



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ, БИОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
11000 БЕОГРАД, СТУДЕНТСКИ ТРГ 16



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Биолошки факултет

КЊИГА ПРЕДМЕТА
Професор биологије

Београд
2023.



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Садржај

<u>Изrada мастер рада (22.MPBS05)</u>	1
<u>Школска пракса (22.MPBS08)</u>	3
<u>Школски огледи и вежбе у настави биологије (22.MPBS09)</u>	4
<u>Примењена екологија и биотехнологија (22.MESO2)</u>	5
<u>Одабрана поглавља хистологије (22.MMSBO2)</u>	6
<u>Анатомија и физиологија човека (22.MPSI2)</u>	7
<u>Генетика и еволуција човека (22.MPSI3)</u>	8
<u>Истраживање у настави биологије (22.MPBS06)</u>	9
<u>Методика наставе биологије (22.MPBS02)</u>	10
<u>Еколошки, здравствени и социјални аспекти биолошког образовања и васпитања (22.MPBS01)</u>	12
<u>Педагогија (22.MPBS03)</u>	13
<u>Психологија (22.MPBS04)</u>	15
<u>Лековите биљке и самоникло шумско воће (22.MPSI1)</u>	17
<u>Екологија алги (22.MBS112)</u>	18
<u>Диверзитет гљива (22.MBS201)</u>	19
<u>Екологија микроорганизама (22.MBS3I1)</u>	20
<u>Конзервациона биологија (22.MESO1)</u>	21
<u>Савремена наставна технологија у настави биологије (22.MPBS07)</u>	22



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Завршни рад	Изrada мастер рада				
Ознака предмета: 22.MPBS05					
Број ЕСПБ: 10					
Програм(и) у којем се изводи	РЕ2 - Професор биологије (МАС), Обавезан предмет				
УНО предмета	Методика наставе биологије				
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
0.00	0.00	0.00	6.00	2.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови: За одбрану мастер рада неопходно је да су положени сви испити предвиђени студијским програмом.					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената будућих професора биологије за израду мастер рада у области наставе биологије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти су оспособљени да: примењују адекватне методе и технике у реализацији мастер рада; самостално израде мастер рад из области наставе биологије; вреднују значај истраживачких активности у настави.					
3. Садржај/структура предмета: Мастер рад представља завршни рад студента у коме он примењује стечена знања из методике наставе биологије и методичког оквира наставних предмета. Мастер рад може да се заснива на осмишљавању и реализацији истраживања у настави (у оквиру одређене наставне теме или јединице) и/или интегралној упоредној анализи теорије и резултата научних истраживања у одабраној методичкој области. Уз помоћ наставника, студент бира тему, концепира рад и бира одговарајућу методологију за његову реализацију. Студент самостално селекује одговарајућу научну и стручну литературу, прикупља и обрађује податке. Мастер рад има адекватну финалну форму, која се састоји од одговарајућих поглавља. Након прегледа и оцене мастер рада од стране комисије коју именује Наставно-научно веће факултета, студент приступа јавној одбрани пред истом или проширеном комисијом.					
4. Методе извођења наставе: Менторски рад наставника са студентима.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Израда рада		Да	50.00	Усмени испит	
Писање рада		Да	20.00	Да 30.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1,	Више аутора	Сакупљање и анализа литературе применом информационих технологија, примена одговарајуће врсте наставе за реализацију наставне јединице, консултације и дискусија са наставником (менторска настава), писање и презентација (усмена одбрана) рада.		Више различитих издавача	2022



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Педагошка пракса		Школска пракса				
Ознака предмета: 22.MPBS08						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		РЕ2 - Професор биологије (МАС), Обавезан предмет				
УНО предмета		Методика наставе биологије				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0.00	0.00	0.00	0.00	7.00		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената будућих професора биологије за рад у реалним условима у основној и средњој школи и примену стечених знања и вештина из методичког оквира наставних предмета. Упознавање са садашњом организацијом рада основне и средње школе и унапређивање наставног процеса биологије у целини.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Након завршетка курса студенти ће бити оспособљени да планирају и припреме реализацију часа, самостално реализују наставни час; анализирају ефикасност наставног процеса (изврше евалуацију и самоевалуацију) у основношколској и средњошколској настави биологије.						
3. Садржај/структура предмета:						
Практична примена стечених знања из методичког оквира наставних предмета у основношколској и средњешколској настави биологије (реализација писане припреме и наставног часа, израда инструмената за евидентирање и оцењивање: евиденциони картони, тестови знања, анкете, чек листе...). Увежбавање за припрему и примену различитих облика, метода, објеката, средстава наставног рада и дидактичких модела.						
4. Методе извођења наставе:						
Усмено излагање, дијалог-монолог, демонстративно-илустративна метода и практичан рад. Облици рада : фронтални, индивидуални, групни и рад у пару.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Педагошка пракса у гимназији		Да	35.00	Усмени испит		
Педагошка пракса у основној школи		Да	35.00	Да		
				Поена		
				30.00		
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
1,	Станисављевић, Ј.	Практикум из методике наставе биологије I-део.		Биолошки факултет Универзитета у Београду, Београд, стр. 215.	2010	
2,	Станисављевић, Ј.	Методички приручник и оријентациони распоред за наставнике биологије, уз уџбеник биологија за 5. разред основне школе.		Завод за уџбенике. Београд, стр. 200.	2009	
3,	Станисављевић, Ј.	Упоредни приказ ефикасности наставних модела за реализацију еколошких и општих биолошких програмских садржаја.		Универзитет у Београду- Биолошки факултет, Београд, стр. 203.	2011	
4,	Станисављевић, Ј.	Практикум из методике наставе биологије II-део.		Биолошки факултет Универзитета у Београду, Београд, стр.151.	2011	



