

Студијски програм: Мастер еколог				
Врста и ниво студија: Мастер академске студије				
Назив предмета: Егзобиологија				
Шифра предмета: ДЕ052				
Наставник: др Зорица Свирчев				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: -				
Циљ предмета: Научним приступом и строгим научним принципима креирати став студената који се односи на преиспитивање досадашњих дефиниција, ставова и предрасуда о животу као универзалној категорији и форми.				
Исход предмета: Након завршетка курса Егзобиологија од студента се очекује да: покаже разумевање основа живота на Земљи, као и могућности његовог настанка на Земљи и другим небеским телима; покаже спремност у решавању задатака и проблема који се односе на анализу актуелних ставова, циљева и пројеката двеју светских организација за истраживање свемира (НАСА и ЕСА) у домену који се односи на могућност постојања живота ван планете Земље, као и на могућност преношења живота са наше планете на друга небеска тела.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Егзобиологија – дефиниција, задаци, циљеви и улога. Значај Егзобиологије. НАСА и ЕСА програми. Основне карактеристике Земље као небеског тела у смислу настанка и одржања живота. Шта је живот, где и када је настао. Порекло и еволуција живог света на Земљи. Разлози за изумирање или смањење бројности популације врста на Земљи. Епохе и примери масовних изумирања врста. Палеобиологија. Основни принципи функционисања живих система на Земљи. Структура и функција DNK и RNK. Генетски код. Процеси репликације, транскрипције и транслације. Мутације. Quorum sensing. Екстремна станишта на Земљи. Дефиниција, подела и значај екстремофила. Физиолошке групе екстремофила: криофили, халофили, барофили, осмиофили, ацидофили, базофили. Модификације екстремофила: морфолошке, физиолошке, биохемијске, еколошке. Бактерије, археобактерије и цијанобактерије-могући облици живота на другим планетама. Услови за постојање живог света на осталим телима Сунчевог система. Марс. Тераформирање Марса. Сателити Јупитера. Могућности живота на Европи и Титану. Космичко-хемијска еволуција. Међузвездани простор и комете. Галактична хабитална зона. Анализа вероватноће појаве живота у Васиони. Научне методе потраге за траговима живог света и живим светом (спектралне анализе и палеоклиматска реконструкција). Порекло и еволуција свести. Пројекат СЕТИ. Актуелни научни пројекти и експедиције.				
Литература 1) Gilmour I., Sephton M. (eds) (2004): An Introduction to Astrobiology. The Open University, Cambridge. 2) Grady Monica (2001): Astrobiology. Smithsonian Institution Press, Washington. 3) Flores J-C. (1997): Exobiology: Matter, energy and information in the origin and evolution of life in the Universe. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, Boston, London. 4) Jakovsky B. (1998): The search for life on other planets. Cambridge University Press. 5) Segan Karl (1983): Kosmos. Otokar Keršovani, Rijeka. 6) Matić Gordana (1997): Osnovi molekularne biologije. Zavet, Beograd.				
Број часова активне наставе				
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад: 5	Остали часови
Методе извођења наставе: Настава ће бити реализована у виду предавања и семинарског рада. Предавања се изводе коришћењем компјутерских презентација на видео пројектору, пројекцијом филмова и слајдова, као и на теренској настави.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	усмени испит	40	
колоквијум-и	40			
семинар-и	10			