. Cvetko Tešović<br>Đ. Pezelj | 40347      | Geologija s paleontologijom                    | 2+2+0           | 5    |                 |      |
| P. Mustafić                    | 40349      | Osnove zaštite prirode                         | 2+1+0           | 5    |                 |      |
| J. Požar<br>V. Tomišić         | 40642      | Osnove fizikalne kemije                        |                 |      | 2+2+0           | 5    |
| R. Gračan                      | 40671      | Histologija i histokemija                      |                 |      | 2+2+0           | 5    |
| A. Alegro                      | 45072      | Nomenklatura i determinacija biljaka           |                 |      | 1+2+1           | 5    |
|                                |            | Izbor iz drugih studijskih programa            |                 |      |                 |      |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

| III. GODINA |            |                      | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|-------------|------------|----------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici  | ISVU šifra | Obvezni kolegiji     | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| Z. Tadić    | 143963     | Animalna fiziologija | 3+4+0           | 9    |                 |      |

|                          |        |                                    |            |           |            |           |
|--------------------------|--------|------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|
| D. Hranilović            |        |                                    |            |           |            |           |
| D. Franjević<br>J. Skejo | 60222  | Biološka evolucija                 | 2+2+1      | 6         |            |           |
| Z. Marčić                | 40873  | Kralješnjaci                       | 3+3+1      | 9         |            |           |
| M. Miliša                | 240542 | Znanstvena komunikacija            | 1+0+0      | 2         |            |           |
| M. Tkalec                | 40874  | Fiziologija bilja                  |            |           | 3+3+0      | 7         |
| I. Rešetnik              | 40340  | Sistematska botanika               |            |           | 2+4+0      | 7         |
| R. Šošarić<br>I. Ternjej | 53502  | Biogeografija                      |            |           | 2+1+1      | 5         |
| I. Rešetnik<br>Z. Marčić | 40876  | Terenska nastava (90<br>sati/god.) |            |           | 0+6+0      | 2         |
|                          | 57445  | Seminarski rad                     |            |           | 0+0+4      | 5         |
| vidi tablicu             |        | Izborni kolegiji                   |            | 4         |            | 4         |
| <b>UKUPNO:</b>           |        |                                    | <b>20*</b> | <b>30</b> | <b>20*</b> | <b>30</b> |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Bez satnice izbornih kolegija

| Izborni kolegiji                       |            |                                               |       |      |       |      |
|----------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|-------|------|-------|------|
| Nastavnici                             | ISVU šifra | Izborni kolegiji                              | P+V+S | ECTS | P+V+S | ECTS |
| N. Novokmet                            | 40870      | Biološka antropologija <sup>x</sup>           | 2+1+1 | 6    |       |      |
| M. Ježić                               | 72222      | Mikologija                                    | 1+1+0 | 3    |       |      |
| I. Šola                                | 285528     | Osnove fitokemije                             | 2+2+0 | 6    |       |      |
| A. Previšić<br>A. Brigić<br>M. Ivković | 269676     | Biološki učinci klimatskih<br>promjena        | 2+0+1 | 4    |       |      |
|                                        | 83522      | Laboratorijska stručna<br>praksa*             | 0+4+0 | 4    |       |      |
| S. Bosak                               | 40346      | Mikrobiologija ekosustava                     |       |      | 2+2+0 | 5    |
| A. Vojta                               | 40879      | Osnove genetičkog<br>inženjerstva             |       |      | 2+0+2 | 4    |
| N. Bauer<br>M. Matulić                 | 40880      | Kultura animalnih i biljnih<br>stanica        |       |      | 2+2+0 | 4    |
| M. Matulić                             | 40881      | Modelni organizmi u<br>molekularnoj biologiji |       |      | 2+0+1 | 4    |
|                                        | 83522      | Laboratorijska stručna<br>praksa*             |       |      | 0+4+0 | 4    |
|                                        |            | Izbor iz drugih studijskih<br>programa        |       |      |       |      |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

<sup>x</sup>Planirano je da se kolegij održava svake druge godine.

\*Laboratorijska stručna praksa može se provoditi u laboratorijima Biološkog odsjeka ili drugih znanstveno-istraživačkih ustanova i smije se upisati samo u jednom semestru.

### **Sveučilišni prijediplomski studij MOLEKULARNA BIOLOGIJA**

Studij traje tri godine. U svakom semestru potrebno je upisati kolegije koji godišnje donose ukupno 60 ECTS bodova iz grupe obveznih i izbornih kolegija. Za završetak studija treba ostvariti barem 180 ECTS bodova.

Završetkom studija stječe se stručni naziv sveučilišni/a prvostupnik/prvostupnica molekularne biologije.

Sva se nastava izvodi na hrvatskom jeziku i studenti su dužni fizički prisustvovati nastavi. Dopusštena mjera izostanka s nastave definirana je Pravilnikom o studiranju PMF-a i Izvedbenim planom studija.

Voditeljica studijskog programa je izv. prof. dr. sc. Petra Peharec Štefanić.

U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati kolegije koji su ponuđeni i na drugim studijskim programima Biološkog odsjeka te, uz prethodno odobrenje ECTS koordinatora, kolegije iz drugih sveučilišnih studijskih programa.

| I. GODINA                        |            |                                   | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|----------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                       | ISVU šifra | Obvezni kolegiji                  | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| D. Cinčić                        | 35805      | Opća i anorganska kemija          | 4+4+2           | 12   |                 |      |
| B. Balen<br>P. Peharec Štefanić  | 35802      | Biologija stanice                 | 3+3+1           | 8    |                 |      |
| M. Kučinić<br>A. Štambuk         | 35803      | Zoologija                         | 4+4+0           | 10   |                 |      |
| K. Fučkar Reichel<br>K. Šteković | 38079      | Tjelesna i zdravstvena kultura 1* | 0+2+0           |      |                 |      |
| A. Alegro<br>M. Gligora Udovič   | 35804      | Botanika                          |                 |      | 4+4+0           | 10   |
| I. Biljan                        | 35806      | Organska kemija                   |                 |      | 3+3+1           | 8    |
| M. Hanzer                        | 36097      | Matematika                        |                 |      | 3+2+0           | 6    |
| M. Novak                         | 36098      | Fizika                            |                 |      | 2+2+1           | 6    |
| K. Fučkar Reichel<br>K. Šteković | 38080      | Tjelesna i zdravstvena kultura 2* |                 |      | 0+2+0           |      |
| UKUPNO:                          |            |                                   | 25              | 30   | 25              | 30   |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Obvezni kolegij u skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, ali ne ulazi u satnicu niti mu se pripisuju ECTS bodovi.

| II. GODINA                       |            |                                   | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|----------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                       | ISVU šifra | Obvezni kolegiji                  | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| D. Škorić<br>M. Šeruga Musić     | 40360      | Bakteriologija i virologija       | 4+4+0           | 9    |                 |      |
| D. Kovačević                     | 40361      | Osnove fizikalne kemije           | 4+4+2           | 12   |                 |      |
| M. Marušić                       | 40362      | Statistika                        | 2+2+0           | 5    |                 |      |
| K. Fučkar Reichel<br>K. Šteković | 40849      | Tjelesna i zdravstvena kultura 3* | 0+2+0           |      |                 |      |
| vidi tablicu                     |            | Izborni kolegiji                  |                 | 4    |                 |      |

|                                     |       |                                   |             |           |             |           |
|-------------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| N. Malenica                         | 40364 | Genetika                          |             |           | 4+3+1       | 9         |
| Ž. Vidaković-Cifrek                 | 40365 | Fiziologija bilja                 |             |           | 3+3+0       | 7         |
| I. Gruić Sovulj                     | 40367 | Biokemija 1                       |             |           | 4+2+2       | 9         |
| K. Fučkar<br>Reichel<br>K. Šteković | 40850 | Tjelesna i zdravstvena kultura 4* |             |           | 0+2+0       |           |
| vidi tablicu                        |       | Izborni kolegiji                  |             |           |             | 5         |
| <b>UKUPNO:</b>                      |       |                                   | <b>22**</b> | <b>30</b> | <b>22**</b> | <b>30</b> |

**P**= broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Obvezni kolegij u skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, ali ne ulazi u satnicu niti mu se pripisuju ECTS bodovi. \*\*Bez satnice izbornih kolegija

| Izborni kolegiji                     |            |                                                          | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|--------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                           | ISVU šifra | Izborni kolegiji                                         | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| D. Lisičić<br>S. A. Blažević         | 240541     | Kronike znanstvenih istraživanja u fiziologiji           | 1+0+3           | 4    |                 |      |
| B. Cvetko<br>Tešović<br>Đ. Pezelj    | 40347      | Geologija s paleontologijom                              | 2+2+0           | 5    |                 |      |
| T. Bakran-Petricioli                 | 40648      | Biologija mora                                           | 2+1+0           | 4    |                 |      |
| K. Fio Firi                          | 63505      | Principi paleontologije                                  | 1+1+0           | 3    |                 |      |
| M. Matulić                           | 40881      | Modelni organizmi u molekularnoj biologiji               |                 |      | 2+0+1           | 4    |
| P. Peharec<br>Štefanić               | 40668      | Uvod u elektronsku mikroskopiju                          |                 |      | 1+2+0           | 5    |
| R. Gračan                            | 40671      | Histologija i histokemija                                |                 |      | 2+2+0           | 5    |
| Đ. Škalamera                         | 213530     | Osnove kemije prirodnih organskih spojeva                |                 |      | 1+1+1           | 5    |
| N. Galić                             | 40675      | Analitička kemija                                        |                 |      | 3+2+1           | 6    |
| A. Alegro<br>M. Kučinić<br>S. Hudina | 40676      | Terenska nastava iz botanike i zoologije (120 sati/god.) |                 |      | 0+8+0           | 3    |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

| III. GODINA                    |            |                                | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|--------------------------------|------------|--------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                     | ISVU šifra | Obvezni kolegiji               | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| V. Benković<br>D. Đikić        | 40882      | Animalna fiziologija           | 3+4+0           | 8    |                 |      |
| R. Gračan<br>D. Leljak-Levanić | 40883      | Biologija razvoja              | 3+2+1           | 7    |                 |      |
| J. Rokov Plavec                | 40884      | Biokemija 2                    | 2+2+1           | 7    |                 |      |
| D. Leljak-Levanić              | 240545     | Osnove znanstvene komunikacije | 1+0+0           | 2    |                 |      |

|                          |        |                                     |            |           |            |           |
|--------------------------|--------|-------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|
| vidi tablicu             |        | Izborni kolegiji                    |            | 6         |            |           |
| I. Ivančić Baće          | 40885  | Molekularna genetika                |            |           | 3+3+0      | 8         |
| D. Franjević<br>J. Skejo | 40886  | Evolucijska biologija               |            |           | 2+2+1      | 7         |
| M. Matulić<br>N. Bauer   | 269677 | Kultura animalnih i biljnih stanica |            |           | 2+2+0      | 5         |
|                          | 57446  | Seminarski rad                      |            |           | 0+0+4      | 5         |
| vidi tablicu             |        | Izborni kolegiji                    |            |           |            | 5         |
| <b>UKUPNO:</b>           |        |                                     | <b>19*</b> | <b>30</b> | <b>18*</b> | <b>30</b> |

**P**=broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

\*Bez satnice izbornih kolegija

| Izborni kolegiji                                 |            |                                          | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|--------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                                       | ISVU šifra | Izborni kolegiji                         | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| M. Pavlica<br>G. Klobučar<br>Ž. Vidaković-Cifrek | 40889      | Biotestovi                               | 1+2+0           | 4    |                 |      |
| S. Bosak                                         | 40346      | Mikrobiologija ekosustava <sup>#</sup>   | 2+2+0           | 5    |                 |      |
| V. Benković<br>D. Lisičić                        | 40890      | Radiobiologija                           | 2+1+0           | 4    |                 |      |
| N. Oršolić                                       | 240546     | Imunologija i imunogenetika              | 2+2+0           | 7    |                 |      |
| Ž. Vidaković-Cifrek<br>M. Tkalec                 | 285529     | Metabolizam biljaka u stresnim uvjetima  | 1+2+1           | 5    |                 |      |
|                                                  | 83776      | Laboratorijska stručna praksa*           | 0+4+0           | 4    |                 |      |
| Z. Mihaljević                                    | 40892      | Ekologija                                |                 |      | 2+2+0           | 5    |
| M. Čurković-Perica<br>M. Ježić                   | 40893      | Metode istraživanja nukleinskih kiselina |                 |      | 1+2+0           | 5    |
| B. Balen                                         | 40894      | Metode istraživanja proteina             |                 |      | 1+2+0           | 5    |
| P. Korać                                         | 112757     | Genomi                                   |                 |      | 2+0+1           | 5    |
| I. Urlić                                         | 83781      | Uvod u forenzičku biologiju <sup>#</sup> |                 |      | 1+1+1           | 4    |
|                                                  | 83776      | Laboratorijska stručna praksa*           |                 |      | 0+4+0           | 4    |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

<sup>#</sup>Nastava iz ovog kolegija ne izvodi se u ovoj akademskoj godini. \*Laboratorijska stručna praksa može se steći u laboratorijima Biološkog odsjeka ili drugih znanstveno-istraživačkih ustanova i smije se upisati samo u jednom semestru.

### **Sveučilišni prijediplomski studij ZNANOSTI O OKOLIŠU**

Studij traje tri godine. U svakom semestru potrebno je upisati kolegije koji godišnje donose ukupno 60 ECTS bodova iz grupe obveznih i izbornih kolegija. Za završetak studija treba ostvariti barem 180 ECTS bodova.

Završetkom studija stječe se stručni naziv sveučilišni/a prvostupnik/prvostupnica struke znanosti o okolišu.

Sva se nastava izvodi na hrvatskom jeziku i studenti su dužni fizički prisustvovati nastavi. Dopuštena mjera izostanka s nastave definirana je Pravilnikom o studiranju PMF-a i Izvedbenim planom studija.

Voditeljica studijskog programa je izv. prof. dr. sc. Anamaria Štambuk.