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Наставни предмет		Школски огледи и вежбе у настави биологије			
Ознака предмета: 22.MPBS09					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		РЕ2 - Професор биологије (МАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Методика наставе биологије			
Наставници:		Станисављевић Д. Јелена, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
1.00	3.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената будућих професора биологије са методама демонстрације, практичних и лабораторијских радова и њихово обучавање за примену огледа и вежбања у настави биологије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По завршетку курса студенти ће бити оспособљени да: правилно рукују лабораторијским прибором и прибором за практичан рад; демонстрирају појединачне оперативне технике, практичне и лабораторијске радове; припреме и реализују наставне часове вежбања; мотивишу ученике да се усавршавају у процесима вежбања; оспособе ученике за реализацију свих фаза практичних и лабораторијских активности у настави биологије; критички анализирају успешност дидактичких модела у реализацији практичних и лабораторијских радова у настави биологије.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава: Појам огледа и вежбања у настави биологије. Дидактички и методички захтеви/аспекти реализације вежбања. Технологија организованог посматрања. Технологија манипулацијских и оперативних техника. Метода демонстрације. Метода практичних и лабораторијских радова. Методички аспекти примене метода демонстрације и практичних и лабораторијских радова у настави биологије. Мануелна наставна средства. Експериментална наставна средства. Микроскопски препарати. Техничка и помоћна наставна средства за реализацију огледа и вежби у настави биологије (израда, одржавање и селекционисање). Сазнајне, практичне, изражајне и мисаоне активности ученика у процесима вежбања. Припремни поступци за реализацију вежбања. Врсте и фазе вежбања (уводно наставничко вежбање, почетно, основно, завршно и допунско-корективно ученичко вежбање). Практична настава: Примери реализације наставних јединица Вежбање (прописани садржаји), са применом огледа и практичних радова (студентска реализација тих активности уз асистенцију наставника).					
4. Методе извођења наставе:					
Наставне методе: метода усменог излагања, метода разговора, метода илустрације, метода демонстрације, метода читања и рада на тексту, метода писања, метода практичних и лабораторијских радова. Облици наставног рада: фронтални, индивидуални, рад у пару и групни облик наставног рада. Наставни модели: тимска, пројектна, интегративна, истраживачка, кооперативна, колаборативна и настава путем открића.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Активност у току предавања		Да	10.00	Усмени испит	
Практична настава		Да	50.00	Да	
				Поена	
				40.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1,	Станисављевић, Ј. Ђурашевић, С.	Школски огледи и вежбе у настави биологије.		Биолошки факултет Универзитета у Београду, Београд, стр. 109.	2011
2,	Станисављевић, Ј.	Практикум из методике наставе биологије I-део.		Биолошки факултет Универзитета у Београду, Београд, стр. 215.	2010
3,	Станисављевић, Ј.	Практикум из методике наставе биологије II-део.		Биолошки факултет Универзитета у Београду, Београд, стр.151.	2011
4,	Станисављевић, Ј.	Методички приручник и оријентациони распоред за наставнике биологије.		Завод за удзбенике, Београд, стр. 205.	2009
5,	Станисављевић, Ј.	Упоредни приказ ефикасности наставних модела за реализацију еколошких и општих биолошких програмских садржаја.		Универзитет у Београду-Биолошки факултет, Београд, стр. 203.	2011



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Наставни предмет		Примењена екологија и биотехнологија				
Ознака предмета: 22.MES02						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		MES - Екологија и заштита животне средине (MAC), Обавезан предмет PE2 - Професор биологије (MAC), Изборни предмет				
УНО предмета		Екологија, биогеографија и заштита животне средине				
Наставници:		Ракић М. Тамара, Редовни професор Станковић М. Славиша, Редовни професор Ћировић С. Душко, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00	3.00	1.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема				
Услови: Нема						
1. Образовни циљ:						
СТИцање и унапређење знања о одрживој производњи и коришћењу биолошких ресурса (шумарство, пољопривреда, сточарство, лов и сакупљање из природе), као и употреба организама и биолошких продуката у добијању производа различите намене и у опоравку нарушене животне средине.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студент може да идентификује нове релевантне етичке проблеме, може да учествује у сложеним интердисциплинарним пословима везаним за заштиту животне средине и одрживо коришћење биолошких ресурса						
3. Садржај/структура предмета:						
Теоријске целине и практичан рад на терену и лабораторији: Опсег и домен примењене екологије. Циљеви и примена биотехнологије у заштити животне средине. Биоенергетске биљке. Биолошки приступ збрињавању и пречишћавању чврстог и течног отпада и загађене животне средине: Микроорганизми: биодеградација, биотрансформација. Биолошки приступ збрињавању и пречишћавању загађене животне средине: Фиторемедијација. Биолошки приступ збрињавању и пречишћавању загађеног ваздуха. Зелена инфраструктура. Природом инспирисана решења. Биоагрикултура. Безбедност производње хране и зелене технологије. Биопестициди. Агроекологија, екосистемски приступ и агро-заштитарске шеме/политике и методе. Одржива пољопривреда, органска пољопривреда. Стратегије и технике заштите од штеточина, корова и болести. Биоматеријали и биофармацеутика. Екологија и значај полинације, очување и употреба полинатора у пољопривредној производњи: еколошки одрживо пчеларство и доместификација дивљих пчела, технологија масовне производње, биовекторинг. Биолошки ресурси: одрживо рибарство и аквакултура; интегрално управљање водним ресурсима, одрживо шумарство и силвикултура; еколошки приступи контроли и заштити од штеточина и болести. Еколошки и привредни значај паразитоида, примена у регулацији популација штеточина, технологија масовне производње. Биолошки ресурси: принципи одрживог коришћења и адаптивног управљања ловним врстама; методологија прорачуна капацитета средине, популационо моделовање.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, лабораторијске вежбе, теренске вежбе						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Активност у току предавања		Да	10.00	Усмени испит	Да	50.00
Практична настава		Да	20.00			
Теренски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
1,	Тамара Ракић, Ксенија Јаковљевић, Анета Сабовљевић, Томица Мишљеновић, Марко Сабовљевић	Металофите - Биологија и примена у фиторемедијацији		Универзитет у Београду, Биолошки факултет	2021	



