

| NAZIV PREDMETA  |  | Fitoterapija                                   |  |   |    |   |
|---|--|--|--|---|----|---|
| Kod   | PMB734   | Godina studija                                 | 1.   |   |    |   |
| Nositelj/i predmeta   | prof. dr.sc. Valerija Dunkić<br>izv.prof.dr.sc. Ana Maravić  | Bodovna vrijednost (ECTS)                      | 3  |   |    |   |
| Suradnici   | Marija Nazlić, asistent  | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | P  | S | V  | T |
|   |  |  | 15   |   | 15 |   |
| Status predmeta   | Izborni  | Postotak primjene e-učenja                     | 10%  |   |    |   |
| OPIS PREDMETA   |  |  |  |   |    |   |
| Ciljevi predmeta  | Cilj predmeta je upoznavanje s karakteristikama samoniklih biljaka bogatih sekundarnim metabolitima prvenstveno eteričnim uljima, te njihova izolacija, analiza i kemijski sastav. Studenti će se upoznati i sa metodama ispitivanja antibakterijske i antifungalne aktivnosti sekundarnih metabolita radi njihove potencijalne primjene u farmaceutskoj industriji.   |  |  |   |    |   |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet |  |  |  |   |    |   |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)   | <p>Student će nakon položenog ispita moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisati strukturu i funkciju sekundarnih metabolita kod aromatičnih biljaka</li> <li>- prepoznati različite kemotipove eteričnih ulja</li> <li>- znati razvoj i primjenu eteričnih ulja</li> <li>- planirati eksperiment u cilju određivanja antimikrobne aktivnosti sekundarnih metabolita</li> <li>- izvoditi niz standardnih analitičkih i mikrobioloških laboratorijskih tehnika</li> <li>- analizirati rezultate eksperimenata</li> <li>- procijeniti važnost korištenja prirodnih biljnih produkata na ljudsko zdravlje</li> </ul>   |  |  |   |    |   |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave          | <p><b>Predavanja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osnove i principi fitoterapije (2 sata)</li> <li>2. Fitoterapija kroz povijest (2 sata)</li> <li>3. Specijalni metaboliti biljaka podijela i uloga (2 sata)</li> <li>4. Metode izolacije I identifikacije hlapljivih bioaktivnih komponenata (2 sata)</li> <li>5. Primjena prirodnih biljnih produkata (2 sata)</li> <li>6. Laboratorijske tehnike za određivanje antimikrobne aktivnosti I (disk-difuzija, mikrodilucija, kinetika rasta bakterija, »time-killing« test) (3 sata)</li> <li>7. Laboratorijske tehnike za određivanje antimikrobne aktivnosti II (test formiranja biofilma, promjena ekspresije proteina metodom 2D-DIGE) (2 sata)</li> </ol> <p><b>Vježbe:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pregled aromatičnog bilja, prikupljanje, identifikacija i sušenje biljnog materijala; (2 sata)</li> <li>2. Izolacija sekundarnih biljnih metabolita; (2 sata)</li> <li>3. Analiza uzoraka GC/MS i GC/FID metodama; (2 sata)</li> <li>4. Identifikacija hlapljivih spojeva (2 sata)</li> <li>5. Primjena hlapljivih komponenti biljaka u fitoterapiji, (2 sata)</li> <li>6. Određivanje antimikrobne aktivnosti (disk-difuzija i mikrodilucija), (2 sata)</li> <li>7. Određivanje antimikrobne aktivnosti (kinetika rasta bakterija, »time-killing« test). (2 sata)</li> </ol> |  |  |   |    |   |
|   | x predavanja   |  | <input type="checkbox"/> samostalni zadaci |   |    |   |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
| Vrste izvođenja nastave:   | <input type="checkbox"/> seminari i radionice<br>x vježbe<br><input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti<br><input type="checkbox"/> mješovito e-učenje<br><input type="checkbox"/> terenska nastava   |   | <input type="checkbox"/> multimedija<br>x laboratorij<br><input type="checkbox"/> mentorski rad<br><input type="checkbox"/> (ostalo upisati) |  |
| Obveze studenata   | Prisustvovanje nastavi najmanje 70%. Položiti dva kolokvija ili pismeni ispit  |   |  |  |
| Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ): | Pohađanje nastave  | 1 | Istraživanje   | Praktični rad                          |
|  | Eksperimentalni rad  | 1 | Referat  | (Ostalo upisati)                       |
|  | Esej   |   | Seminarski rad   | (Ostalo upisati)                       |
|  | Kolokviji  |   | Usmeni ispit   | 1 (Ostalo upisati)                     |
|  | Pismeni ispit  |   | Projekt  | (Ostalo upisati)                       |
| Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu   | Aktivno sudjelovanje studenata u nastavi boduje se na sljedeći način: nedovoljan (1) student uopće aktivno ne sudjeluje nastavi; dovoljan (2) student sudjeluje aktivno u nastavi tek nakon što mu se postavi pitanje, dobar (3) student povremeno aktivno sudjeluje u nastavi ali teško donosi samostalne zaključke; vrlo dobar (4) student često aktivno sudjeluje u nastavi i često donosi samostalne zaključke; odličan (5) student gotovo uvijek aktivno sudjeluje u nastavi, kritički razmišlja i samostalno donosi zaključke. Pismeni ispit se smatra položenim ukoliko studenti postignu najmanje 60% od ukupnog broja bodova. Bodovanje: <60% student nije zadovoljio; 60-69% dovoljan (2); 70-79% dobar (3); 80-89% vrlo dobar (4); 90-100% izvrstan (5). Konačna ocjena srednja je vrijednost ocjene aktivnog sudjelovanja u nastavi, praktičnog rada, pismenog i usmenog ispita. |   |  |  |
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)   | <b>Naslov</b>  |   | <b>Broj primjeraka u knjižnici</b>   | <b>Dostupnost putem ostalih medija</b> |
|  | D. Kuštrak. Farmakognozija Fitofarmacija, Golden marketing – Tehnička knjiga, Zagreb, 2005.  |   |  | web nastavni materijali                |
|  | Adams, R.P. Identification of essential oil components by gas chromatography/ mass spectroscopy. Fourth ed. Allured Publishing Corp.: Carol Stream IL, USA, 2007   |   |  |  |
| Dopunska literatura  | Relevantni znanstveni radovi   |   |  |  |
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja   | Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) nastavničkoj razini.   |   |  |  |
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)   |  |   |  |  |