



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
UNIVERSITY OF BANJA LUKA
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
FACULTY OF NATURAL SCIENCES AND MATHEMATICS



СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ХЕМИЈА | ТРЕЋИ ЦИКЛУС СТУДИЈА - ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ

Назив предмета	Хемијски сензори и биосензори			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
ДХЕМ23ХСБ	изборни	II или IV	5+0	10
Наставник	проф. др Neso Soјiс и проф. др Драган Манојловић			

Условљеност другим предметима	Облик условљености
/	/

Циљеви изучавања предмета

Циљ овог курса је употпуњавање знања из области хемијских сензора и биосензора. Студенти ће употпунити знања која се односе на типове и конструкцију сензора, претварача као и на врсте препознавајућих елемената. Као посебна област овог курса изучаваће се микро, ултрамикро и наносензори. Посебна пажња ће бити усмјерена на практичну примену сензора и биосензора у биохемији и хемији животне средине.

Исходи учења (стечена знања)

Након овог курса студент ће бити оспособљен за самостална и тимска истраживања, развој и оптимизацију нових типова сензора, биосензора и њихову практичну примјену у различитим областима хемије.

Садржај предмета

1. Увод и подјела сензора
2. Елементи сензора
3. Претварачи
4. Препознавајући елементи
5. Осјетљивост и селективност
6. Електрохемијски сензори и биосензори
7. Потенциометријски сензори и биосензори
8. Амперометријски сензори и биосензори
9. Кондуктометријски сензори и биосензори
10. Оптички сензори и биосензори
11. Калориметријски сензори и биосензори
12. Пиезо сензори
13. Акустични сензори
14. Микро, ултрамикро и наносензори
15. Специфична примјена у биохемији
16. Специфична примјена у хемији животне средине

Методe наставе и савладавање градива

Предавања и семинарски рад

Књиге и други наставни материјал

Основна литература: B. Eгgins: Chemical sensors and biosensors, Wiley, 2006.
Помоћна литература: J. Bard, L. R. Faulkner: Electrochemical methods - Fundamentals and applications, Wiley, 2000.
– H. Girault: Analytical and physical electrochemistry, EPEL Press, 2004.

Облици провјере знања и оцјењивања

Семинарски радови, студијски истраживачки рад, завршни испит

Предавања	5	Студијски истраживачки рад	15
Семинарски радови	20	Завршни испит	60

Посебна назнака за предмет

Име и презиме наставника који је припремио податке	проф. др Драган Манојловић
--	-----------------------------------