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Наставни предмет		Одабрана поглавља хистологије					
Ознака предмета: 22.MMSBO2							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		MMS - Молекуларна биологија и физиологија (MAC), Обавезан предмет PE2 - Професор биологије (MAC), Изборни предмет					
УНО предмета		Биологија ћелије и ткива					
Наставници:		Чакић-Милошевић М. Маја, Ванредни професор Марин А. Марија, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00		3.00	1.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
<p>Општи циљ курса је да студент стекне основу за бављење научно-истраживачким радом у области хистологије, кроз испуњење посебних циљева: утврђивање и проширивање постојећих знања о хистолошкој структури и хистофизиолошким карактеристикама одабраног ткива/органа; стицање општих и специфичних знања о морфолошким аспектима и механизмима одговора (одабраног) ткива/органа на стрес; оспособљавање за избор и примену хистолошких метода најпогоднијих за решавање конкретног проблема задатог експериментом; стицање рутине у раду у хистолошкој лабораторији; оспособљавање за анализу и тумачење резултата добијених применом хистолошких поступака.</p>							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
<p>На крају курса студент разуме принципе анализирања хистолошког материјала, уме да самостално изведе рутинске поступке припреме материјала за хистолошку анализу (калупљење, сечење, бојење), способан је да одабере и изведе специфичне поступке хистолошке анализе који су најпогоднији за добијање резултата у контексту експеримента (хистохемијско бојење, имунохистохемијско бојење), способан је да одабере и изведе одговарајуће поступке анализе слике, систематизује и обради добијене резултате; запажа и разуме разлике у хистолошким карактеристикама третираног у односу на нетретирано ткиво/орган; интегрише теоријска и практична знања и користи их за тумачење резултата.</p>							
3. Садржај/структура предмета:							
<p>Теоријска настава Ткивна хомеостаза. Општи преглед морфолошких аспеката одговора ткива на стрес Значај експерименталних студија у биомедицинским истраживањима. Хистологија одабраног органа/ткива са хистофизиологијом - напредни ниво (студент кроз актуелну научну литературу и менторски рад прати најновија сазнања везана за предметно ткиво/орган). Хистопатологија одабраног ткива/органа (студент се кроз актуелну научну литературу, хистопатолошке атласе и менторски рад обучава да препозна хистолошке промене одабраног ткива/органа које су изазване условима експеримента).</p> <p>Практична настава Упознавање са организацијом рада у хистолошкој лабораторији. Калупљење ткива. Сечење парафинских пресека. Бојење хистолошких препарата методом хематоксилин/еозин. Хистохемијско бојење. Имунохистохемијско бојење (опционо). Анализа препарата под светлосним микроскопом, добијање и чување слике. Анализа слике уз коришћење програма за анализу слике. Стереоморфометријска анализа, статистичка обрада резултата.</p>							
4. Методе извођења наставе:							
<p>У оквиру теоријске наставе, наставне јединице од општег интереса обрађују се у виду предавања праћених презентацијама. Наставне јединице специфичне за сваког студента обрађују се кроз индивидуални рад базиран на претраживању, читању и коментарисању одговарајуће научне литературе везане за одабрано ткиво/орган и третман примењен у експерименту. Практична настава подразумева рад у хистолошкој лабораторији где се студент постепено обучава и уводи у самосталан рад, уз указивање на одржавање реда у лабораторији и поштовање свих мера опреза.</p>							
Оцене знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Активност у току предавања		Да	10.00	Писмено-усмени испит		Да	50.00
Практична настава		Да	40.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година		
1,	Carneiro, J., Junqueira, L.C	Osнови histologije - tekst i atlas		Beograd: Data Status	2005		
2,	Ross, M.H. & Pawlina, W	Histology: a text and atlas: with correlated cell and molecular biology		Wolters Kluwer	2019		
3,	Kumar, V., Abbas, A. K., Fausto, N., Mitchell, R. N.	Robinsove osnove patologije		Data Status, Beograd	2010		