U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati kolegije koji su ponuđeni i na drugim studijskim programima Biološkog, Geografskog i Geološkog odsjeka te, uz prethodno odobrenje ECTS koordinatora, kolegije iz drugih sveučilišnih studijskih programa.

| I. GODINA                                                     |            |                                   | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|---------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                                                    | ISVU šifra | Obvezni kolegiji                  | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| D. Vušak                                                      | 37623      | Opća kemija                       | 2+2+1           | 6    |                 |      |
| T. Dražina                                                    | 37609      | Osnove biologije                  | 2+3+0           | 5    |                 |      |
| A. Moro                                                       | 37624      | Opća geologija                    | 2+2+0           | 5    |                 |      |
| M. Hanzer                                                     | 253565     | Matematika 1                      | 2+2+0           | 6    |                 |      |
| I. Čanjevac                                                   | 213796     | Hidrologija                       | 2+1+0           | 4    |                 |      |
| K. Fučkar Reichel<br>K. Šteković                              | 38079      | Tjelesna i zdravstvena kultura 1* | 0+2+0           |      |                 |      |
| N. Judaš                                                      | 37627      | Uvod u anorgansku kemiju          |                 |      | 2+3+1           | 5    |
| P. Schneider                                                  | 253566     | Mineralogija                      |                 |      | 3+2+0           | 5    |
| R. Matonićkin<br>Kepčija<br>M. Gligora Udovič                 | 37612      | Protista                          |                 |      | 2+3+1           | 7    |
| M. Čurković Perica<br>M. Ježić<br>J. Hrenović<br>T. Ivanković | 37613      | Opća mikrobiologija               |                 |      | 2+2+0           | 5    |
| K. Fučkar Reichel<br>K. Šteković                              | 38080      | Tjelesna i zdravstvena kultura 2* |                 |      | 0+2+0           |      |
| vidi tablicu                                                  |            | Izborni kolegiji                  |                 | 4    |                 | 8    |
| UKUPNO:                                                       |            |                                   | 21**            | 30   | 21**            | 30   |

P = broj sati predavanja tjedno, V = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, S = broj sati seminara tjedno

\*Obvezni kolegij u skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, ali ne ulazi u satnicu niti mu se pripisuju ECTS bodovi. \*\*Bez satnice izbornih kolegija

| Izborni kolegiji       |            |                                               | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|------------------------|------------|-----------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici             | ISVU šifra | Izborni kolegiji                              | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| A. Marki<br>G. Međunić | 37629      | Onečišćenje atmosfere i globalno zagrijavanje | 2+0+0           | 3    |                 |      |
| D. Belušić             | 37630      | Uvod u meteorologiju                          | 2+0+0           | 3    |                 |      |

|                  |        |                                       |       |   |       |   |
|------------------|--------|---------------------------------------|-------|---|-------|---|
| H. Fajković      | 37635  | Legislativa u zaštiti prirode         | 2+0+0 | 2 |       |   |
| N. Buzjak        | 213104 | Mobilna kartografija <sup>#</sup>     | 1+2+0 | 4 |       |   |
| D. Bucković      | 285088 | Geološka prošlost Zemlje <sup>x</sup> | 2+2+0 | 4 |       |   |
| D. Lisičić       | 227688 | Okoliš i zdravlje                     | 1+1+1 | 4 |       |   |
| B. Fuerst-Bjeliš | 285089 | Povijest okoliša                      | 2+0+2 | 4 |       |   |
| B. Fuerst-Bjeliš | 37631  | Sredozemlje                           |       |   | 2+0+1 | 4 |
| D. Paar          | 37632  | Fizika                                |       |   | 2+1+0 | 4 |
| D. Ilišević      | 253567 | Matematika 2                          |       |   | 2+2+0 | 4 |
| A. Moro          | 37634  | Opća paleontologija                   |       |   | 2+1+0 | 4 |
| K. Bašić         | 44537  | Demogeografija <sup>#x</sup>          |       |   | 2+0+1 | 4 |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

<sup>#</sup>Nastava iz ovog kolegija ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

<sup>x</sup>Planirano je da se kolegij održava svake druge godine.

| II. GODINA                                   |            |                                   | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|----------------------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                                   | ISVU šifra | Obvezni kolegiji                  | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| Đ. Škalamera                                 | 227704     | Temelji organske kemije           | 2+1+1           | 5    |                 |      |
| M. Miliša<br>M. Špoljar                      | 40919      | Invertebrata                      | 2+3+0           | 6    |                 |      |
| D. Balen<br>M. Kovačić                       | 40920      | Petrologija                       | 3+1+0           | 5    |                 |      |
| B. Balen                                     | 40929      | Stanična i molekularna biologija  | 2+3+0           | 5    |                 |      |
| A. Filipčić                                  | 52342      | Klimatologija                     | 2+1+0           | 4    |                 |      |
| K. Fučkar Reichel<br>J. Vulić                | 40849      | Tjelesna i zdravstvena kultura 3* | 0+2+0           |      |                 |      |
| vidi tablicu                                 |            | Izborni kolegiji                  |                 | 5    |                 |      |
| J. Požar<br>V. Tomišić                       | 40921      | Osnove fizikalne kemije           |                 |      | 2+2+0           | 4    |
| D. Zanella                                   | 40923      | Vertebrata                        |                 |      | 2+3+0           | 5    |
| Z. Liber                                     | 83782      | Botanika                          |                 |      | 2+2+0           | 4    |
| M. Bubalo<br>M. Telišman<br>Prtenjak         | 40926      | Dinamika atmosfere i mora         |                 |      | 2+0+2           | 4    |
| S. Faivre                                    | 40927      | Geomorfologija                    |                 |      | 2+1+1           | 5    |
| D. Balen<br>I. Čanjevac<br>M. Gligora Udovič | 40928      | Terenska nastava (120 sati/god.)  |                 |      | 0+8+0           | 2    |
| K. Fučkar Reichel<br>J. Vulić                | 40850      | Tjelesna i zdravstvena kultura 4* |                 |      | 0+2+0           |      |
| vidi tablicu                                 |            | Izborni kolegiji                  |                 |      |                 | 6    |
| UKUPNO:                                      |            |                                   | 21**            | 30   | 21**            | 30   |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Obvezni kolegij u skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, ali ne ulazi u satnicu niti mu se

pripisuju ECTS bodovi.

\*\*Bez satnice izbornih kolegija i terenske nastave

| Izborni kolegiji                      |            |                                                              | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|---------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                            | ISVU šifra | Izborni kolegiji                                             | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| S. Hudina<br>I. Maguire               | 286401     | Profesionalne vještine u<br>biološkoj struci                 | 2+1+2           | 6    |                 |      |
| J. Lajtner<br>M. Špoljar              | 40931      | Nacionalni parkovi                                           | 2+0+2           | 5    |                 |      |
| S. Rončević<br>N. Galić<br>P. Novak   | 166208     | Kemijska analiza okoliša                                     | 2+0+1           | 5    |                 |      |
| H. Fajković                           | 285530     | Osnove okolišne geokemije                                    | 2+0+1           | 4    |                 |      |
| A. Lukić                              | 285531     | Ruralna geografija                                           | 2+0+1           | 4    |                 |      |
| D. Orešić                             | 52343      | Geografija mora                                              |                 |      | 3+0+0           | 3    |
| M. Jakovčić                           | 45109      | Prometna geografija <sup>x</sup>                             |                 |      | 2+0+1           | 3    |
| L. Slavuj Borčić                      | 52344      | Kulturna geografija <sup>#x</sup>                            |                 |      | 2+0+1           | 3    |
| N. Bauer                              | 227705     | Osnove molekularne<br>biologije i genetičkog<br>inženjerstva |                 |      | 2+1+0           | 4    |
| M. Ivković<br>V. Mičetić<br>Stanković | 269678     | Znanost o kukcima                                            |                 |      | 2+2+1           | 5    |
|                                       |            | Izbor iz drugih studijskih<br>programa                       |                 |      |                 |      |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

<sup>#</sup>Nastava iz ovog kolegija ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

<sup>x</sup>Planirano je da se kolegij održava svake druge godine.

| III. GODINA           |            |                                                                | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|-----------------------|------------|----------------------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici            | ISVU šifra | Obvezni kolegiji                                               | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| P. Kružić             | 40935      | Gospodarenje morem i zaštita                                   | 3+0+0           | 4    |                 |      |
| P. Mustafić           | 45110      | Zaštita prirode                                                | 2+0+1           | 4    |                 |      |
| V. Wagner, I. Biočić  | 40996      | Statistika                                                     | 2+2+0           | 5    |                 |      |
| Z. Mihaljević         | 256455     | Opća ekologija                                                 | 2+2+0           | 5    |                 |      |
| K. Pikelj             | 40939      | Geologija zaštite okoliša                                      | 2+1+0           | 4    |                 |      |
| M. Miliša             | 240561     | Znanstvena komunikacija                                        | 1+0+0           | 2    |                 |      |
| vidi tablicu          |            | Izborni kolegiji                                               |                 | 6    |                 |      |
| G. Kovačević          | 83795      | Evolucija                                                      |                 |      | 2+2+1           | 5    |
| B. Cvetko Tešović     | 40940      | Primijenjena geologija                                         |                 |      | 2+0+1           | 4    |
| A. Toskić             | 73835      | Kartografske osnove GIS-a                                      |                 |      | 2+2+0           | 6    |
|                       | 57447      | Seminarski rad                                                 |                 |      | 0+0+4           | 5    |
| I. Šulc<br>D. Zanella | 73836      | Terenska nastava iz biološke,<br>geografske i geološke zaštite |                 |      | 0+8+0           | 4    |

|                               |  |                         |            |           |            |           |
|-------------------------------|--|-------------------------|------------|-----------|------------|-----------|
| K. Pikelj<br>I. Radosavljević |  | okoliša (120 sati/god.) |            |           |            |           |
| vidi tablicu                  |  | Izborni kolegiji        |            |           |            | 6         |
| <b>UKUPNO:</b>                |  |                         | <b>18*</b> | <b>30</b> | <b>16*</b> | <b>30</b> |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Bez satnice izbornih kolegija i terenske nastave

| Izborni kolegiji                                                                  |            |                                                           | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                                                                        | ISVU šifra | Izborni kolegiji                                          | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| M. Pavlica<br>V. Zoldoš                                                           | 40937      | Genetika                                                  | 2+2+0           | 5    |                 |      |
| S. Gottstein<br>I. Maguire                                                        | 60248      | Biologija rakova                                          | 2+1+0           | 5    |                 |      |
| N. Buzjak                                                                         | 40946      | Geoeкологија i zaštita okoliša                            | 2+0+2           | 4    |                 |      |
| J. Lončar                                                                         | 37636      | Geografske osnove globalizacije <sup>#x</sup>             | 2+0+1           | 4    |                 |      |
| S. Hudina                                                                         | 184164     | Aktivizam u zaštiti okoliša i prirode                     | 2+0+1           | 4    |                 |      |
|                                                                                   | 83522      | Laboratorijska stručna praksa*                            | 0+4+0           | 4    | 0+4+0           | 4    |
| S. A. Blažević<br>H. Fajković<br>K. Fio Firi<br>S. Hudina<br>Z. Marčić<br>I. Šulc | 213535     | Stručna praksa**                                          | 0+6+0           | 4    | 0+6+0           | 4    |
| D. Balen<br>A. Čobić                                                              | 40945      | Geologija mineralnih ležišta <sup>x</sup>                 |                 |      | 3+1+0           | 4    |
| D. Njegač                                                                         | 45113      | Geografija Hrvatske <sup>#x</sup>                         |                 |      | 3+0+2           | 6    |
| A. Filipčić                                                                       | 45114      | Regionalna klimatologija <sup>x</sup>                     |                 |      | 2+0+1           | 3    |
| D. Kurtanjek                                                                      | 40951      | Mikroskopska istraživanja minerala i stijena <sup>x</sup> |                 |      | 2+3+0           | 5    |
| A. Čobić<br>Ž. Fiket                                                              | 46825      | Rudna ležišta, utjecaj na okoliš <sup>#x</sup>            |                 |      | 2+1+0           | 3    |
| K. Fio Firi                                                                       | 46830      | Primijenjena paleontologija                               |                 |      | 2+1+2           | 6    |
| S. Radić Brkanac                                                                  | 72361      | Ekotoksikologija bilja                                    |                 |      | 1+2+1           | 4    |
| M. Ježić                                                                          | 72222      | Mikologija                                                |                 |      | 1+1+0           | 3    |
| S. Gašparović                                                                     | 213800     | Računalne statističke analize                             |                 |      | 1+2+0           | 3    |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

<sup>#</sup>Nastava iz ovog kolegija ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

<sup>x</sup>Planirano je da se kolegij održava svake druge godine.

\*Laboratorijska stručna praksa može se steći u laboratorijima Biološkog odsjeka ili drugih znanstveno-istraživačkih ustanova i smije se upisati samo u jednom semestru.

\*\*Stručna praksa može se upisati samo u jednom semestru.

### **Sveučilišni prijediplomski studij BIOLOGIJA I KEMIJA; modul: nastavnički**

U akademskoj godini 2025./2026. moguće je upisati samo prvu godinu Sveučilišnog prijediplomskog studija BIOLOGIJA I KEMIJA; modul: nastavnički.

U punom opsegu, studij traje tri godine. U svakoj akademskoj godini potrebno je upisati kolegije koji donose ukupno 60 ECTS bodova iz grupe obveznih i izbornih kolegija.

Za završetak studija potrebno je ostvariti najmanje 180 ECTS bodova.

Završetkom studija stječe se stručni naziv sveučilišni/a prvostupnik/prvostupnica (baccalaureus/baccalaurea) edukacije biologije i kemije (univ. bacc. educ. biol. et chem.).

Sva se nastava izvodi na hrvatskom jeziku i studenti su dužni fizički prisustvovati nastavi. Dopusštena mjera izostanka s nastave definirana je Pravilnikom o studiranju PMF-a i Izvedbenim planom studija.

Voditeljice studijskog programa su izv. prof. dr. sc. Mirela Sertić Perić i prof. dr. sc. Vesna Petrović Peroković.

