

Студијски програм: Доктор наука – биолошке науке				
Назив предмета: ФИЗИОЛОГИЈА МИКРООРГАНИЗАМА				
Врста и ниво студија: докторске студије				
Наставник или наставници: др Милан Матавуљ				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 15				
Услов: -				
Циљ предмета Циљ и задаци предмета су систематизовање фундаменталних сазнања из области физиологије микроорганизама, катаболичких и анаболичких процеса њиховог метаболизма. и повезивање тих сазнања са актуелним и потенцијалним могућностима биотехнолошке примене микроорганизама.				
Исход предмета Оспособљавање студената да се самостално баве експерименталним радом из области физиологије: базалног и секундарног метаболизма микроорганизама: поставка експеримента, извођење и читавање резултата, обрада резултата и интерпретација, писање рада и презентација.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Проучавање функционалне грађе прокариотских и еукариотских микроорганизама као основе различитих типова и механизма усвајања хране; Енергетски метаболизам (аеробно и анаеробно дисање, ферментације, фотосинтеза код бактерија) и енергетске групе микроорганизама; Биосинтезе код микроорганизама; Ензими и регулација метаболизма; Раст, развиће и размножавање микроорганизама; Екофизиологија: Метаболизам угљеника и азота; кружење фосфора, сумпо-ра, гвожђа и других елемената; азотофиксација Утицај еколошких фактора на метаболизам; Примарни и секундарни метаболити микроорганизама као основа биотехнолошких процеса у производњи биоактивних материја; Физиолошке групе и физиолошки показатељи интензитета биотрансформација у природним екосистемима; Физиологија патогенезе и имунологија. <i>Практична настава:</i> Посебна пажња ће бити посвећена методологији истраживања физиологије микроорганизама, што ће студентима пружити сазнања о улози коју микроорганизми имају у природи и разумевање функционисања биосистема у целини, као и схватање савремених праваца примене микроорганизама у различитим областима биотехнологије. Студенти би били активно укључени у експериментални рад у микробиолошкој лабораторији у оквиру научно-истраживачких пројеката и трансфера.				
Препоручена литература 1. Madigan M.T. and Martinko J.M. BROCK – Biology of Microorganisms . Pearson, Prentice Hall, 11th edition, 2006. 2. Радновић Д., Матавуљ, М., Караман М. (2007): Микологија . Издавач: ПМФ, Универзитет у Новом Саду. WUS Austria ISBN 9787-86-7031-118-3. 3. Ђукић Д., Гајин С., Матавуљ М., Мандић Ј. (2000): Микробиологија вода . Просвета, Београд. 4. Antoni H. Rouz: Hemijska mikrobiologija . ICS Beograd 5. Yana Topalova i Raycho Dimkov: Biodegradation of xenobiotics . Sofia University, 2003 6. Turnet W. B.: Fungal metabolites . Academic press, London..., 1971. 7. Група аутора: Биолошки активне материје виших биљака, гљива, алги и бактерија . Универзитет у Н. Саду, ПМФ, Институт за биологију, 1998. 8. Беккер З. Е.: Физиология грибов и их практическое использование . Издательство Московского Университета, 1963. 9. Петровић Олга, Гајин Славка, Матавуљ Милан, Радновић Драган, Свирчев Зорица: Микробиолошко испитивање квалитета површинских вода . Институт за биологију, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, 1998. 10. Martin Alexander: Biodegradation and bioremediation . Academic press, 1994. Eriksson K.-E.L., Blanchette R.A., Ander P: Microbial and Enzymatic Degradation of Wood and Wood Components . Springer-Verlag, 1990. 11. Chaudhry G.R. (editor): Biological Degradation and Bioremediation of Toxic Chemicals . Capman & Hall, London, 1994.				
Број часова активне наставе:				
Предавања: 5	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад: 5	Остали часови
Методе извођења наставе Теоријска настава, семинарски радови, учествовање на научним и стручним скуповима и семинарима; посете микробиолошким лабораторијама и активно учешће у раду микробиолошке лабораторије и у оквиру истраживачких пројеката. Студент сам бира теме за 2 семинарска рада уз обавезу претраживања интернета и/или стандардне библиотечке документације, по дефинисаним темама.				
Оцена знања (максимални број поена 100): Током семестра студенти ће кроз семинарске радове, који ће бити посебно вредновани и ући у збирну оцену, моћи да остваре до 60 бодова, који им чине део од 100 бодова за максималну крајњу оцену (заједно са 30 са усменог испита и 10 из експерименталног рада).				