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Наставни предмет		Анатомија и физиологија човека				
Ознака предмета: 22.MPSI2						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		РЕ2 - Професор биологије (МАС), Изборни предмет				
УНО предмета		Физиологија животиња и човека				
Наставници:		Ђурашевић Ф. Сениша, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00	0.00	4.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема				
Услови: Минимум 30 поена освојених на припреми предавања.						
1. Образовни циљ:						
Планирање и реализација компаративног школског часа на нивоу основне и средње школе из одабраног органског система						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
По завршетку курса студенти ће умети да:						
- Смислено и са циљем уведе ученика у наставну област;						
- Развије код ученика кључне компетенције које су неопходне за живот у модерном друштву;						
- Промовише друштвено одговорно понашање и здраве стилове живота;						
- Испланира поучавање и учење тако да поред специфичних предметних и исхода и компетенција, оно допринесе остваривању општих исхода образовања и васпитања и развоју општих и специфичних компетенција;						
- Испланира и примени различите методе, технике и облике рада ради ефикасног наставног процеса;						
- Испланира и реализује наставу водећи рачуна о хоризонталној и вертикалној повезаности садржаја;						
- Испланира и реализује наставу ослањајући се на искуства ученика, примере из свакодневног живота, актуелна достигнућа/научне новине.						
3. Садржај/структура предмета:						
Планирање и реализација компаративног школског часа на примеру анатомије и физиологије једног од следећих органских система: нервног, чулног, кожног, скелетног, респираторног, кардиоваскуларног, гастроинтестиналног, урогениталног, репродуктивног и ендокриног. Студенти самостално припремају предавање из одабраног органског система на нивоу основне или средње школе, излажу предавање, после чега студенти на предмету дискутују о добрим и лошим странама изложеног предавања. На овај начин, студенти кроз праксу стичу знања и вештине везане за трансфер знања према слушаоцу.						
4. Методе извођења наставе:						
Планирање и реализација школског часа. Дискусија по обављеном часу.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Писање стручног или истраживачког рада		Да	30.00	Практични испит		
				Да	70.00	
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
1,	Philip C. Withers	Comparative animal physiology		Saunders College Publishing	1992	
2,	David Randall, Waren Burggren, Kathleen French	Eckert animal physiology		W. H. Freeman and Company, New York	1997	



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Наставни предмет		Генетика и еволуција човека			
Ознака предмета: 22.MPSI3					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		РЕ2 - Професор биологије (МАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Генетика и еволуција			
Наставници:		Цветковић Д. Драгана, Ванредни професор Стојковић М. Биљана, Редовни професор Зељић М. Катарина, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	4.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови: Не постоји услов.					
1. Образовни циљ:					
Усвајање савремених сазнања о приступима и методама у истраживањима генетичке варијабилности и еволуције човека, као и о применама генетичких података у медицини.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени да објасне филогенију човека (засновану на фосилним налазима и молекулским подацима); разликују мултифакторски однос између генотипа и фенотипа код сложених особина од једноставно детерминисаних менделовских особина човека; да дефинишу порекло различитости унутар и између популација људи; да протумаче вероватноћу настанка неког поремећаја зависно од резултата и методе студије, у родослову и популацији; да формирају душтвено одговорне и педагошки образовно усмерене ставове о етичким аспектима примене знања генетике човека у различитим областима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Фосили људских предака. Молекуларна филогенија човека. Моногено, полигено и у интеракцији са средином детерминисане особине. Узрочност испољавања и вероватноћа испољавања особина. Геном човека. Генетичка варијабилност популација човека - облици и порекло унутар-популационе и међу-популационе генетичке варијабилности људске врсте. Појам хаплотипа и мапирање генома човека. Геном, здравље и болест. Генетичко тестирање и саветовање - појам и аспекти примене генетичке информације човека. Однос између биолошке и културне еволуције човека. Метод родослова у добијању информација и мапирању локуса. Вероватноћа, процена ризика. Херитабилност, анализа варијансе. Идентичност алела по пореклу. Коефицијент инбридинга. Анализа родослова. ГВАС каталог - интернет алатке за претраживање података о генетичкој детерминацији сложених поремећаја и обољења.					
4. Методе извођења наставе:					
Теоријска настава. Практична настава (рачунске вежбе, рачунарске вежбе, интерактивни дискусионни панели).					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Колоквијум		Да	50.00	Усмени испит	
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1,	Lewis, R.	Human genetics; concepts and applications		McGraw-Hill	2005
2,	Jobling, M. A., Hollox, E., Kivisild, T., Tyler-Smith, C.	Human Evolutionary Genetics (2nd edition)		NY: Garland Science	2013
3,	Анђелковић, М., М. Стаменковић-Радак	Гени у популацијама		Биолошки факултет, Београд	2013
4,	Stone, L., Lurquin P.F.	Genes, Culture and Human Evolution; a synthesis		Blackwell Publ.	2007
5,	Knight, J.	Human genetic diversity		Oxford Univ. Press	2009
6,	Гућ-Шћекић М., Радивојевић Д.	Приручник из Медицинске генетике		Биолошки фекутет Универзитета у Београду и Алта Нова, Београд	2009