U okviru izbornih sadržaja, studenti mogu izabrati kolegije koji su ponuđeni i na drugim studijskim programima Biološkog i Kemijskog odsjeka te, uz prethodno odobrenje ECTS koordinatora, kolegije iz drugih sveučilišnih studijskih programa.

| I. GODINA                        |            |                                   | Zimski semestar |       | Ljetni semestar |       |
|----------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|
| Nastavnici                       | ISVU šifra | Obvezni kolegiji                  | P+V+S           | ECTS  | P+V+S           | ECTS  |
| D. Pavoković<br>M. Klasić        | 279394     | Biologija stanice                 | 2+2+0           | 5     |                 |       |
| vidi tablicu                     |            | Izborni kolegiji - biologija      | 1-2+2+0         | 8-10  |                 |       |
| J. Pisk                          | 279396     | Opća kemija 1                     | 2+0+1           | 4     |                 |       |
| J. Pisk                          | 279397     | Praktikum opće kemije 1           | 0+3+0           | 3     |                 |       |
| D. Ilišević                      | 279398     | Matematika 1                      | 2+2+0           | 4     |                 |       |
| D. Paar                          | 279399     | Fizika 1                          | 2+2+0           | 4     |                 |       |
| K. Fučkar Reichel<br>K. Šteković | 38079      | Tjelesna i zdravstvena kultura 1* | 0+2+0           |       |                 |       |
| M. Pavlica                       | 279404     | Genetika                          |                 |       | 2+1+0           | 5     |
| vidi tablicu                     |            | Izborni kolegiji - biologija      |                 |       | 3-4+4+0         | 8-10  |
| D. Mrvoš-Sermek                  | 279405     | Opća kemija 2                     |                 |       | 2+0+1           | 4     |
| D. Mrvoš-Sermek                  | 279406     | Praktikum opće kemije 2           |                 |       | 0+3+0           | 3     |
| D. Ilišević                      | 279407     | Matematika 2                      |                 |       | 2+2+0           | 4     |
| D. Paar                          | 279408     | Fizika 2                          |                 |       | 2+2+0           | 4     |
| vidi tablicu                     |            | Izborni kolegij - nastava         |                 |       | 1-2+0+0-1       | 2     |
| K. Fučkar Reichel<br>K. Šteković | 38080      | Tjelesna i zdravstvena kultura 2* |                 |       | 0+2+0           |       |
| UKUPNO:                          |            |                                   | 20**            | 28-30 | 19**            | 30-32 |

P = broj sati predavanja tjedno, V = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, S = broj sati seminara tjedno

\*U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

\*\*Bez satnice izbornih kolegija

| Izborni kolegiji - biologija                       |            |                                                       | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|----------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                                         | ISVU šifra | Izborni kolegiji                                      | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| R. Gračan<br>D. Sirovina                           | 279400     | Temelji anatomije i histologije čovjeka <sup>#</sup>  | 2+2+0           | 5    |                 |      |
| G. Klobučar<br>I. Maguire                          | 279401     | Građa i funkcija životinjskih organizama              | 2+2+0           | 5    |                 |      |
| G. Rusak<br>I. Šola<br>D. Hruševar                 | 279402     | Građa i funkcija biljnih organizama <sup>#</sup>      | 2+2+0           | 5    |                 |      |
| P. Žutinić<br>R. Matonićkin<br>Kepčija<br>M. Ježić | 279403     | Protista i gljive                                     | 1+2+0           | 3    |                 |      |
| R. Gračan<br>D. Sirovina                           | 279400     | Temelji anatomije i histologije čovjeka               |                 |      | 2+2+0           | 5    |
| G. Klobučar<br>I. Maguire                          | 279401     | Građa i funkcija životinjskih organizama <sup>#</sup> |                 |      | 2+2+0           | 5    |
| G. Rusak<br>I. Šola<br>D. Hruševar                 | 279402     | Građa i funkcija biljnih organizama                   |                 |      | 2+2+0           | 5    |
| P. Žutinić<br>R. Matonićkin<br>Kepčija<br>M. Ježić | 279403     | Protista i gljive <sup>#</sup>                        |                 |      | 1+2+0           | 3    |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

<sup>#</sup>Nastava iz ovog kolegija ne izvodi se u zimskom/ljetnom semestru u ovoj akademskoj godini.

| Izborni kolegiji - nastava      |            |                                               | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|---------------------------------|------------|-----------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                      | ISVU šifra | Izborni kolegiji                              | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| E. Petričević                   | 279410     | Prevenција zlostavljanja i rizičnog ponašanja |                 |      | 1+0+1           | 2    |
| N. Maras                        | 279411     | Komunikacija u odgoju i obrazovanju           |                 |      | 1+0+1           | 2    |
| D. Sirovina                     | 279412     | Izvanastavne aktivnosti u biologiji           |                 |      | 1+0+1           | 2    |
| I. Radanović<br>M. Sertić Perić | 279413     | Umrežavanje biološkog znanja                  |                 |      | 1+0+1           | 2    |
| T. Ljubin Golub                 | 279414     | Upravljanje stresom                           |                 |      | 2+0+0           | 2    |

## SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJI

Diplomski studij upisuje se prema propozicijama objavljenima u [Natječaju za upis studenata u I. godinu diplomskih studija](#) u okviru odobrenih upisnih kvota za pojedini studijski program.

### Sveučilišni diplomski studij EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA

Studij traje dvije godine. U svakom semestru potrebno je upisati kolegije koji godišnje donose ukupno 60 ECTS bodova iz grupe obveznih i izbornih kolegija. Za završetak studija treba ostvariti barem 120 ECTS bodova.

Završetkom studija stječe se stručni naziv sveučilišni/a magistar/magistra eksperimentalne biologije.

Sva se nastava izvodi na hrvatskom jeziku i studenti su dužni fizički prisustvovati nastavi. Dopusštena mjera izostanka s nastave definirana je Pravilnikom o studiranju PMF-a i Izvedbenim planom studija.

Voditeljica studijskog programa je prof. dr. sc. Vesna Benković.

U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati kolegije koji su ponuđeni i na drugim studijskim programima Biološkog odsjeka te, uz prethodno odobrenje ECTS koordinatora, kolegije iz drugih sveučilišnih studijskih programa.

| I. GODINA                                |            |                                    | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|------------------------------------------|------------|------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                               | ISVU šifra | Kolegiji                           | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| USMJERENJE: FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA |            |                                    |                 |      |                 |      |
| Obvezni kolegiji                         |            |                                    |                 |      |                 |      |
| N. Oršolić                               | 240547     | Imunologija i imunogenetika        | 2+2+0           | 7    |                 |      |
| N. Oršolić                               | 44409      | Opća onkologija                    | 2+0+2           | 6    |                 |      |
| A. Galov                                 | 240548     | Metode u imunologiji               |                 |      | 2+2+1           | 6    |
| D. Hranilović                            | 45054      | Neurofiziologija i endokrinologija |                 |      | 2+1+1           | 6    |
| vidi tablicu                             |            | Izborni kolegiji                   |                 | 17   |                 | 18   |
| UKUPNO:                                  |            |                                    | 9*              | 30   | 8*              | 30   |

P=broj sati predavanja tjedno, V = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, S = broj sati seminara tjedno

\*Bez satnice izbornih kolegija

| I. GODINA                                |            |                                                  | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                               | ISVU šifra | Kolegiji                                         | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| USMJERENJE: FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA |            |                                                  |                 |      |                 |      |
| Izborni kolegiji                         |            |                                                  |                 |      |                 |      |
| Z. Tadić<br>D. Lisičić                   | 240549     | Ekofiziologija životinja                         | 2+2+2           | 6    |                 |      |
| K. Vlahoviček                            | 44405      | Bioinformatika                                   | 1+2+0           | 5    |                 |      |
| D. Đikić<br>V. Benković                  | 83825      | Fiziološki mehanizmi u toksikologiji             | 1+1+1           | 5    |                 |      |
| D. Lisičić<br>S. A. Blažević             | 184161     | Laboratorijske životinje u znanosti <sup>#</sup> | 2+1+1           | 6    |                 |      |
| A. Marinculić                            | 45053      | Parazitologija <sup>x</sup>                      | 1+2+1           | 6    |                 |      |

|                                                                                                                         |        |                                                        |       |   |       |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|-------|---|-------|---|
| D. Đikić<br>V. Benković                                                                                                 | 74651  | Fiziologija oksidativnog stresa<br>u ljudi i životinja | 2+2+1 | 6 |       |   |
|                                                                                                                         | 158325 | Laboratorijska stručna praksa<br>(120 sati/god.)*      | 0+8+0 | 6 |       |   |
| N. Oršolić                                                                                                              | 45056  | Molekularna onkologija                                 |       |   | 2+2+0 | 6 |
| Z. Grubić                                                                                                               | 269821 | Transplantacijska<br>imunologija <sup>x</sup>          |       |   | 2+3+1 | 6 |
| N. Oršolić                                                                                                              | 45058  | Imunologija tumora i<br>metastaza <sup>#</sup>         |       |   | 2+1+1 | 6 |
| N. Oršolić                                                                                                              | 45059  | Komparativna imunologija                               |       |   | 2+1+0 | 5 |
| D. Đikić<br>V. Benković<br>F. Knežević                                                                                  | 74650  | Osnove patofiziologije                                 |       |   | 1+1+1 | 5 |
| D. Lisičić<br>V. Benković<br>S. A. Blažević                                                                             | 171763 | Primijenjena animalna<br>fiziologija                   |       |   | 2+0+2 | 4 |
| S. A. Blažević                                                                                                          | 198404 | Bioetika                                               |       |   | 2+0+1 | 3 |
|                                                                                                                         | 158325 | Laboratorijska stručna praksa<br>(120 sati/god.)*      |       |   | 0+8+0 | 6 |
| <b>Obavezni izborni kolegij za studente koji ovaj ili istovjetni kolegij nisu slušali na<br/>prijeđiplomskoj razini</b> |        |                                                        |       |   |       |   |
| D. Lejlek-Levanić                                                                                                       | 240545 | Osnove znanstvene<br>komunikacije                      | 1+0+0 | 2 |       |   |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Laboratorijska stručna praksa može se steći u laboratorijima Biološkog odsjeka ili drugih znanstveno-istraživačkih ustanova i smije se upisati samo u jednom semestru. <sup>#</sup> Nastava iz ovog kolegija ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

<sup>x</sup>Planirano je da se kolegij održava svake druge godine.

| I. GODINA                   |               |                                                 | Zimski<br>semestar |           | Ljetni<br>semestar |           |
|-----------------------------|---------------|-------------------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|
| Nastavnici                  | ISVU<br>šifra | Kolegiji                                        | P+V+S              | ECTS      | P+V+S              | ECTS      |
| <b>USMJERENJE: BOTANIKA</b> |               |                                                 |                    |           |                    |           |
| <b>Obvezni kolegiji</b>     |               |                                                 |                    |           |                    |           |
| G. Rusak                    | 45063         | Molekularna biologija biljaka                   | 2+1+1              | 4         |                    |           |
| S. Jelaska                  | 45064         | Ekologija bilja                                 | 1+2+1              | 6         |                    |           |
| I. Rešetnik                 | 45065         | Flora Hrvatske                                  |                    |           | 2+3+1              | 9         |
| I. Rešetnik<br>S. Jelaska   | 45066         | Terenska nastava iz botanike<br>(120 sati/god.) |                    |           | 0+8+0              | 3         |
| vidi tablicu                |               | Izborni kolegiji                                |                    | 20        |                    | 18        |
| <b>UKUPNO:</b>              |               |                                                 | <b>8*</b>          | <b>30</b> | <b>6*</b>          | <b>30</b> |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Bez satnice izbornih kolegija i terenske nastave

| I. GODINA                                                                                                           |            |                                       | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                                                                                                          | ISVU šifra | kolegiji                              | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| <b>USMJERENJE: BOTANIKA</b>                                                                                         |            |                                       |                 |      |                 |      |
| <b>Izborni kolegiji</b>                                                                                             |            |                                       |                 |      |                 |      |
| P. Peharec Štefanić                                                                                                 | 143973     | Svjetlosna i elektronska mikroskopija | 1+2+0           | 5    |                 |      |
| A. Alegro                                                                                                           | 184159     | Primijenjena botanika                 | 2+2+1           | 6    |                 |      |
| D. Leljak-Levanić                                                                                                   | 44407      | Mehanizmi biljnog razvitka            | 2+1+1           | 5    |                 |      |
| A. Alegro                                                                                                           | 74436      | Vegetacijska ekologija                | 4+1+0           | 6    |                 |      |
| G. Rusak                                                                                                            | 44411      | Biljne bioaktivne tvari               |                 |      | 2+2+0           | 6    |
| P. Žutinić                                                                                                          | 60234      | Primijenjena algologija               |                 |      | 1+2+1           | 6    |
| S. Jelaska                                                                                                          | 44541      | Primjena GIS-a u biologiji            |                 |      | 2+2+0           | 5    |
| R. Šoštarić                                                                                                         | 170122     | Osnove hortikulture                   |                 |      | 2+2+0           | 5    |
| <b>Obavezni izborni kolegij za studente koji ovaj ili istovjetni kolegij nisu slušali na prijediplomskoj razini</b> |            |                                       |                 |      |                 |      |
| M. Miliša                                                                                                           | 240542     | Znanstvena komunikacija               | 1+0+0           | 2    |                 |      |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

| I. GODINA                             |            |                                               | Zimski semestar |           | Ljetni semestar |           |
|---------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| Nastavnici                            | ISVU šifra | Kolegiji                                      | P+V+S           | ECTS      | P+V+S           | ECTS      |
| <b>USMJERENJE: ZOOLOGIJA</b>          |            |                                               |                 |           |                 |           |
| <b>Obvezni kolegiji</b>               |            |                                               |                 |           |                 |           |
| D. Franjević J. Skejo                 | 45075      | Molekularna evolucija                         | 2+2+1           | 5         |                 |           |
| T. Dražina                            | 45076      | Filogenija i sistematika životinja            | 2+0+0           | 3         |                 |           |
| M. Kučinić S. Gottstein               | 45074      | Principi i načela sistematske zoologije       |                 |           | 2+0+0           | 3         |
| I. Ternjej Z. Mihaljević S. Gottstein | 45077      | Ekologija životinja                           |                 |           | 1+2+1           | 6         |
| I. Buj A. Brigić P. Kružić            | 45078      | Raznolikost faune Hrvatske                    |                 |           | 2+2+2           | 9         |
| I. Buj Z. Marčić                      | 45079      | Terenska nastava iz zoologije (120 sati/god.) |                 |           | 0+8+0           | 3         |
| vidi tablicu                          |            | Izborni kolegiji                              |                 | 22        |                 | 9         |
| <b>UKUPNO:</b>                        |            |                                               | <b>7*</b>       | <b>30</b> | <b>12*</b>      | <b>30</b> |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Bez satnice izbornih kolegija i terenske nastave

