

Табела 5.2. Спецификација предмета Генетичко инжењерство

| | | | |
|--|--------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Студијски програм: Биотехнологија | | | |
| Назив предмета: Генетичко инжењерство | | | |
| Наставник: Јована А. Граховац | | | |
| Статус предмета: Обавезан | | | |
| Број ЕСПБ: 6 | | | |
| Услов: Нема | | | |
| Циљ предмета Стицање основних научних и академских способности и вештина из области генетичког инжењерства и разумевање великог броја техника које се примењују у генетичком инжењерству првенствено у циљу побољшања карактеристика производних микроорганизама. | | | |
| Исход предмета Разумевање значаја и примене генетичког инжењерства у биотехнологији, разумевање принципа манипулације генима као технологије будућности, познавање основних техника генетичког инжењерства и способност практичног извођења амплификације специфичних ДНК секвенци – PCR техника. | | | |
| Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Предмет проучавања и значај генетичког инжењерства. Амплификација специфичних ДНК секвенци (PCR техника). Секвенционирање ДНК. Рекомбинантна ДНК и клонирање. Избор специфичне клониране ДНК. Детекција и идентификација нуклеинских киселина. Комплементарна ДНК. Вектори за клонирање. Експресија вектора и фузионих протеина. Појам, значај и примена усмерене мутагенезе. Примена рекомбинантне ДНК технологије. <i>Практична настава</i> У оквиру вежби извешће се упознавање студената са техникама генетичког инжењерства применом адекватних софтверских пакета. Други облици наставе подразумевају експерименталне вежбе које су организоване тако да студенти у оквиру једноставног пројекта самостално користе велики број техника генетичког инжењерства. | | | |
| Литература 1. D. S. T. Nicholl: An introduction to Genetic Engineering, Third Edition, Cambridge University Press, 2008. 2. M. Wink: An Introduction to Molecular Biotechnology: Fundamentals, Methods and Application, Second Updated Edition, Wiley-Blackwell, 2011. 3. S. B. Primrose and E.M. Twyman: Principles of Gene manipulation and Genomics, Seventh Edition, Blackwell Publishing, 2006. 4. M. R. Green, J. Sambrook: Molecular Cloning: A Laboratory Manual, Vol 1-3, Fourth Edition, Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2012. 5. F. H. Stephenson: Calculations for Molecular Biology and Biotechnology: A Guide to Mathematics in the Laboratory, Second Edition, Elsevier, 2010. | | | |
| Број часова активне наставе | | Теоријска настава: 3 | Практична настава: 3 |
| Методe извођења наставе Интерактивна предавања уз коришћење видео презентације, рачунарске вежбе уз примену адекватних софтверских пакета, лабораторијске вежбе - самосталне или у мањим групама, консултације. | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| активност у току предавања | 5 | усмени испит | 30 |
| практична настава | 25 | | |
| колоквијуми | 40 | | |