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Предмет завршног рада		Истраживање у настави биологије				
Ознака предмета: 22.MPBS06						
Број ЕСПБ: 2						
Програм(и) у којем се изводи		РЕ2 - Професор биологије (МАС), Обавезан предмет				
УНО предмета		Методика наставе биологије				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0.00	0.00	0.00	2.00	1.00		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студента будућих професора биологије за осмишљавање и реализацију истраживања у настави (области одабране наставне теме или јединице (биолошки програмски садржаји за основну средњу школу)).						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти су оспособљени да: самостално изведу истраживање у настави; представе методологију и добијене резултате, примене статистичке софтверске пакете за истраживања у друштвеним наукама, цене способност за самосталан рад.						
3. Садржај/структура предмета:						
Наставник као истраживач у настави биологије. Циљеви, задаци, истраживачка питања. Опис узорка и методологија истраживања. Технике и инструменти истраживања. Израда пројекта истраживања. Статистика у истраживању. Представљање резултата и извештаја истраживања.						
4. Методе извођења наставе:						
Усмено излагање, дијалог-монолог, демонстративно-илустративна метода и практичан рад. Облици рада: фронтални, индивидуални, групни и рад у пару.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Мини пројекти		Да	50.00	Усмени испит	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
1,	Банђур Вељко и Поткоњак Никола	Истраживање у школи		Учитељски факултет у Ужицу	2002	
2,	Баковљев, М.	Основе методологије педагошких истраживања.		Учитељски факултет, Београд	2001	
3,	Баковљев, М.	Статистика у педагошким истраживањима.		Научна књига, Београд	2001	
4,	Станисављевић, Ј.	Практикум из методике наставе биологије II-део.		Биолошки факултет Универзитета у Београду, Београд, стр.151.	2011	
5,	Scott M. Lynch	Using Statistics in Social Research		Springer New York, NY	2013	
6,	Sumita S. Kaufhold, John A. Kaufhold	Basic Statistics for Educational Research: Second Edition		iUniverse	2013	



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Наставни предмет		Методика наставе биологије				
Ознака предмета: 22.MPBS02						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		РЕ2 - Професор биологије (МАС), Обавезан предмет				
УНО предмета		Методика наставе биологије				
Наставници:		Станисављевић Д. Јелена, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00	2.00	0.00	2.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање студената будућих професора биологије са основама методике наставе биологије, основним карактеристикама биологије као наставног предмета, наставничким позивом и њихово оспособљавање за реализацију наставног процеса.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти ће након завршетка курса бити оспособљени да: дефинишу појам и основне елементе наставе биологије и методике наставе биологије; реализују препаративну оперативну и верификативну фазу наставног процеса биологије (уважавајући при томе: дефинисане програме, стандарде, циљеве и исходе учења, као и појединачне развојне карактеристике ученика); примене различите дидактичке моделе, односно савремене наставне стратегије у настави биологије, примене информационо-комуникационе технологије у настави биологије; изведу истраживања у настави биологије; реализују евалуационе и корективне делатности (уз пружање адекватних повратних информација); континуирано иновирају и унапређују наставни процес биологије; учествују у различитим ваннаставним активностима; вреднују значај наставничког позива, биологије као наставног предмета и методике наставе биологије.						
3. Садржај/структура предмета:						
Теоријска настава: Дефиниција, предмет проучавања и задаци методике наставе биологије. Структура и положај методике наставе биологије у систему наука. Однос биологије као науке и наставног предмета. Преглед развоја наставе биологије у систему наставе природних наука. Наставни садржаји у настави биологије (методички правци схватања, принципи распореда, извори, структуралне компоненте, основни критеријуми за одабир и методичко препаративање). Наставни принципи у настави биологије (општи дидактички и методички принципи). Принцип очигледности у настави биологије. Наставни облици, методе, средства и објекти у настави биологије (појам, класификација, функција, корелација). Наставна технологија у настави биологије (појам, функције, општа и методичка класификација). Информационо-комуникациона технологија (ИКТ) у настави биологије. Мултимедијалност и симулације у настави биологије. Диференцијација наставе биологије према критеријуму дидактичког моделовања и савремене наставне стратегије (егземпларна, проблемска, пројектна, интегративна, истраживачка, програмирана, тимска, кооперативна, колаборативна настава биологије,...). Дидактички и методички захтеви за избор и примену савремене наставне технологије и наставних модела у настави биологије (уз усклађивање са појединачним развојним карактеристикама ученика). Наставни план и програм биологије. Циљеви и задаци наставе биологије. Компетенције, стандарди и исходи у настави биологије. Типови часова. Реализација препаративне, оперативне и верификативне фазе наставног процеса биологије. Основне особености програмирања и припремања за рад. Макропрограмирање и микропрограмирање (израда глобалног и оперативног плана рада, обрада наставне јединице и писана припрема за час). Евиденциони поступци и њихова улога у настави биологије. Типови оцењивања (функције и критеријуми вредновања, тестови знања). Корелација евидентирања и оцењивања и корективне делатности у настави биологије (уз пружање повратних информација). Методологија истраживања у настави биологије. Тенденције у савременој концепцији наставе биологије. Увођење и дисеминација иновација у настави биологије. Личност наставника биологије. Ваннаставне активности (домаћи задаци, биолошка и еколошка секција, такмичења, удружења наставника и ученика, промотивне активности у широј друштвеној заједници, целоживотно учење и др.). Практична настава: Савремени дидактички модели и стратегије за реализацију наставе биологије-појединачне студентске презентације. Израда глобалног, оперативних планова рада и писаних припрема за основну и средњу школу. Методичка препаративања наставних средстава. Израда инструмената за праћење, анализу и вредновање ученичких активности, ставова и постигнућа (евиденционе листе, анкете, тестови знања). Израда истраживачког пројекта у настави.						
4. Методе извођења наставе:						
Методе извођења наставе: метода усменог излагања, метода разговора, метода илустрације, метода демонстрације, метода читања и рада на тексту, метода писања. Облици наставног рада: фронтални, индивидуални, рад у пару и групни облик наставног рада. Наставни модели: тимска, проблемска, пројектна, интегративна, истраживачка, кооперативна и колаборативна настава.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Активност у току предавања		Да	15.00	Усмени испит		
Домаћи задатак		Да	15.00			
Практична настава		Да	20.00			
				Обавезна Поена		
				Да 50.00		