| I. GODINA                                                                                                           |            |                                         | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                                                                                                          | ISVU šifra | Kolegiji                                | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| <b>USMJERENJE: ZOOLOGIJA</b>                                                                                        |            |                                         |                 |      |                 |      |
| <b>Izborni kolegiji</b>                                                                                             |            |                                         |                 |      |                 |      |
| A. Vojta                                                                                                            | 45080      | Populacijska genetika                   | 2+1+1           | 6    |                 |      |
| A. Mezga                                                                                                            | 45081      | Paleontološki aspekti evolucije         | 2+0+1           | 5    |                 |      |
| A. Marinculić                                                                                                       | 196551     | Parazitologija <sup>x</sup>             | 1+2+1           | 6    |                 |      |
| Z. Tadić<br>D. Lisičić                                                                                              | 45055      | Ekofiziologija životinja                | 2+2+2           | 6    |                 |      |
| R. Gračan                                                                                                           | 60235      | Razvojna biologija životinja            | 2+1+1           | 6    |                 |      |
| Z. Tadić<br>D. Lisičić                                                                                              | 44559      | Ponašanje životinja                     |                 |      | 2+2+0           | 6    |
| G. Klobučar<br>A. Štambuk                                                                                           | 74649      | Evolucija organskih sustava u životinja |                 |      | 1+2+1           | 6    |
| A. Previšić                                                                                                         | 45085      | Zoogeografija <sup>#</sup>              |                 |      | 2+1+0           | 5    |
| B. Cvetko Tešović                                                                                                   | 45086      | Paleoekologija                          |                 |      | 2+1+0           | 5    |
| G. Klobučar<br>A. Frankić                                                                                           | 240550     | Biomimetika                             |                 |      | 1+2+1           | 5    |
| M. Špoljar<br>T. Dražina                                                                                            | 240551     | Ekologija mikrofaune                    |                 |      | 2+1+0           | 4    |
| <b>Obavezni izborni kolegij za studente koji ovaj ili istovjetni kolegij nisu slušali na prijediplomskoj razini</b> |            |                                         |                 |      |                 |      |
| M. Miliša                                                                                                           | 240542     | Znanstvena komunikacija                 | 1+0+0           | 2    |                 |      |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

<sup>#</sup>Nastava iz ovog kolegija ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

| II. GODINA                                      |            |                  | Zimski semestar |           | Ljetni semestar |           |
|-------------------------------------------------|------------|------------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| Nastavnici                                      | ISVU šifra | Naziv kolegija   | P+V+S           | ECTS      | P+V+S           | ECTS      |
| <b>USMJERENJE: FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA</b> |            |                  |                 |           |                 |           |
| <b>Obvezni kolegiji</b>                         |            |                  |                 |           |                 |           |
| vidi tablicu                                    |            | Izborni kolegiji |                 | 30        |                 |           |
|                                                 | 158327     | Diplomski rad    |                 |           |                 | 30        |
| <b>UKUPNO:</b>                                  |            |                  |                 | <b>30</b> |                 | <b>30</b> |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

| II. GODINA                                      |            |                                                         | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|-------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                                      | ISVU šifra | Kolegiji                                                | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| <b>USMJERENJE: FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA</b> |            |                                                         |                 |      |                 |      |
| <b>Izborni kolegiji</b>                         |            |                                                         |                 |      |                 |      |
| S. A. Blažević                                  | 75088      | Neuroimunologija                                        | 2+0+1           | 5    |                 |      |
| M. Šlaus                                        | 60238      | Forenzička antropologija <sup>#X</sup>                  | 2+1+0           | 5    |                 |      |
| F. Knežević                                     | 60239      | Molekularna patologija <sup>#X</sup>                    | 1+1+0           | 3    |                 |      |
| S. Černi<br>L. Nuskern Karaica                  | 60240      | Virusi i subvirusni patogen                             | 2+0+1           | 5    |                 |      |
| S. Černi                                        | 60241      | Mikrobiologija patogena                                 | 2+1+1           | 6    |                 |      |
| D. Leljak-Levanić<br>R. Karlić                  | 285619     | Metodologija znanstveno-istraživačkog rada u biologiji  | 1+0+1           | 4    |                 |      |
| D. Đikić                                        | 64876      | Fiziologija metabolizma i bioenergetika                 | 2+1+0           | 5    |                 |      |
| Z. Grubić                                       | 227706     | Imunogenetski mehanizmi autoimunih bolesti <sup>X</sup> | 1+0+1           | 4    |                 |      |
| R. Karlić<br>T. Safner<br>A. Štambuk            | 253569     | Analize podataka u biološkim istraživanjima             | 2+3+0           | 6    |                 |      |

**P**= broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

<sup>#</sup>Nastava iz ovog kolegija ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

<sup>x</sup>Planirano je da se kolegij održava svake druge godine.

| II. GODINA           |            |                  | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|----------------------|------------|------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici           | ISVU šifra | Naziv kolegija   | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| USMJERENJE: BOTANIKA |            |                  |                 |      |                 |      |
| Obvezni kolegiji     |            |                  |                 |      |                 |      |
| vidi tablicu         |            | Izborni kolegiji |                 | 30   |                 |      |
|                      | 158327     | Diplomski rad    |                 |      |                 | 30   |
| UKUPNO:              |            |                  |                 | 30   |                 | 30   |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

| Izborni kolegiji     |            |                  | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|----------------------|------------|------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici           | ISVU šifra | Izborni kolegiji | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| USMJERENJE: BOTANIKA |            |                  |                 |      |                 |      |
| Izborni kolegiji     |            |                  |                 |      |                 |      |

|                                      |        |                                                    |       |   |  |  |
|--------------------------------------|--------|----------------------------------------------------|-------|---|--|--|
| Z. Liber                             | 83823  | Filogenija i molekularna sistematika               | 2+3+1 | 6 |  |  |
| D. Hruševlar                         | 60244  | Geobotanika                                        | 2+2+0 | 6 |  |  |
| B. Mitić<br>D. Hruševlar             | 46891  | Palinologija                                       | 1+2+0 | 4 |  |  |
| Ž. Vidaković-Cifrek<br>M. Tkalec     | 60245  | Fiziologija stresa i obrambeni mehanizmi biljaka   | 2+2+0 | 6 |  |  |
| M. Miliša                            | 60246  | Načela metodologije znanstvenog rada <sup>#x</sup> | 1+0+1 | 3 |  |  |
| R. Šošarić                           | 74639  | Arheobotanika                                      | 1+2+0 | 4 |  |  |
| S. Radić Brkanac                     | 184162 | Fiziološki učinci biljnih spojeva i ekstrakata     | 1+1+2 | 6 |  |  |
| R. Karlić<br>T. Šafner<br>A. Štambuk | 253569 | Analize podataka u biološkim istraživanjima        | 2+3+0 | 6 |  |  |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

<sup>#</sup>Nastava iz ovog kolegija ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

<sup>x</sup>Planirano je da se kolegij održava svake druge godine.

| II. GODINA            |            |                  | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|-----------------------|------------|------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici            | ISVU šifra | Kolegiji         | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| USMJERENJE: ZOOLOGIJA |            |                  |                 |      |                 |      |
| Obvezni kolegiji      |            |                  |                 |      |                 |      |
| vidi tablicu          |            | Izborni kolegiji |                 | 30   |                 |      |
|                       | 158327     | Diplomski rad    |                 |      |                 | 30   |
| UKUPNO:               |            |                  |                 | 30   |                 | 30   |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

| II. GODINA                 |            |                                       | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|----------------------------|------------|---------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                 | ISVU šifra | Kolegiji                              | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| USMJERENJE: ZOOLOGIJA      |            |                                       |                 |      |                 |      |
| Izborni kolegiji           |            |                                       |                 |      |                 |      |
| P. Peharec Štefanić        | 143973     | Svjetlosna i elektronska mikroskopija | 1+2+0           | 5    |                 |      |
| M. Kučinić                 | 63801      | Entomologija                          | 2+2+0           | 6    |                 |      |
| Z. Marčić                  | 60228      | Ihtiologija i ribarstvo slatkih voda  | 2+1+1           | 6    |                 |      |
| J. Kralj                   | 60247      | Ornitologija <sup>#x</sup>            | 2+1+0           | 5    |                 |      |
| M. Čaleta                  | 63804      | Mamalogija <sup>x</sup>               | 2+1+0           | 5    |                 |      |
| S. Gottstein<br>I. Maguire | 60248      | Biologija rakova                      | 2+1+0           | 5    |                 |      |

|                                      |        |                                                    |       |   |  |  |
|--------------------------------------|--------|----------------------------------------------------|-------|---|--|--|
| J. Lajtner                           | 46892  | Malakologija                                       | 2+1+0 | 4 |  |  |
| S. Gottstein                         | 60249  | Biologija podzemnih staništa                       | 2+1+0 | 5 |  |  |
| T. Bakran-Petricioli                 | 74648  | Biologija mora                                     | 2+0+2 | 6 |  |  |
| I. Buj<br>S. Essert<br>A. Brigić     | 60251  | Zaštićene vrste i područja RH                      | 2+2+1 | 8 |  |  |
| I. Maguire<br>B. Lazar               | 60252  | Konzervacijska biologija                           | 2+1+1 | 6 |  |  |
| M. Miliša                            | 60246  | Načela metodologije znanstvenog rada <sup>EX</sup> | 1+0+1 | 3 |  |  |
| R. Karlić<br>T. Safner<br>A. Štambuk | 253569 | Analize podataka u biološkim istraživanjima        | 2+3+0 | 6 |  |  |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

<sup>#</sup>Nastava iz ovog kolegija ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

<sup>\*</sup>Planirano je da se kolegij održava svake druge godine.

### **Sveučilišni diplomski studij EKOLOGIJA I ZAŠTITA PRIRODE**

Studij traje dvije godine. U svakom semestru potrebno je upisati kolegije koji godišnje donose ukupno 60 ECTS bodova iz grupe obveznih i izbornih kolegija. Za završetak studija treba ostvariti barem 120 ECTS bodova.

Završetkom studija stječe se stručni naziv sveučilišni/a magistar/magistra ekologije i zaštite prirode.

Sva se nastava izvodi na hrvatskom jeziku i studenti su dužni fizički prisustvovati nastavi. Dopusštena mjera izostanka s nastave definirana je Pravilnikom o studiranju PMF-a i Izvedbenim planom studija.

Voditeljica studijskog programa je izv. prof. dr. sc. Marija Ivković.

U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati kolegije koji su ponuđeni i na drugim studijskim programima Biološkog odsjeka te, uz prethodno odobrenje ECTS koordinatora, kolegije iz drugih sveučilišnih studijskih programa.

| I. GODINA                        |            |                                 | Zimski semestar |           | Ljetni semestar |           |
|----------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| Nastavnici                       | ISVU šifra | Obvezni kolegiji                | P+V+S           | ECTS      | P+V+S           | ECTS      |
| I. Buj<br>S. Essert<br>A. Brigić | 44538      | Zaštićene vrste i područja u RH | 2+1+1           | 6         |                 |           |
| G. Klobučar                      | 44539      | Ekotoksikologija                | 2+1+1           | 6         |                 |           |
| S. Jelaska                       | 44541      | Primjena GIS-a u biologiji      |                 |           | 2+2+0           | 5         |
| vidi tablicu                     |            | Izborno usmjerenje              |                 | 13        |                 | 16        |
| vidi tablicu                     |            | Izborni kolegiji                |                 | 5         |                 | 9         |
| <b>UKUPNO:</b>                   |            |                                 | <b>8*</b>       | <b>30</b> | <b>4*</b>       | <b>30</b> |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

<sup>\*</sup>Bez satnice izbornih kolegija

| I. GODINA                                 |            |                                                                                                              | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|-------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                                | ISVU šifra | Obavezni izborni kolegij za studente koji ovaj ili istovjetni kolegij nisu slušali na prijediplomskoj razini | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| M. Miliša                                 | 240542     | Znanstvena komunikacija                                                                                      | 1+0+0           | 2    |                 |      |
| IZBORNA USMJERENJA                        |            |                                                                                                              | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
| Nastavnici                                | ISVU šifra | Naziv kolegija                                                                                               | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| IZBORNO USMJERENJE: KOPNO                 |            |                                                                                                              |                 |      |                 |      |
| S. Jelaska                                | 44542      | Ekologija bilja                                                                                              | 2+3+1           | 7    |                 |      |
| A. Alegro                                 | 74436      | Vegetacijska ekologija                                                                                       | 4+1+0           | 6    |                 |      |
| M. Kučinić<br>A. Previšić                 | 44543      | Ekologija kukaca                                                                                             |                 |      | 2+2+0           | 6    |
| I. Buj                                    | 44545      | Ekologija kopnenih kralješnjaka                                                                              |                 |      | 3+2+0           | 7    |
| I. Buj<br>S. Jelaska                      | 92841      | Terenska nastava (120 sati/god.)                                                                             |                 |      | 0+8+0           | 3    |
| IZBORNO USMJERENJE: KOPNENE VODE          |            |                                                                                                              |                 |      |                 |      |
| I. Ternjej<br>M. Ivković<br>S. Gottstein  | 44546      | Ekologija kopnenih voda                                                                                      | 2+2+1           | 7    |                 |      |
| Z. Ljubešić<br>R. Matonićkin<br>Kepčija   | 44549      | Ekologija protista                                                                                           | 2+2+0           | 6    |                 |      |
| I. Ternjej<br>Z. Mihaljević<br>M. Ivković | 44548      | Biologija onečišćenih voda                                                                                   |                 |      | 2+2+1           | 7    |
| M. Miliša                                 | 286405     | Energetika ekosustava                                                                                        |                 |      | 2+0+2           | 6    |
| Z. Mihaljević<br>S. Gottstein             | 92842      | Terenska nastava (120 sati/god.)                                                                             |                 |      | 0+8+0           | 3    |
| IZBORNO USMJERENJE: MORE                  |            |                                                                                                              |                 |      |                 |      |
| T. Bakran-Petricioli                      | 74437      | Metode istraživanja mora                                                                                     | 2+1+2           | 7    |                 |      |
| I. Buj                                    | 44551      | Marikultura i utjecaj na okoliš                                                                              | 2+0+2           | 6    |                 |      |
| T. Bakran-Petricioli                      | 44552      | Ekologija obalnog područja mora                                                                              |                 |      | 2+0+3           | 7    |
| S. Bosak                                  | 44553      | Mikrobiologija pelagijala                                                                                    |                 |      | 2+2+0           | 6    |
| S. Bosak<br>P. Kružić                     | 92843      | Terenska nastava (120 sati/god.)                                                                             |                 |      | 0+8+0           | 3    |

