

## Спецификација предмета за књигу предмета

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                 |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| Студијски програм                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                    | Инжењерство заштите животне средине |                 |
| Изборно подручје (модул)                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                 |
| Врста и ниво студија                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                    | Мастер студије                      |                 |
| Назив предмета                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                    | Екотоксикологија                    |                 |
| Наставник (за предавања)                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                    | Душан Антоновић                     |                 |
| Наставник/сарадник (за вежбе)                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                    | Душан Антоновић                     |                 |
| Наставник/сарадник (за ДОН)                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                 |
| Број ЕСПБ                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5                                                                                                                                                                                                                                                  | Статус предмета (обавезни/изборни)  | Изборни предмет |
| Услов                                                               | Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                 |
| Циљ предмета                                                        | Основни циљ предмета је стицање знања о изучавању токсичних ефеката, изазваних природним или синтетским загађујућим материјама, на делове екосистема, животиње (укључујући људе), биљке и микроорганизме. Екотоксикологија је веза између токсикологије и екологије чији је циљ предвиђање ефеката загађујућих материја на природне популације, заједнице или у неким случајевима цео екосистем. Систематично се проучава разлика утицаја антропогеног карактера и класичне токсикологије, које укључује аспекте екологије, токсикологије, физиологије, молекуларне биологије, аналитичке хемије и других области на екосистем. Помоћу оваквог прилаза могуће је предвидети ефекте загађујућих материја тако да се, ако се акцидент догоди, постиже ефикасно и ефектно деловање ремедијације животне средине. |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                 |
| Исход предмета                                                      | Процена токсичности хемикалија на екосистем, повезивање физичких, хемијских и токсичних особина и понашања у животној средини. Оспособљеност студената да у пракси примене стечена знања за оцењивање, предвиђање, коришћење, уклањање и одлагање токсичних материја у екосистему.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                 |
| Садржај предмета                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                 |
| Теоријска настава                                                   | Класификација екосистема, функционалност система и биодиверзитет, проучавање динамике екосистема, проучавање штетних ефеката хемикалија на живе организме, посматрање ефеката и механизма деловања, третман и детекција загађујућих материја животне средине, са посебним посматрањем утицаја на људе. Однос дозе и токсичности кроз ефекте механизма деловања; проучавање структуре хемијских агенаса и утицаја на токсичне ефекте.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                 |
| Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)          | Процена утицаја хемикалија на штетност и токсичност у екосистему, оцењивање начина деловања, припрема и узорковање са изабраних локација, анализа и обрада резултата анализе, избор третмана и оцењивање ефеката.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                 |
| Литература                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                 |
|                                                                     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Bazerman, Charles, René. "Measuring Incommensurability: Are toxicology and ecotoxicology blind to what the other sees?", 2006.                                                                                                                     |                                     |                 |
|                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Chapman, P. M. 2002, "Integrating toxicology and ecology: putting the "eco" into ecotoxicology", Marine Pollution Bulletin, vol. 44, no. 1, pp. 7-15.                                                                                              |                                     |                 |
|                                                                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | L. Maltby, C. Naylor - 1990 - Preliminary Observations on the Ecological Relevance of the Gammarus `Scope for Growth' Assay: Effect of Zinc on Reproduction - Functional Ecology, Vol. 4, No. 3, New Horizons in Ecotoxicology (1990), pp. 393-397 |                                     |                 |
|                                                                     | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Truhaut, R. 1977, "Eco-Toxicology - Objectives, Principles and Perspectives", Ecotoxicology and Environmental Safety, vol. 1, no. 2, pp. 151-173.                                                                                                  |                                     |                 |
|                                                                     | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Amdur MO, Doull J, Klaassen, CD. 1993. Cassarett and Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons. New York: McGraw-Hill, Inc.                                                                                                                 |                                     |                 |
| Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                 |
| Предавања                                                           | Вежбе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ДОН                                                                                                                                                                                                                                                | Студијски истраживачки рад          | Остали часови   |
| 2                                                                   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                 |
| Методе извођења наставе                                             | Предавања, семинарски рад, експериментални рад и менторски рад.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                 |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                 |
| Предиспитне обавезе                                                 | поена                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Завршни испит                                                                                                                                                                                                                                      |                                     | поена           |
| активност у току предавања                                          | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | писмени испит                                                                                                                                                                                                                                      |                                     | 55              |
| практична настава                                                   | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | усмени испит                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |                 |
| колоквијуми                                                         | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                 |
| семинари                                                            | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                 |