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1,	Станисављевић, Ј., Радоњић, С.	Методика наставе биологије.	Универзитет у Београду - Биолошки факултет. Београд, стр. 280.	2009
2,	Станисављевић, Ј.	Практикум из методике наставе биологије I-део.	Биолошки факултет Универзитета у Београду, Београд, стр. 215.	2010
3,	Станисављевић, Ј.	Практикум из методике наставе биологије II-део.	Биолошки факултет Универзитета у Београду, Београд, стр. 151.	2011
4,	Станисављевић, Ј.	Упоредни приказ ефикасности наставних модела за реализацију еколошких и општих биолошких програмских садржаја.	Универзитет у Београду- Биолошки факултет, Београд, стр. 203.	2011



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Наставни предмет		Еколошки, здравствени и социјални аспекти биолошког образовања и васпитања			
Ознака предмета: 22.MPBS01					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		РЕ2 - Професор биологије (МАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Методика наставе биологије			
Наставници:		Станисављевић Д. Јелена, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	1.00	0.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената будућих професора биологије са еколошким, здравственим и социјалним аспектима биолошког образовања и васпитања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће по завршетку курса бити способљени да: примене различите дидактичке моделе у циљу еколошког, здравственог и социјалног образовања и васпитавања ученика; анализирају подобност одређених наставних технологија и стратегија у циљу оптимизације наставног процеса којим се реализују напред наведени садржаји; Промовишу здраве стилове живота; Организују различите еколошке, здравствене и друге промотивне активности са ученицима, колегама, родитељима и широм друштвеном заједницом; Вреднују значај биологије као науке и наставног предмета, односно биолошких и еколошких садржаја у развијању еколошке свести и еколошком и здравственом васпитавању ученика.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава: Циљеви и задаци интегралног биолошког образовања и васпитања. Еколошки аспекти биолошког образовања и васпитања. Развијање еколошке свести код ученика о значају здраве животне средине и начинима за њено очување и унапређивање (примери методичких модела којима се реализују еколошки програмски садржаји: Заштита врста и екосистема, Рециклажа, Одрживо коришћење природних ресурса и енергије...). Здравствени аспекти биолошког образовања и васпитања. Разматрање методичких модела за реализацију програмских јединица: Пубертет и адолесценција, Трудноћа и контрацепција, Полно преносиве болести, Однос према болестима и правилна употреба лекова. Здрава исхрана. Здрави стилови живота. Значај хигијене за здравље. Болести зависности, Никотинизам, Алкохолизам, Наркоманија (психоактивне супстанце). Социјални аспекти биолошког образовања и васпитања. Еколошки, здравствени и естетски аспекти у функционисању домаћинства (култура исхране, одевања, одржавање хигијене животног простора...). Практична настава: Израда семинарских радова (по темама/програмским јединицама које чине садржаји овог предмета).					
4. Методе извођења наставе:					
Методе извођења наставе: метода усменог излагања, метода разговора, метода илустрације, метода демонстрације, метода читања и рада на тексту, метода писања. Облици наставног рада: фронтални, индивидуални, рад у пару и групни облик наставног рада. Наставни модели: тимска, проблемска, пројектна, интегративна, истраживачка, кооперативна и колаборативна настава.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	40.00	Усмени испит	
Да				Да	
Поена		60.00			
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1,	Станисављевић, Ј., Радоњић, С.	Методика наставе биологије.		Универзитет у Београду- Биолошки факултет, Београд, стр. 280.	2009
2,	Станисављевић, Ј.	Методички приручник и орјентациони распоред за наставнике биологије, уз удзбеник биологија за 5. разред основне школе.		Завод за удзбенике. Београд, стр. 200.	2009
3,	Станисављевић, Ј.	Упоредни приказ ефикасности наставних модела за реализацију еколошких и општих биолошких програмских садржаја.		Универзитет у Београду- Биолошки факултет, Београд, стр. 203.	2011
4,	Станисављевић, Ј.	Методички приручник и орјентациони распоред за наставнике биологије, уз удзбеник биологија за 7. разред основне школе.		Завод за удзбенике. Београд, стр. 209.	2011
5,	Станисављевић, Ј.	Методички приручник и орјентациони распоред за наставнике биологије, уз удзбеник биологија за 8. разред основне школе.		Завод за удзбенике. Београд, стр. 221.	2011