**P**= broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

| Izborni kolegiji                                              |            |                                                    | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|---------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                                                    | ISVU šifra | Izborni kolegiji                                   | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| M. Martinuš                                                   | 44557      | Geologija i hidrologija krša                       | 2+2+0           | 5    |                 |      |
| K. Pikelj                                                     | 44558      | Geologija mora <sup>x</sup>                        | 2+2+0           | 5    |                 |      |
| P. Kružić                                                     | 74603      | Bioraznolikost mora                                | 2+1+1           | 5    |                 |      |
| S. Hudina                                                     | 184164     | Aktivizam u zaštiti okoliša i prirode              | 2+0+1           | 4    |                 |      |
| S. A. Blažević<br>S. Hudina<br>Z. Marčić                      | 213533     | Stručna praksa*                                    | 0+8+0           | 6    | 0+8+0           | 6    |
| Z. Tadić<br>D. Lisičić                                        | 44559      | Ponašanje životinja                                |                 |      | 2+2+0           | 6    |
| S. Gottstein                                                  | 44560      | Ekologija podzemnih staništa <sup>x</sup>          |                 |      | 2+1+0           | 4    |
| M. Špoljar<br>M. Gligora Udovič                               | 44562      | Plankton slatkih voda                              |                 |      | 2+2+0           | 5    |
| J. Hrenović<br>T. Ivanković                                   | 44563      | Bakteriologija onečišćenih voda <sup>*x</sup>      |                 |      | 2+2+0           | 5    |
| M. Čurković Perica<br>J. Hrenović<br>T. Ivanković<br>M. Ježić | 44565      | Ekologija bakterija i virusa                       |                 |      | 2+2+0           | 5    |
| J. Lajtner<br>B. Mitić<br>I. Maguire                          | 44566      | Invazivne vrste                                    |                 |      | 2+1+1           | 5    |
| S. Jelaska                                                    | 44567      | Ugroženost i zaštita kopnenih staništa u Hrvatskoj |                 |      | 2+0+2           | 5    |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Stručna praksa može se upisati samo u jednom semestru

<sup>#</sup>Nastava iz ovog kolegija ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

<sup>x</sup>Planirano je da se kolegij održava svake druge godine.

| II. GODINA     |            |                               | Zimski semestar |           | Ljetni semestar |           |
|----------------|------------|-------------------------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| Nastavnici     | ISVU šifra | Obvezni kolegiji              | P+V+S           | ECTS      | P+V+S           | ECTS      |
| H. Fajković    | 60224      | Legislative u zaštiti prirode | 2+0+1           | 4         |                 |           |
| P. Kružić      | 60225      | Gospodarenje morem i zaštita  | 2+0+2           | 6         |                 |           |
| vidi tablicu   |            | Izborni kolegiji              |                 | 20        |                 |           |
|                | 158328     | Diplomski rad                 |                 |           |                 | 30        |
| <b>UKUPNO:</b> |            |                               | <b>7*</b>       | <b>30</b> |                 | <b>30</b> |

**P**= broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Bez satnice izbornih kolegija.

| Izborni kolegiji                     |            |                                                   | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|--------------------------------------|------------|---------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                           | ISVU šifra | Izborni kolegiji                                  | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| D. Zanella                           | 60226      | Upravljanje prirodnim populacijama                | 2+2+0           | 6    |                 |      |
| B. Mitić<br>D. Hruševar              | 46891      | Palinologija                                      | 1+2+0           | 4    |                 |      |
| Z. Marčić                            | 60228      | Ihtiologija i ribarstvo slatkih voda              | 2+1+1           | 6    |                 |      |
| J. Hrenović<br>T. Ivanković          | 60229      | Bioremedijacija <sup>#x</sup>                     | 1+2+0           | 4    |                 |      |
| D. Zanella                           | 60232      | Akvakultura <sup>x</sup>                          | 2+0+1           | 4    |                 |      |
| A. Galov<br>I. Radosavljević         | 83819      | Osnove molekularne ekologije                      | 2+1+1           | 4    |                 |      |
| I. Maguire<br>S. Hudina              | 286401     | Profesionalne vještine u biološkoj struci         | 2+1+2           | 6    |                 |      |
| I. Radanović, D. Škorić              | 204805     | Društveno korisno učenje u biologiji <sup>x</sup> | 1+0+3           | 4    |                 |      |
| A. Štambuk                           | 286402     | Evolucijska ekologija                             | 2+1+1           | 6    |                 |      |
| M. Ivković                           | 286404     | Zdravstvena i veterinarska entomologija           | 2+1+1           | 6    |                 |      |
| R. Karlić<br>T. Safner<br>A. Štambuk | 253569     | Analize podataka u biološkim istraživanjima       | 2+3+0           | 6    |                 |      |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

<sup>x</sup>Planirano je da se kolegij održava svake druge godine.

### **Sveučilišni diplomski studij MOLEKULARNA BIOLOGIJA**

Studij traje dvije godine. U svakom semestru potrebno je upisati kolegije koji godišnje donose ukupno 60 ECTS bodova iz grupe obveznih i izbornih kolegija. Za završetak studija treba ostvariti barem 120 ECTS bodova. Završetkom studija stječe se stručni naziv sveučilišni/a magistar/magistra molekularne biologije.

Sva nastava se izvodi na hrvatskom jeziku. Studenti su dužni fizički prisustvovati nastavi. Dopusštena mjera izostanka s nastave definirana je Pravilnikom o studiranju PMF-a i Izvedbenim planom studija.

Voditeljica studijskog programa je prof. dr. sc. Biljana Balen.

U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati kolegije koji su ponuđeni i na drugim studijskim programima Biološkog odsjeka te, uz prethodno odobrenje ECTS koordinatora, kolegije iz drugih sveučilišnih studijskih programa.

| I. GODINA                      |            |                                                        | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|--------------------------------|------------|--------------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                     | ISVU šifra | Obvezni kolegiji                                       | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| I. Urlić                       | 228509     | Mutagenеза i karcinogenеза                             | 2+2+1           | 5    |                 |      |
| M. Matulić<br>A. Vojta         | 44401      | Molekularna biologija stanice                          | 3+3+1           | 8    |                 |      |
| D. Leļjak-Levanić<br>R. Karlić | 286452     | Metodologija znanstveno-istraživačkog rada u biologiji | 1+0+1           | 4    |                 |      |

|                      |       |                                              |            |           |            |           |
|----------------------|-------|----------------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|
| N. Bauer             | 44403 | Genetičko inženjerstvo u biotehnologiji      |            |           | 2+2+0      | 6         |
| I. Urlić<br>P. Korać | 44404 | Metode istraživanja u molekularnoj biologiji |            |           | 2+3+2      | 10        |
| vidi tablicu         |       | izborni kolegiji                             |            | 13        |            | 14        |
| <b>UKUPNO:</b>       |       |                                              | <b>14*</b> | <b>30</b> | <b>11*</b> | <b>30</b> |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Bez satnice izbornih kolegija

| <b>I. GODINA</b>                                                                                                     |                   |                                               | <b>Zimski semestar</b> |             | <b>Ljetni semestar</b> |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| <b>Nastavnici</b>                                                                                                    | <b>ISVU šifra</b> | <b>Izborni kolegiji</b>                       | <b>P+V+S</b>           | <b>ECTS</b> | <b>P+V+S</b>           | <b>ECTS</b> |
| K. Vlahoviček                                                                                                        | 44405             | Bioinformatika                                | 1+2+0                  | 5           |                        |             |
| B. Bertoša                                                                                                           | 44406             | Molekularna biofizika                         | 3+2+1                  | 7           |                        |             |
| D. Leljak-Levanić                                                                                                    | 44407             | Mehanizmi biljnog razvitka                    | 2+1+1                  | 5           |                        |             |
| G. Rusak                                                                                                             | 44412             | Molekularna biologija biljaka                 | 2+1+1                  | 4           |                        |             |
| N. Oršolić                                                                                                           | 44409             | Opća onkologija                               | 2+0+2                  | 6           |                        |             |
| M. Šeruga Musić                                                                                                      | 83820             | Molekularna biljna patologija                 | 2+2+1                  | 6           |                        |             |
| N. Malenica                                                                                                          | 112579            | Osnove biotehnologije                         | 2+0+1                  | 5           |                        |             |
| B. Balen<br>M. Cindrić                                                                                               | 44410             | Uvod u proteomiku <sup>x</sup>                |                        |             | 1+2+1                  | 5           |
| D. Škorić                                                                                                            | 44408             | Molekularna virologija                        |                        |             | 2+1+1                  | 5           |
| G. Rusak                                                                                                             | 44411             | Biljne bioaktivne tvari                       |                        |             | 2+2+0                  | 6           |
| N. Galić                                                                                                             | 44414             | Instrumentne analitičke metode II             |                        |             | 2+0+1                  | 5           |
| I. Gruić Sovulj                                                                                                      | 44415             | Viši praktikum iz biokemije <sup>#</sup>      |                        |             | 0+4+0                  | 5           |
| V. Benković<br>D. Đikić                                                                                              | 74434             | Fiziologija endokrinog sustava                |                        |             | 1+2+1                  | 5           |
| D. Lisičić<br>V. Benković<br>S. A. Blažević                                                                          | 171763            | Primijenjena animalna fiziologija             |                        |             | 2+0+2                  | 4           |
| K. Vlahoviček<br>R. Karlić                                                                                           | 227707            | Eksperimentalni dizajn visokoprotočnih pokusa |                        |             | 2+2+0                  | 5           |
| G. Kovačević<br>D. Sirovina<br>J. Hrenović                                                                           | 184163            | Čovjek kao simbiotski sustav                  |                        |             | 1+1+1                  | 3           |
| G. Kovačević                                                                                                         | 74433             | Evolucija čovjeka                             |                        |             | 2+0+1                  | 3           |
| T. Hrenar                                                                                                            | 69313             | Molekularna spektroskopija                    |                        |             | 2+0+1                  | 6           |
| <b>Obavezni izborni kolegiji za studente koji ovaj ili istovjetni kolegij nisu slušali na prijediplomskoj razini</b> |                   |                                               |                        |             |                        |             |
| D. Leljak-Levanić                                                                                                    | 240545            | Osnove znanstvene komunikacije                | 1+0+0                  | 2           |                        |             |
| N. Bauer<br>M. Matulić                                                                                               | 40880             | Kultura animalnih i biljnih stanica           |                        |             | 2+2+0                  | 4           |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

<sup>#</sup>Nastava iz ovog kolegija ne izvodi se ove akademske godine.

\*Planirano je da se kolegij održava svake druge godine.

| II. GODINA   |            |                  | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|--------------|------------|------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici   | ISVU šifra | Obvezni kolegiji | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| vidi tablicu |            | Izborni kolegiji |                 | 30   |                 |      |
|              | 158329     | Diplomski rad    |                 |      |                 | 30   |
| UKUPNO:      |            |                  |                 | 30   |                 | 30   |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

| II. GODINA                                                 |            |                                                 | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                                                 | ISVU šifra | Izborni kolegiji                                | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| R. Karić<br>T. Šafner<br>A. Štambuk                        | 253569     | Analize podataka u biološkim istraživanjima     | 2+3+0           | 6    |                 |      |
| <b>Genetika</b>                                            |            |                                                 |                 |      |                 |      |
| A. Vojta                                                   | 45080      | Populacijska genetika                           | 2+1+1           | 6    |                 |      |
| V. Zoldoš                                                  | 60201      | Molekularna citogenetika                        | 1+2+1           | 6    |                 |      |
| D. Škorić                                                  | 60202      | Subvirusne infektivne molekule                  | 2+1+0           | 4    |                 |      |
| Z. Liber                                                   | 83823      | Filogenija i molekularna sistematika            | 2+3+1           | 6    |                 |      |
| V. Zoldoš                                                  | 60204      | Epigenetika                                     | 1+2+1           | 5    |                 |      |
| P. Korać                                                   | 60205      | Medicinska genetika                             | 2+1+1           | 6    |                 |      |
| <b>Stanična biologija</b>                                  |            |                                                 |                 |      |                 |      |
| I. Weber<br>I. Tolić                                       | 186144     | Funkcija i regulacija citoskeleta <sup>#x</sup> | 2+0+1           | 5    |                 |      |
| M. Klasić                                                  | 60209      | Mehanizmi stanične diferencijacije              | 1+1+1           | 5    |                 |      |
| Ž. Vidaković-Cifrek<br>M. Tkalec<br>P. Peharec<br>Štefanić | 158332     | Regulacijski mehanizmi u fotosintezi            | 1+2+0           | 5    |                 |      |
| P. Peharec<br>Štefanić                                     | 63810      | Elektronska mikroskopija                        | 1+3+0           | 5    |                 |      |
| <b>Biologija čovjeka</b>                                   |            |                                                 |                 |      |                 |      |
| N. Novokmet                                                | 63811      | Biološka antropologija <sup>x</sup>             | 2+1+0           | 4    |                 |      |
| M. Perićić Salihović                                       | 60212      | Genom čovjeka <sup>#x</sup>                     | 1+2+0           | 4    |                 |      |
| P. Korać                                                   | 60213      | Molekularna dijagnostika                        | 2+2+0           | 6    |                 |      |
| D. Hranilović                                              | 74432      | Neurofiziologija                                | 2+1+1           | 6    |                 |      |
| I. Rubelj                                                  | 83821      | Biologija starenja <sup>x</sup>                 | 2+0+1           | 4    |                 |      |
| I. Urlić                                                   | 83822      | Biologija matičnih stanica                      | 1+2+1           | 5    |                 |      |

| Računalna biologija        |        |                                        |       |   |  |  |
|----------------------------|--------|----------------------------------------|-------|---|--|--|
| K. Vlahoviček<br>R. Karlič | 60214  | Algoritmi i programiranje              | 1+2+0 | 6 |  |  |
| K. Vlahoviček<br>R. Karlič | 60215  | Računalna genomika                     | 2+2+0 | 6 |  |  |
| K. Vlahoviček<br>R. Karlič | 60216  | Strojno učenje i statistika            | 1+2+0 | 6 |  |  |
| K. Vlahoviček<br>R. Karlič | 227708 | Translacijska genomika                 | 2+2+0 | 5 |  |  |
| B. Bertoša                 | 60217  | Strukturna računalna biofizika         | 1+2+0 | 6 |  |  |
| G. Horvat                  | 60218  | Matematičke osnove računalne biologije | 2+2+0 | 8 |  |  |
| Strukturna biologija       |        |                                        |       |   |  |  |
| M. Đaković                 | 69312  | Kristalokemija                         | 2+0+1 | 6 |  |  |
| I. Kekez                   | 60219  | Proteinska kristalografija             | 2+1+1 | 6 |  |  |
| I. Đilović                 | 60220  | Bioanorganska kemija                   | 2+1+0 | 5 |  |  |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Nastava iz ovog kolegija ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

\*Planirano je da se kolegij održava svake druge godine.

