

Назив предмета: БИОХЕМИЈСКЕ МЕТОДЕ У МИКРОБИОЛОГИЈИ		
Наставник или наставници: др Драган Радновић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 15		
Услов: избор предмета условљен је претходним консултацијама са предметним наставником како би се постигао оптимални облик ангажовања и одређени предметни задаци који у једном делу планираних активности треба да буду усмерени на предмет истраживања докторске дисертације кандидата.		
Циљ предмета Циљ предмета је усвајање знања из области методологије истраживања метаболизма и функционалне грађе микроорганизама и повезивање тих сазнања са актуелним и потенцијалним могућностима биотехнолошке примене микроорганизама.		
Исход предмета: Након успешне реализације предиспитних и испитних обавеза студент може да: <ul style="list-style-type: none"> - Објасни принцип биохемијских метода које се користе у микробиолошки истраживањима - Самостално изведе и употреби одговарајуће биохемијске методе које су неопходни у конкретним испитивањима особина микроорганизама - Самостално испланира, реализује и обради резултате добијених применом одговарајућих биохемијских метода 		
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Појам и значај биохемијских метода која се примењују у микробиологији. Испитивање биохемијских активности микроорганизама као што су: коришћење различитих извора азота, екстрацелуларна ензимска активност микроорганизама (дехидрогеназна активност, амилолитичка, целулолитичка, протеолитичка активност, екстрацелуларна разградња угљоводоника и других супстрата), испитивање катаболизма протеина, угљених хидрата и липида односно детекција различитих метаболичких путева преко њихових крајњих продуката или интермедијера. Примена специфичних биохемијских особина у детекцији појединих група микроорганизама. Савремене аутоматизоване методе за брзу детекцију биохемијских особина непознатог изолата. Примена хроматографских метода у микробиологији. Методе за пречишћавање и идентификацију активних метаболита као што су антибиотици и биоактивни протеини (ензимска активност). <i>Практична настава:</i> Тимски и самостални рад у лабораторији на актуелним пројектним задацима са циљем примене различитих биохемијских метода у одређивању ензимских активности на нивоу микробне заједнице преко одређивања биохемијских особина појединачних чистих изолата, и утврђивања њихове фенотипске сличности на основу добијених резултата коришћењем различитих биохемијских метода.		
Препоручена литература		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Harley, J., Prescott, L. (2002): Laboratory Exercises in Microbiology, Fifth Edition. The McGraw–Hill Companies, 2002 ISBN-10: 0072333456. 2. Benson, T. (2001) Microbiological Applications Laboratory Manual in General Microbiology. 8th Edition, The McGraw-Hill, New York. 3. Paterson, R.R.M., Bridge, P.D. (1994): Biochemical techniques for filamentous fungi. IMI Technical Handbooks, No. 1. CAB International, Surrey, UK. 4. Fox, A., Larsson, L., Morgan, S.L., Odham, G. (1990): Analytical Microbiology Methods. Chromatography and Mass Spectrometry. Springer Science+Business Media, Llc. ISBN 978-1-4899-3566-3. 5. V.K. Gupta et al. (eds.) (2013): Laboratory Protocols in Fungal Biology: Current Methods in Fungal Biology, in: Fungal Biology, DOI 10.1007/978-1-4614-2356-0_19, Springer Science+Business Media, LLC 2013 6. 6. Прегледни радови који се односе на биохемијске методе које се примењују у микробиологији 		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5 часова	Практична настава: 5 часова СИР
Методe извођења наставе Настава се изводи по систему консултација по дефинисаним целинама. Студент сам у договору са наставником и ментором бира тему за семинарски рад који се односи на биохемијске методе у микробиологији уз обавезу претраживања интернета и/или стандардне библиотечке документације. Израда семинарског рада подразумева излагање на задату тему у виду презентације пред групом и предметним наставником и одбраном на крају излагања. <i>Journal club</i> – презентација и дискусија научног рада из области. Практични рад се изводи у лабораторији и кроз радне посете лабораторијама које имају апарате које подржавају одређене биохемијске методе.		
Оцена знања (максимални број поена 100): Пројектни задатак – 30, Семинар - 30, Презентација научног рада - 10. Усмени испит - 30 поена		