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Наставни предмет		Педагогија				
Ознака предмета: 22.MPBS03						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		РЕ2 - Професор биологије (МАС), Обавезан предмет				
УНО предмета		Педагошке и андрагошке науке				
Наставници:		Јоксимовић М. Александра, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00	2.00	0.00	1.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета Педагогија је да студенте упозна са основама педагогије као науке, посебно њеним дисциплинама: дидактиком и школском педагогијом које су од примарне важности за оспособљавање студената-будућих наставника биологије за рад у школи/настави.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти ће по завршетку курса бити оспособљени да: анализирају и реализују дефинисане циљеве и исходе образовања, као и савремене концепције васпитања; Анализирају дидактичке принципе, савремене и традиционалне теорије о избору наставних садржаја, наставне облике, методе и врсте наставе; Процењују квалитет и употребну вредност уџбеника и других наставних средстава; Цене наставничку професију; Критички вреднују школски систем. Креирају сарадничке односе и подстицајну средину за учешће ученика и колега у наставним и ваннаставним активностима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Теоријска настава: Педагогија као наука, појам и однос са другим наукама, педагошке дисциплине; Историјски преглед развоја васпитања, савремене концепције васпитања; Дидактика, дидактички принципи, појам и класификација; Настава, елементи и организациони облици; Образовна технологија; Традиционалне и савремене теорије о избору наставних садржаја; Школски уџбеници (уџбеник између ученика и наставника, мултимедијални пакет, методичка апаратура...); Праћење, евидентирање и процењивање ученичких активности и постигнућа; Школска педагогија као научна и академска дисциплина. Значење и садржај основних појмова Школске педагогије; Положај и улоге чланова школског колектива и шире школске заједнице; Претпоставке и могућности развијања сарадничких односа у школи и ширем окружењу. Компоненте и елементи организације рада у школи. Улога ученика и наставника у креирању подстицајних околности за рад и развој у школи; Учешће и улога ученика у раду и животу школе; Аутономија школе и професионална аутономија наставника; Педагошка реформа школства (типологија, етапе, покрети...). Школски систем у нашој земљи и упоредни приказ школских система у свету.						
Практична настава: Израда инструмената за спровођење педагошких истраживања у школи; Панел дискусија: Развој система школства код нас и у свету, даље тенденције; Креирање истраживачког тимског пројекта: Школски уџбеници-упоредна анализа квалитета (према важећим стандардима и дидактичким одредницама); Израда есеја: Интегративни приступ у креирању подстицајне атмосфере за рад и напредовање ученика.						
4. Методе извођења наставе:						
Метода усменог излагања, метода разговора, метода илустрације, метода демонстрације, метода читања и рада на тексту, метода писања. Облици наставног рада: фронтални, индивидуални, рад у пару и групни облик наставног рада. Наставни модели: тимска, проблемска, пројектна, интегративна, истраживачка, кооперативна и колаборативна настава.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Активност у току предавања		Да	20.00	Усмени испит		
Тестови - практична настава		Да	10.00			
Тестови - теоријска настава		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
1.	Kukulska-Hulme, A., Bossu, C., Coughlan, T., Ferguson, R., FitzGerald, E., Gaved, M., Herodotou, C., Rienties, B., Sargent, J., Scanlon, E., Tang, J., Wang, Q., Whitelock, D., Zhang, S.	Innovating Pedagogy 2021: Open University Innovation.		Milton Keynes: The Institute for Educational Technology, United Kingdom.	2021	



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
2,	Хебиб, Е.	Како развијати школу – развојни и реформски процеси у области школског образовања.	Београд: Институт за педагогију и андрагогију Филозофског факултета Универзитета у Београду.	2013
3,	Sharples, M.	Innovating Pedagogy.	Institute for Educational Technology, Open University, United Kingdom.	2012
4,	Трнавац, Н., Ђорђевић, Ј.	Педагогија	Научна књига, Београд	2010
5,	Трнавац, Н.	Школска педагогија-Предавања и чланци ИИ	Научна књига комерц, Београд	2005