### **Sveučilišni diplomski studij ZNANOSTI O OKOLIŠU**

Studij traje dvije godine. U svakom semestru potrebno je upisati kolegije koji godišnje donose ukupno 60 ECTS bodova iz grupe obveznih i izbornih kolegija. Za završetak studija treba ostvariti barem 120 ECTS bodova.

Završetkom studija stječe se stručni naziv sveučilišni/a magistar/magistra struke znanosti o okolišu.

Sva nastava se izvodi na hrvatskom jeziku. Studenti su dužni fizički prisustvovati nastavi. Dopusštena mjera izostanka s nastave definirana je Pravilnikom o studiranju PMF-a i Izvedbenim planom studija.

Voditeljica studijskog programa je prof. dr. sc. Ivana Maguire.

U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati kolegije koji su ponuđeni i na drugim studijskim programima Biološkog, Geološkog i Geografskog odsjeka te, uz prethodno odobrenje ECTS koordinatora, kolegije iz drugih sveučilišnih studijskih programa.

| I. GODINA                               |            |                                               | Zimski semestar |      | Ljetni semestar |      |
|-----------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------|
| Nastavnici                              | ISVU šifra | Obvezni kolegiji                              | P+V+S           | ECTS | P+V+S           | ECTS |
| S. Radić Brkanac                        | 60260      | Osnove fiziologije bilja                      | 2+3+0           | 6    |                 |      |
| Ž. Fiket<br>H. Fajković                 | 53440      | Instrumentalne metode analize kakvoće okoliša | 2+0+0           | 2    |                 |      |
| G. Medunić                              | 53441      | Geološki aspekti zbrinjavanja otpada          | 2+1+0           | 4    |                 |      |
| vidi tablicu                            |            | Izborni kolegiji                              |                 | 18   |                 |      |
| D. Hranilović<br>A. Galov<br>D. Lisičić | 60267      | Temelji animalne fiziologije                  |                 |      | 3+3+0           | 6    |
| I. Šulc                                 | 45112      | Geografski informacijski sustavi              |                 |      | 3+3+0           | 7    |

|                                         |       |                                                                                     |            |           |            |           |
|-----------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|
| K. Gobo                                 | 53496 | Geološke karte                                                                      |            |           | 1+1+0      | 3         |
| Z. Mihaljević<br>M. Maradin<br>I. Felja | 53445 | Terenska nastava iz biološke, geografske i geološke zaštite prirode (120 sati/god.) |            |           | 0+8+0      | 5         |
| vidi tablicu                            |       | Izborni kolegiji                                                                    |            |           |            | 9         |
| <b>UKUPNO:</b>                          |       |                                                                                     | <b>10*</b> | <b>30</b> | <b>14*</b> | <b>30</b> |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Bez satnice izbornih kolegija i terenske nastave

| <b>II. GODINA</b>                           |                   |                           | <b>Zimski semestar</b> |             | <b>Ljetni semestar</b> |             |
|---------------------------------------------|-------------------|---------------------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| <b>Nastavnici</b>                           | <b>ISVU šifra</b> | <b>Obvezni kolegiji</b>   | <b>P+V+S</b>           | <b>ECTS</b> | <b>P+V+S</b>           | <b>ECTS</b> |
| I. Ternjej<br>Z. Mihaljević<br>S. Gottstein | 196546            | Ekologija životinja       | 1+2+1                  | 6           |                        |             |
| S. Jelaska                                  | 60283             | Ekologija bilja           | 2+3+1                  | 8           |                        |             |
| M. Špoljar                                  | 74439             | Primijenjena limnologija  | 1+1+0                  | 2           |                        |             |
| N. Buzjak                                   | 59975             | Primijenjena geoekologija | 3+2+1                  | 9           |                        |             |
| vidi tablicu                                |                   | Izborni kolegiji          |                        | 5           |                        |             |
|                                             | 158331            | Diplomski rad             |                        |             |                        | 30          |
| <b>UKUPNO:</b>                              |                   |                           | <b>18*</b>             | <b>30</b>   |                        | <b>30</b>   |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Bez satnice izbornih kolegija

| <b>I. i II. GODINA</b>                                                            |                   |                                                    |                        |             |                        |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| <b>Izborni kolegiji</b>                                                           |                   |                                                    | <b>Zimski semestar</b> |             | <b>Ljetni semestar</b> |             |
| <b>Nastavnici</b>                                                                 | <b>ISVU šifra</b> | <b>Izborni kolegiji</b>                            | <b>P+V+S</b>           | <b>ECTS</b> | <b>P+V+S</b>           | <b>ECTS</b> |
| S. A. Blažević<br>H. Fajković<br>K. Fio Firi<br>S. Hudina<br>Z. Marčić<br>I. Šulc | 213534            | Stručna praksa*                                    | 0+8+0                  | 6           | 0+8+0                  | 6           |
| R. Karlić<br>T. Safner<br>A. Štambuk                                              | 253569            | Analize podataka u biološkim istraživanjima        | 2+3+0                  | 6           |                        |             |
| M. Miliša                                                                         | 269822            | Načela metodologije znanstvenog rada <sup>#X</sup> | 1+0+1                  | 2           |                        |             |
| S. Gottstein                                                                      | 227709            | Krajobrazna ekologija                              | 2+1+1                  | 5           |                        |             |
| D. Đikić<br>V. Benković                                                           | 60274             | Toksikologija okoliša**                            | 2+2+0                  | 5           |                        |             |
| D. Zanella                                                                        | 53450             | Akvakultura i ribarstvo <sup>X</sup>               | 2+2+0                  | 5           |                        |             |
| V. Benković<br>D. Lisičić                                                         | 40890             | Radiobiologija <sup>#X</sup>                       | 2+1+0                  | 4           |                        |             |

|                                               |        |                                                                             |       |   |       |   |
|-----------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|---|-------|---|
| B. Mitić<br>D. Hruševanar                     | 46891  | Palinologija <sup>x</sup>                                                   | 1+2+0 | 4 |       |   |
| M. Sertić Perić<br>T. Zaninović               | 213532 | Urbana ekologija***                                                         | 2+1+1 | 4 |       |   |
| J. Hrenović<br>T. Ivanković                   | 53454  | Tehnologija obrade otpadnih voda <sup>x</sup>                               | 2+2+0 | 5 |       |   |
| A. Previšić                                   | 227710 | Višestruki stresori u okolišu: istraživanje i upravljanje <sup>#</sup>      | 2+0+1 | 4 |       |   |
| A. Toskić                                     | 53482  | Analize u GIS-u***                                                          | 1+2+0 | 5 |       |   |
| N. Bočić                                      | 53483  | Geomorfologija i hidrografija krša                                          | 2+0+1 | 5 |       |   |
| N. Bočić                                      | 53484  | Primijenjena geomorfologija                                                 | 2+0+1 | 5 |       |   |
| I. Martinić                                   | 53488  | Prirodni rizici                                                             | 2+0+1 | 5 |       |   |
| D. Orešić                                     | 60281  | Upravljanje priobaljem                                                      | 2+0+1 | 5 |       |   |
| N. Tomašić                                    | 53493  | Mineralogija okoliša                                                        | 2+0+0 | 3 |       |   |
| G. Medunić                                    | 227711 | Geoforenzika i geomedicina                                                  | 1+0+1 | 4 |       |   |
| Đ. Pezelj<br>M. Martinuš                      | 261067 | Geologija Hrvatske                                                          | 2+0+0 | 2 |       |   |
| K. Gobo                                       | 286514 | Geohazardi                                                                  | 2+0+1 | 5 |       |   |
| R. Matonićkin<br>Kepčija<br>M. Gligora Udovič | 54601  | Ekologija protista <sup>x</sup>                                             |       |   | 2+2+0 | 5 |
| M. Miliša                                     | 286405 | Energetika ekosustava                                                       |       |   | 2+0+2 | 6 |
| I. Buj<br>S. Essert                           | 240263 | Raznolikost, ugroženost i zaštita hrvatske flore i faune                    |       |   | 2+0+2 | 5 |
| G. Klobučar<br>M. Pavlica                     | 53457  | Biomonitoring <sup>#x</sup>                                                 |       |   | 2+1+1 | 5 |
| N. Bočić                                      | 53487  | Osnove speleologije                                                         |       |   | 2+0+1 | 5 |
| A. Lukić                                      | 286583 | Restrukturiranje i problemi održivog razvoja ruralnih područja <sup>x</sup> |       |   | 2+0+1 | 5 |
| P. Radeljak<br>Kaufmann                       | 60282  | Geografija krša <sup>#x</sup>                                               |       |   | 2+0+1 | 5 |
| M. Maradin                                    | 53443  | Primijenjena klimatologija                                                  |       |   | 2+0+2 | 5 |
| I. Čanjevaca                                  | 74596  | Primijenjena hidrogeografija                                                |       |   | 2+2+0 | 5 |
| G. Medunić                                    | 53499  | Geokemijski procesi u sedimentnim stijenama <sup>#x</sup>                   |       |   | 2+1+0 | 5 |
| F. Marković                                   | 53500  | Mineralogija glina <sup>#x</sup>                                            |       |   | 1+2+0 | 5 |
| I. Felja                                      | 286595 | Promjene razine mora i riječna ušća                                         |       |   | 2+1+0 | 4 |
| H. Fajković                                   | 286598 | Mikroplastika u okolišu <sup>#x</sup>                                       |       |   | 1+1+1 | 4 |
| K. Pikelj                                     | 286599 | Obale i obalni procesi <sup>#x</sup>                                        |       |   | 2+1+0 | 4 |
| I. Felja                                      | 286600 | Mikropaleontologija okoliša <sup>x</sup>                                    |       |   | 2+1+0 | 4 |

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

\*Stručna praksa može se upisati samo u **jednom** semestru. \*\*Studenti koji nisu sa studijskog programa Znanosti o okolišu trebaju se prije upisa javiti profesorima i dobiti suglasnost upisa.

\*\*\*Moguće upisati samo na drugoj godini studija. <sup>#</sup>Nastava iz ovog kolegija ne izvodi se u ovoj akademskoj godini. <sup>x</sup>Planirano je da se kolegij održava svake druge godine.

## RASPORED ISPITA ZA AKADEMSKU GODINU 2025./2026.

Termine održavanja ispita složit će satničarke Biološkog odsjeka (dr. sc. Maja Novosel i dr. sc. Katarina Caput Mihalić) i bit će pravovremeno oglašeni na web stranici Biološkog odsjeka (<https://www.pmf.unizg.hr/biol/nastava>).

### UVJETI PRIJELAZA U VIŠU GODINU STUDIJA

Za upis svih kolegija sljedeće godine studija potrebno je položiti sve ispite prethodne godine. Ukoliko student nije položio sve propisane kolegije iz neke godine studija, može upisati pojedine kolegije iz viših godina studija u odgovarajućem broju ECTS bodova, uz uvjet da ima položene propisane preduvjete.

Za upis kolegija sljedbenika čiji je prethodnik odslušan u prethodnom semestru tekuće školske godine potrebno je samo odslušati prethodnik. Prethodnik treba položiti prije sljedbenika.

### PREDUVJETI ZA UPIS POJEDINIH KOLEGIJA VIŠE GODINE STUDIJA

#### **Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij BIOLOGIJA I KEMIJA; modul: nastavnički**

Za upis nekog od kolegija III. godine potrebno je položiti sve kolegije I. godine integriranog prijediplomskog i diplomskog studija. Za upis nekog od kolegija IV. godine potrebno je položiti sve kolegije II. godine integriranog prijediplomskog i diplomskog studija, a za upis nekog od kolegija V. godine potrebno je položiti sve kolegije III. godine integriranog prijediplomskog i diplomskog studija.

Dodatni preduvjeti za pojedine kolegije su sljedeći:

| Kolegij koji se upisuje (sljedbenik) |                                     | Kolegij prethodnik |                                  |          |
|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------------|----------|
| ISVU šifra                           | Kolegij                             | ISVU šifra         | Kolegij                          | Status   |
| I. godina studija                    |                                     |                    |                                  |          |
| 171109                               | Fizika 2                            | 171101             | Fizika 1                         | odslušan |
| 171103                               | Genetika                            | 171096             | Biologija stanice*               | odslušan |
| 171107                               | Praktikum opće kemije 2             | 253560             | Opća kemija 1                    | odslušan |
|                                      |                                     | 171099             | Praktikum opće kemije 1*         | odslušan |
| II. godina studija                   |                                     |                    |                                  |          |
| 183951                               | Alge i gljive                       | 171096             | Biologija stanice                | položen  |
|                                      |                                     | 171105             | Morfologija i anatomija biljaka* | odslušan |
| 183952                               | Analitička kemija 1                 | 253562             | Opća kemija 2                    | položen  |
| 183953                               | Osnovni praktikum analitičke kemije | 253562             | Opća kemija 2                    | položen  |
|                                      |                                     | 171099             | Praktikum opće kemije 1          | položen  |
|                                      |                                     | 171107             | Praktikum opće kemije 2          | odslušan |
| 183954                               | Fizikalna kemija 1                  | 253562             | Opća kemija 2                    | položen  |
|                                      |                                     | 253561             | Matematika 1                     | položen  |
|                                      |                                     | 171101             | Fizika 1                         | položen  |
|                                      |                                     | 253563             | Matematika 2                     | odslušan |

|                            |                                           |        |                                     |          |
|----------------------------|-------------------------------------------|--------|-------------------------------------|----------|
|                            |                                           | 171109 | Fizika 2                            | odslušan |
| 183955                     | Organska kemija 1                         | 253562 | Opća kemija 2*                      | odslušan |
| 183958                     | Osnove mikrobiologije                     | 171096 | Biologija stanice                   | položen  |
| 183957                     | Osnove evolucije                          | 171103 | Genetika                            | odslušan |
| 183959                     | Analitička kemija 2                       | 183952 | Analitička kemija 1*                | odslušan |
| 183960                     | Fizikalna kemija 2                        | 253563 | Matematika 2                        | položen  |
|                            |                                           | 171109 | Fizika 2                            | položen  |
|                            |                                           | 183954 | Fizikalna kemija 1*                 | odslušan |
| 183961                     | Osnovni praktikum fizikalne kemije        | 183960 | Fizikalna kemija 2                  | upisan   |
|                            |                                           | 183953 | Osnovni praktikum analitičke kemije | odslušan |
|                            |                                           | 171107 | Praktikum opće kemije 2             | položen  |
| 183962                     | Organska kemija 2                         | 183955 | Organska kemija 1*                  | odslušan |
| <b>III. godina studija</b> |                                           |        |                                     |          |
| 196120                     | Beskralješnjaci                           | 171097 | Opća zoologija                      | položen  |
| 196121                     | Anorganska kemija 1                       | 183954 | Fizikalna kemija 1                  | odslušan |
| 196122                     | Biokemija 1                               | 183955 | Organska kemija 1                   | položen  |
|                            |                                           | 183962 | Organska kemija 2                   | odslušan |
|                            |                                           | 183960 | Fizikalna kemija 2                  | odslušan |
| 196131                     | Biokemija 2                               | 196122 | Biokemija 1*                        | odslušan |
| 196123                     | Osnovni praktikum biokemije               | 196122 | Biokemija 1                         | upisan   |
| 196124                     | Osnovni praktikum organske kemije         | 183955 | Organska kemija 1                   | položen  |
| 208618                     | Statistika                                | 253561 | Matematika 1                        | položen  |
|                            |                                           | 253563 | Matematika 2                        | položen  |
| 196126                     | Kralješnjaci                              | 196120 | Beskralješnjaci                     | odslušan |
| 196128                     | Molekularna biologija i biotehnologija    | 171096 | Biologija stanice                   | položen  |
|                            |                                           | 171103 | Genetika                            | položen  |
| 196129                     | Filogenija i sistematika bilja            | 171105 | Morfologija i anatomija bilja       | položen  |
|                            |                                           | 183951 | Alge i gljive                       | položen  |
| 196130                     | Anorganska kemija 2                       | 196121 | Anorganska kemija 1*                | odslušan |
| 196131                     | Biokemija 2                               | 196122 | Biokemija 1*                        | odslušan |
| 196132                     | Osnovni praktikum anorganske kemije       | 183953 | Osnovni praktikum analitičke kemije | položen  |
|                            |                                           | 196121 | Anorganska kemija 1                 | odslušan |
|                            |                                           | 196130 | Anorganska kemija 2                 | upisan   |
| 196133                     | Terenska nastava iz biološke raznolikosti | 196120 | Beskralješnjaci                     | odslušan |
|                            |                                           | 183951 | Alge i gljive                       | položen  |

|                           |                                                       |        |                                         |           |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------|-----------|
|                           | protista i invertebrata                               |        |                                         |           |
| <b>IV. godina studija</b> |                                                       |        |                                         |           |
| 231286                    | Didaktika                                             | 171102 | Psihologija učenja i poučavanja         | položen   |
| 208615                    | Fiziologija bilja                                     | 196122 | Biokemija 1                             | odslušan  |
|                           |                                                       | 196131 | Biokemija 2                             | odslušan  |
| 208616                    | Biogeografija                                         | 196129 | Filogenija i sistematika bilja          | odslušan  |
|                           |                                                       | 196126 | Kralješnjaci                            | odslušan  |
| 208617                    | Viši praktikum kemije                                 | 196123 | Osnovni praktikum biokemije             | položen   |
|                           |                                                       | 196124 | Osnovni praktikum organske kemije       | položen   |
|                           |                                                       | 196132 | Osnovni praktikum anorganske kemije     | položen   |
| 208619                    | Fiziologija čovjeka                                   | 196127 | Temelji anatomije čovjeka               | odslušan* |
|                           |                                                       | 196122 | Biokemija 1                             | odslušan  |
|                           |                                                       | 196131 | Biokemija 2                             | odslušan  |
| 208620                    | Metodika nastave kemije 1                             | 196130 | Anorganska kemija 2                     | odslušan  |
|                           |                                                       | 196131 | Biokemija 2                             | odslušan  |
|                           |                                                       | 208617 | Viši praktikum kemije                   | odslušan  |
| 208621                    | Praktikum metodike nastave kemije 1                   | 208620 | Metodika nastave kemije 1               | upisan    |
| 208624                    | Temeljna vještina poučavanja biologije                | 171102 | Psihologija učenja i poučavanja         | položen   |
|                           |                                                       | 183956 | Pedagogija                              | položen   |
|                           |                                                       | 196125 | Didaktika                               | odslušan  |
| 208625                    | Zdravstveni odgoj                                     | 196127 | Temelji anatomije čovjeka               | odslušan  |
|                           |                                                       | 208619 | Fiziologija čovjeka                     | odslušan  |
|                           |                                                       | 171102 | Psihologija učenja i poučavanja         | odslušan  |
| 208626                    | Terenska nastava iz botanike i kralješnjaka           | 196129 | Filogenija i sistematika bilja          | odslušan  |
|                           |                                                       | 196126 | Kralješnjaci                            | odslušan  |
| 213049                    | Suvremena biokemijska istraživanja i njihova primjena | 196122 | Biokemija 1                             | položen   |
|                           |                                                       | 196131 | Biokemija 2                             | odslušan  |
| 213410                    | Osnove kristalokemije i kemije čvrstog stanja         | 196121 | Anorganska kemija 1*                    | odslušan  |
| 213054                    | Organometalni spojevi i njihova primjena u katalizi   | 196130 | Anorganska kemija 2*                    | odslušan  |
| <b>V. godina studija</b>  |                                                       |        |                                         |           |
| 210180                    | Metodika nastave biologije                            | 208624 | Temeljna vještina poučavanja biologije* | odslušan  |
| 227664                    | Metodika nastave prirode                              | 208624 | Temeljna vještina poučavanja biologije* | odslušan  |
|                           |                                                       | 208620 | Metodika nastave kemije 1               | odslušan  |

|        |                                     |        |                                        |          |
|--------|-------------------------------------|--------|----------------------------------------|----------|
|        |                                     | 208621 | Praktikum metodike nastave kemije 1    | odslušan |
| 210183 | Metodika nastave kemije 2           | 208620 | Metodika nastave kemije 1*             | odslušan |
|        |                                     | 196125 | Didaktika                              | odslušan |
| 210184 | Praktikum metodike nastave kemije 2 | 208620 | Metodika nastave kemije 1              | odslušan |
|        |                                     | 208621 | Praktikum metodike nastave kemije 1*   | odslušan |
| 185747 | Izvanučionička nastava biologije    | 208624 | Temeljna vještina poučavanja biologije | odslušan |
| 210185 | Metodička praksa nastave biologije  | 208625 | Zdravstveni odgoj                      | odslušan |
|        |                                     | 210180 | Metodika nastave biologije*            | odslušan |
| 210186 | Metodička praksa nastave kemije     | 208620 | Metodika nastave kemije 1              | odslušan |
|        |                                     | 210183 | Metodika nastave kemije 2              | odslušan |
|        |                                     | 210184 | Praktikum iz metodike nastave kemije 2 | odslušan |
| 227692 | Integrirana kemija 2                | 208693 | Integrirana kemija 1*                  | odslušan |

\*Kolegij prethodnik treba položiti prije polaganja sljedbenika.

### **Sveučilišni prijediplomski studij BIOLOGIJA**

Za upis nekog od kolegija III. godine potrebno je položiti sve kolegije I. godine prijediplomskog studija.

Dodatni preduvjeti za pojedine kolegije su sljedeći:

| Kolegij koji se upisuje<br>(sljedbenik) |                                  | Kolegij prethodnik |                                  |          |
|-----------------------------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------------|----------|
| ISVU<br>šifra                           | Kolegij                          | ISVU<br>šifra      | Kolegij                          | Status   |
| II. godina studija                      |                                  |                    |                                  |          |
| 240544                                  | Genetika                         | 35772              | Stanična i molekularna biologija | položen  |
| 40328                                   | Statistika                       | 253564             | Matematika                       | položen  |
| 40330                                   | Protista                         | 35772              | Stanična i molekularna biologija | položen  |
| 52345                                   | Opća ekologija                   | 60221              | Opća zoologija                   | položen  |
|                                         |                                  | 35774              | Morfologija i anatomija biljaka* | odslušan |
|                                         |                                  | 35775              | Mikrobiologija*                  | odslušan |
| 40336                                   | Beskralježnjaci                  | 60221              | Opća zoologija                   | položen  |
| 73828                                   | Osnove biokemije                 | 35772              | Stanična i molekularna biologija | položen  |
|                                         |                                  | 73779              | Organska kemija                  | položen  |
| 40341                                   | Terenska nastava (120 sati/god.) | 40330              | Protista*                        | odslušan |
|                                         |                                  | 60221              | Opća zoologija                   | položen  |
| III. godina studija                     |                                  |                    |                                  |          |
| 143963                                  | Animalna fiziologija             | 73828              | Osnove biokemije*                | odslušan |
| 60222                                   | Biološka evolucija               | 240544             | Genetika                         | položen  |

|       |                                 |       |                                 |          |
|-------|---------------------------------|-------|---------------------------------|----------|
| 40873 | Kralješnjaci                    | 40336 | Beskralježnjaci                 | odslušan |
| 40874 | Fiziologija bilja               | 73828 | Osnove biokemije                | položen  |
| 40340 | Sistematska botanika            | 35774 | Morfologija i anatomija biljaka | položen  |
| 53502 | Biogeografija                   | 40330 | Protista                        | položen  |
|       |                                 | 40336 | Beskralježnjaci                 | položen  |
|       |                                 | 40873 | Kralješnjaci                    | odslušan |
| 40876 | Terenska nastava (90 sati/god.) | 40873 | Kralješnjaci*                   | odslušan |
|       |                                 | 35774 | Morfologija i anatomija biljaka | položen  |

\*Kolegij prethodnik treba položiti prije polaganja sljedbenika.

### **Sveučilišni prijediplomski studij MOLEKULARNA BIOLOGIJA**

Za upis nekog od kolegija III. godine potrebno je položiti sve kolegije I. godine prijediplomskog studija.

Dodatni preduvjeti za pojedine kolegije su sljedeći:

| Kolegij koji se upisuje (sljedbenik) |                                           | Kolegij prethodnik |                          |          |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|--------------------------|----------|
| ISVU šifra                           | Kolegij                                   | ISVU šifra         | Kolegij                  | Status   |
| <b>I. godina studija</b>             |                                           |                    |                          |          |
| 35806                                | Organska kemija                           | 35805              | Opća i anorganska kemija | odslušan |
| <b>II. godina studija</b>            |                                           |                    |                          |          |
| 40360                                | Bakteriologija i virologija               | 35802              | Biologija stanice        | položen  |
| 40361                                | Osnove fizikalne kemije                   | 35805              | Opća i anorganska kemija | položen  |
|                                      |                                           | 63097              | Matematika               | odslušan |
|                                      |                                           | 36098              | Fizika                   | odslušan |
| 40362                                | Statistika                                | 63097              | Matematika               | odslušan |
| 40364                                | Genetika                                  | 35802              | Biologija stanice        | položen  |
| 40365                                | Fiziologija bilja                         | 35804              | Botanika                 | položen  |
|                                      |                                           | 35802              | Biologija stanice        | položen  |
|                                      |                                           | 35805              | Opća i anorganska kemija | položen  |
|                                      |                                           | 35806              | Organska kemija          | položen  |
| 40367                                | Biokemija 1                               | 35805              | Opća i anorganska kemija | položen  |
|                                      |                                           | 35806              | Organska kemija          | položen  |
|                                      |                                           | 35802              | Biologija stanice        | položen  |
| 213530                               | Osnove kemije prirodnih organskih spojeva | 35806              | Organska kemija          | položen  |
| <b>III. godina studija</b>           |                                           |                    |                          |          |
| 40882                                | Animalna fiziologija                      | 40367              | Biokemija 1*             | odslušan |
| 40883                                | Biologija razvoja                         | 40364              | Genetika*                | odslušan |
| 40884                                | Biokemija 2                               | 40367              | Biokemija 1*             | odslušan |

|        |                                     |       |              |          |
|--------|-------------------------------------|-------|--------------|----------|
| 40894  | Metode istraživanja proteina        | 40367 | Biokemija 1  | položen  |
| 40885  | Molekularna genetika                | 40364 | Genetika     | položen  |
|        |                                     | 40367 | Biokemija 1  | položen  |
|        |                                     | 40884 | Biokemija 2* | odslušan |
| 40886  | Evolucijska biologija               | 40367 | Biokemija 1  | položen  |
|        |                                     | 40884 | Biokemija 2* | odslušan |
|        |                                     | 40364 | Genetika     | položen  |
| 269677 | Kultura animalnih i biljnih stanica | 40364 | Genetika     | položen  |
|        |                                     | 40367 | Biokemija 1  | položen  |
|        |                                     | 40884 | Biokemija 2* | odslušan |

\*Kolegij prethodnik treba položiti prije polaganja sljedbenika.

### **Sveučilišni prijediplomski studij ZNANOSTI O OKOLIŠU**

Za upis nekog od kolegija III. godine potrebno je položiti sve kolegije I. godine prijediplomskog studija.

Dodatni preduvjeti za pojedine kolegije su sljedeći:

| Kolegij koji se upisuje (sljedbenik) |                                              | Kolegij prethodnik |                                  |          |
|--------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|----------------------------------|----------|
| ISVU šifra                           | Kolegij                                      | ISVU šifra         | Kolegij                          | Status   |
| <b>I. godina studija</b>             |                                              |                    |                                  |          |
| 253567                               | Matematika 2                                 | 253565             | Matematika 1                     | odslušan |
| <b>II. godina studija</b>            |                                              |                    |                                  |          |
| 227704                               | Temelji organske kemije                      | 37623              | Opća kemija                      | položen  |
|                                      |                                              | 37627              | Uvod u anorgansku kemiju         | odslušan |
| 40919                                | Invertebrata                                 | 37609              | Osnove biologije                 | položen  |
|                                      |                                              | 37612              | Protista*                        | odslušan |
| 40920                                | Petrologija                                  | 37624              | Opća geologija                   | položen  |
|                                      |                                              | 253566             | Mineralogija                     | odslušan |
| 40921                                | Osnove fizikalne kemije                      | 37623              | Opća kemija                      | položen  |
|                                      |                                              | 37627              | Uvod u anorgansku kemiju         | položen  |
|                                      |                                              | 253565             | Matematika 1                     | položen  |
| 83782                                | Botanika                                     | 37609              | Osnove biologije                 | položen  |
| 40926                                | Dinamika atmosfere i mora                    | 37626              | Hidrogeografija                  | položen  |
|                                      |                                              | 52342              | Klimatologija                    | odslušan |
| 40927                                | Geomorfologija                               | 37624              | Opća geologija                   | položen  |
| <b>III. godina studija</b>           |                                              |                    |                                  |          |
| 40951                                | Mikroskopska istraživanja minerala i stijena | 253566             | Mineralogija                     | položen  |
|                                      |                                              | 40920              | Petrologija                      | odslušan |
| 40996                                | Statistika                                   | 253565             | Matematika 1                     | položen  |
| 45110                                | Zaštita prirode                              | 40923              | Vertebrata*                      | odslušan |
| 83795                                | Evolucija                                    | 40929              | Stanična i molekularna biologija | odslušan |

|       |                          |       |               |          |
|-------|--------------------------|-------|---------------|----------|
| 45114 | Regionalna klimatologija | 52342 | Klimatologija | odslušan |
|-------|--------------------------|-------|---------------|----------|

\*Kolegij prethodnik treba položiti prije polaganja sljedbenika.

## LOKACIJE ODRŽAVANJA NASTAVE

| Oznaka                                                                   | Odsjek             | Adresa                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|
| Pr1                                                                      | Matematički odsjek | Bijenička cesta 30, podrum                |
| 001, 002, 006,<br>A001, A002, Pr 2                                       |                    | Bijenička cesta 30, prizemlje             |
| 003, 004, 005                                                            |                    | Bijenička cesta 30, prizemlje i prvi kat  |
| 101, 104, 105,<br>107, 108, 109, 110,<br>A101, A102,<br>Pr 3, Pr 4, Pr 5 |                    | Bijenička cesta 30, prvi kat              |
| 201, 203                                                                 |                    | Bijenička cesta 30, drugi kat             |
| A318                                                                     |                    | Bijenička cesta 30, treći kat             |
| F08                                                                      |                    | Bijenička cesta 32, prizemlje i prvi kat  |
| F12                                                                      | Fizički odsjek     | Bijenička cesta 32, prizemlje             |
| F13                                                                      |                    |                                           |
| F14                                                                      |                    |                                           |
| F25                                                                      |                    |                                           |
| F26                                                                      |                    | Bijenička cesta 32, prvi kat              |
| F102                                                                     |                    |                                           |
| F107                                                                     |                    |                                           |
| GPZ-005                                                                  | Geološki odsjek    | Horvatovac 102b, nisko prizemlje          |
| GPZ-007                                                                  |                    | Horvatovac 102b, prizemlje                |
| GPZ-008                                                                  |                    |                                           |
| GPZ016                                                                   |                    | Horvatovac 95, drugi kat                  |
| MPZ1                                                                     |                    |                                           |
| MPZ2                                                                     | Geofizički odsjek  | Horvatovac 95, prvi kat                   |
| GF1                                                                      |                    | Horvatovac 95, prvi kat                   |
| GF2                                                                      |                    |                                           |
| računalni praktikum<br>seminar                                           |                    |                                           |
| 1                                                                        | Geografski odsjek  | Marulićev trg 19                          |
| 2                                                                        |                    |                                           |
| 5                                                                        |                    |                                           |
| 6                                                                        |                    |                                           |
| -016                                                                     | Kemijski odsjek    | Horvatovac 102a, nisko prizemlje          |
| -017                                                                     |                    |                                           |
| -019                                                                     |                    |                                           |
| -024                                                                     |                    |                                           |
| -026                                                                     |                    |                                           |
| A1 016                                                                   |                    | Horvatovac 102a, prizemlje                |
| A2 025                                                                   |                    |                                           |
| P1 003                                                                   |                    |                                           |
| P2 004                                                                   |                    |                                           |
| ZOAK-S 023                                                               |                    |                                           |
| ZFK-S 222                                                                |                    | Horvatovac 102a, drugi kat                |
| ZFK-R 225                                                                |                    |                                           |
| ZOK-S 304                                                                |                    |                                           |
| MT 100                                                                   | Biološki odsjek    | Marulićev trg 20, prvi kat, praktikum     |
| MT 200                                                                   |                    | Marulićev trg 20, drugi kat, predavaonica |
| MT 201                                                                   |                    | Marulićev trg 20, drugi kat, praktikum    |
|                                                                          |                    |                                           |

|                                  |                                                                                                  |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BV 001                           | Botanički vrt, Marulićev trg 9a, praktikum                                                       |
| BV 002                           | Botanički vrt, Marulićev trg 9a, praktikum hortikultura                                          |
| BV 100                           | Botanički vrt, Marulićev trg 9a, 1. kat, virološki praktikum                                     |
| H 100                            |                                                                                                  |
| H 101                            |                                                                                                  |
| H 102                            |                                                                                                  |
| H 103                            |                                                                                                  |
| RT 001                           | Horvatovac 102a, prvi kat, praktikum                                                             |
| RT 100                           | Horvatovac 102a, prvi kat, seminar                                                               |
| RT 101                           | Rooseveltov trg 6, visoko prizemlje, predavaonica                                                |
| RT102                            | Rooseveltov trg 6, prvi kat lijevo, predavaonica                                                 |
| RT 103                           | Rooseveltov trg 6, prvi kat desno, predavaonica                                                  |
| RT 200                           | Rooseveltov trg 6, drugi kat lijevo, praktikum                                                   |
| RT 201                           | Rooseveltov trg 6, drugi kat desno, praktikum                                                    |
| RT 202                           |                                                                                                  |
| RT 203                           |                                                                                                  |
| RT 301                           | Rooseveltov trg 6, treći kat lijevo, praktikum                                                   |
| RT 302                           | Rooseveltov trg 6, treći kat sredina računalni praktikum 24                                      |
| RT 303                           | Rooseveltov trg 6, treći kat desno, praktikum                                                    |
| RT 304                           |                                                                                                  |
| RT 305                           |                                                                                                  |
| RTZ 100                          | Rooseveltov trg 6 - zapadna zgrada, 1. kat, praktikum                                            |
| *FFRZ 002                        |                                                                                                  |
| *FFRZ 003                        |                                                                                                  |
| *FFRZ 004 (seminar II)           | Fakultet filozofije i religijskih znanosti, Jordanovac 110, prizemlje                            |
| *FFRZ 101 (Dvorana 1)            | Fakultet filozofije i religijskih znanosti, Jordanovac 110, prvi kat                             |
| *VEF - Mala sekcijaska dvorana   | Veterinarski fakultet, Heinzelova 55, prizemlje (Zavod za anatomiju, histologiju i embriologiju) |
| *VEF - Velika sekcijaska dvorana | Veterinarski fakultet, Heinzelova 55, 1. kat (Zavod za anatomiju, histologiju i embriologiju)    |
| Dvorana Građevinskog fakulteta   | Kačićeva 23                                                                                      |

\* Zamjenske lokacije koje se koriste za vrijeme trajanja obnove zgrada Biološkog odsjeka.

## NASTAVA NA ENGLESKOM JEZIKU

Kolegiji na engleskom jeziku imaju svoju vlastitu ISVU šifru i u cijelosti se izvode na engleskom jeziku u svim aspektima nastave i provjere znanja.

Kolegij na engleskom jeziku ne može zamijeniti analogni kolegij na hrvatskom jeziku nego se izvodi usporedo s njim kao redovita nastava u punom opsegu u zasebnoj satnici, bez obzira na broj upisanih studenata.

Ako nastavnik želi zajednički održavati nastavu za studente koji su kolegij upisali na hrvatskom i na engleskom jeziku, potrebno je da svi studenti koji imaju upisan kolegij na hrvatskom jeziku potpišu suglasnost kojom pristaju slušati i polagati kolegij na engleskom jeziku. Ukoliko bilo koji student pismeno ne pristane kolegij slušati i polagati na engleskom jeziku za njega je nužno nastavu u punom opsegu održavati na hrvatskom jeziku. Ukoliko se nastava održava za hrvatske i studente u mobilnosti zajedno, nastavnik u tablicu s evidencijom nastavnog opterećenja treba upisati svoje realno nastavno opterećenje (tj. rad s jednom grupom studenata).

Nastavnik, čiji je kolegij na engleskom jeziku upisao student u mobilnosti, može ponuditi upis kolegija na engleskom jeziku i zainteresiranim redovitim studentima.

| Lecturers                         | Course                          | Code   | ECTS credit | Study programme                                                     |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------|-------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Winter semester 2025/ 2026</b> |                                 |        |             |                                                                     |
| K. Vlahoviček                     | Bioinformatics                  | 172477 | 5           | University graduate study programme Molecular biology               |
| K. Vlahoviček, R. Karlič          | Algorithms and Programming      | 172474 | 6           | University graduate study programme Molecular biology               |
| K. Vlahoviček                     | Machine Learning and Statistics | 172475 | 6           | University graduate study programme Molecular biology               |
| K. Vlahoviček, R. Karlič          | Computational Genomics          | 172476 | 6           | University graduate study programme Molecular biology               |
| M. Šeruga Musić                   | Molecular plant pathology       | 172470 | 6           | University graduate study programme Molecular biology               |
| M. Špoljar                        | Applied Limnology               | 172472 | 2           | University graduate study programme Environmental Sciences          |
| S. Gottstein, I. Maguire          | Biology of Crustaceans          | 172453 | 5           | University graduate study programme Experimental Biology            |
| A. Štambuk                        | Evolutionary Ecology            | 184165 | 5           | University graduate study programme Ecology and Nature Conservation |
| M. Matulić, I. Rubelj             | Molecular Cell Biology          | 172462 | 8           | University graduate study programme Molecular biology               |
| J. Lajtner, I. Maguire            | General Zoology                 | 225912 | 6           | University undergraduate study programme Biology                    |

|                                   |                                     |        |   |                                                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--------|---|---------------------------------------------------------------------|
| I. Maguire, S. Hudina             | Professional Skills for Biologists  | 185230 | 5 | University graduate study programme Ecology and Nature Conservation |
| I. Šola                           | Fundamentals of Phytochemistry      | 240543 | 4 | University undergraduate study programme Biology                    |
| K. Vlahoviček, R. Karlič          | Translational genomics              | 280728 | 5 | University graduate study programme Molecular biology               |
| <b>Summer semester 2025/ 2026</b> |                                     |        |   |                                                                     |
| Z. Ljubešić, P. Kružić            | Biological oceanography             | 172461 | 7 | University undergraduate study programme Biology                    |
| M. Špoljar, M. Gligora Udovič     | Freshwater Plankton                 | 196199 | 5 | University graduate study programme Ecology and Nature Conservation |
| Ž. Vidaković-Cifrek, M. Tkalec    | Plant Physiology                    | 172473 | 7 | University undergraduate study programme Molecular Biology          |
| S. Gottstein                      | Ecology of subterranean habitats    | 172452 | 4 | University graduate study programme Experimental Biology            |
| G. Klobučar, A. Štambuk           | Evolution of animal organ systems   | 172455 | 6 | University graduate study programme Experimental Biology            |
| J. Lajtner, B. Mitić, I. Maguire  | Invasive species                    | 172458 | 5 | University graduate study programme Ecology and Nature Conservation |
| A. Alegro, M. Kučinić, S. Hudina  | Field Course in Botany and Zoology  | 172465 | 3 | University undergraduate study programme Molecular Biology          |
| N. Bauer, M. Matulić              | Animal and plant cell culture       | 172450 | 5 | University undergraduate study programme Molecular biology          |
| P. Žutinić                        | Applied phycology                   | 172469 | 6 | University graduate programme Experimental Biology                  |
| P. Peharec - Štefanić             | Introduction to electron microscopy | 172467 | 5 | University undergraduate programme Molecular biology                |
| M. Ivković                        | Medical and Veterinary Entomology   | 240261 | 5 | University graduate study programme Ecology and Nature Conservation |
| M. Špoljar, T. Dražina            | Ecology of microfauna               | 240551 | 4 | University graduate study programme Experimental Biology            |
| S. Gottstein                      | Landscape Ecology                   | 227709 | 5 | University graduate study programme Environmental Sciences          |
| M. Špoljar                        | Limnology                           | 265146 | 5 | University graduate study programme Ecology and Nature Conservation |

|           |                    |       |   |                                                 |
|-----------|--------------------|-------|---|-------------------------------------------------|
| D. Škorić | Molecular Virology | 44408 | 5 | University graduate programme Molecular Biology |
|-----------|--------------------|-------|---|-------------------------------------------------|