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Наставни предмет		Психологија				
Ознака предмета: 22.MPBS04						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		РЕ2 - Професор биологије (МАС), Обавезан предмет				
УНО предмета		Психолошке науке				
Наставници:		Шкорц П. Бојана, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00	2.00	0.00	1.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
<p>Упознавање студената са основама психологије (са акцентом на области развојне и психологије учења), односно стицање компетенција за рад са децом и младима; Стицање знања из психологије сазнајних процеса, теорија и стратегија учења и развоја личности, чиме се развијају компетенције за рад у школама, односно остварује подршка личном професионалном и научном развоју. Стицање вишег нивоа знања и осетљивости за узрасне карактеристике ученика и њихове капацитете и способности у образовном процесу.</p>						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
<p>Након завршетка курса, студенти ће бити оспособљени да:</p> <ul style="list-style-type: none"> -буду укључени у образовну и васпитну делатност у институцијама, -примене стечена знања из области психологије учења и развојне психологије, -примене стечена знања у широком спектру интерактивних наставних и ваннаставних активности, као и да стечено знање усмере ка личном научном саморазвоју, -обуче ученике да самостално примењују различите стратегије учења, -испоље социјалну и емоционалну прилагођеност у раду са децом и даровитим појединцима и групама и -искажу осетљивост за разлике између индивидуа и потребе развојних узраста. 						
3. Садржај/структура предмета:						
<p>Теоријска настава: Увод у психологију; Органске основе психичких процеса – интеграција и неуралне основе свести; Психологија личности - појам, тип, црта, теорије; Емоције – појам, развој, карактеристике дечијих емоција; Мотивација - основни мотиви и поремећаји мотива; Сложени мотиви: хијерархија мотива- Масловљева теорија; Психолошки развој, однос наслеђа и средине, развојне етапе, пубертет и адолесценција; Когнитивни процеси и функције; Интелигенција – структура, мерење, распоређивање, утицаји, развој интелигенције, теорије интелектуалног развоја (Пјаже, Виготски); Учење - појам, облици, посредовање знања, Компетенције и учење, Вербално учење и образовање, развој компетенција и знања; Стратегије учења; Стратегије памћења; Памћење - појам, врсте, краткорочно, вербално, логичко, знање и меморија, Мишљење – појам, развој, сазревање, апстрактно мишљење; Решавање проблема и креативно мишљење; Конвергентно и дивергентно мишљење, утицаји и развој стратегија мишљења.</p>						
<p>Практична настава: Креирање инструмената за спровођење истраживања у школи из области психологије учења; Израда концептуалних дијаграма на тему упоредног приказа савремених стратегија за учење; Креирање визуелних наставних технологија у функцији метакогниције и мотивације; Израда пројекта: Психолошки развој у пубертету и адолесценцији; Самосталне студентске презентације мотивационих алата и техника за учење.</p>						
4. Методе извођења наставе:						
<p>Методе извођења наставе: метода усменог излагања, метода разговора, метода илустрације, метода демонстрације, метода читања и рада на тексту, метода писања. Облици наставног рада: фронтални, индивидуални, рад у пару и групни облик наставног рада. Наставни модели: тимска, проблемска, пројектна, интегративна, истраживачка, кооперативна и колаборативна настава.</p>						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Активност у току предавања		Да	10.00	Усмени испит		
Тестови - теоријска настава		Да	40.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
1,	Шкорц, Б.	Психологија 1- скрипта за студенте научних области.		интерно издање ФЛУ. Београд	2020	
2,	Хрњица, С.	Општа психологија са психологијом личности		Научна књига комерц. Београд.	2000	
3,	Бауцал, А.	Кључне компетенције младих у Србији: Писа у огледалу		Филозофски факултет, Београд.	2012	



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ, БИОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
11000 БЕОГРАД, СТУДЕНТСКИ ТРГ 16



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
4,	Смиљанић, В.	Развојна психологија	Центар за примењену психологију, Београд.	2009
5,	Шкорц, Б.	Креативност у интеракцији	Центар за примењену психологију. Београд.	2018



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Наставни предмет		Лековите биљке и самоникло шумско воће				
Ознака предмета: 22.MPSI1						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		РЕ2 - Професор биологије (МАС), Изборни предмет				
УНО предмета		Морфологија, фитохемија и систематика биљака				
Наставници:		Вељић М. Милан, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00	0.00	2.00	1.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање са значајем лековитих биљака и шумског воћа, начинима сакупљања и гајења, њиховом припремом за даља истраживања и примену. Стицање нових сазнања о одабраним лековитим биљкама и шумском воћу. Упознавање са биолошком активношћу секундарних метаболита лековитих биљака. Упућивање на значај и обавезе у заштити самониклих лековитих биљака и шумског воћа.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Разумевање значаја и примене лековитих биљака и самониклог шумског воћа. Стицање вештина препознавања лековитих биљака и самониклог шумског воћа и примене стечених знања. Оспособљавање будућих наставника за самосталан рад са ученицима на сакупљању лековитих биљака и шумског воћа и формирање збирке лековитих биљака у околини.						
3. Садржај/структура предмета:						
<p>Istorijski pregled korišćenja lekovitih biljaka i samoniklog šumskog voća. Lekovite biljke u tradicionalnoj medicini (etnobotanika, etnomedicina). Privredni značaj lekovitih biljaka i samoniklog šumskog voća (ekonomska botanika). Gajene lekovite, aromatične i začinske biljke. Samonikle lekovite, aromatične i začinske biljke. Otrovnne biljke. Značaj aromatičnih, začinskih biljaka i samoniklog šumskog voća za čoveka. Značaj šumskog voća u ljudskoj ishrani. Hemijski sastav šumskog voća. Taksonomski i filogenetski položaj samoniklih vrsta voća. Retke i zaštićene lekovite biljke i samoniklo šumsko voće i faktori njihovog ugrožavanja. Biološka funkcija, značaj i primena sekundarnih metabolita. Upoznavanje čestih lekovitih, aromatičnih, začinskih biljaka i samoniklog šumskog voća. Cupressaceae (Juniperus spp.). Apiaceae (vrste rodova Apium, Carvum, Foeniculum, Daucus, Pastinaca itd.). Valerianaceae (Valeriana officinalis). Lamiaceae (vrste rodova Thymus, Salvia, Mentha, Satureja, Hyssopus, Melissa, Origanum, Ocimum, Sideritis, Rosmarinus itd.). Asteraceae (vrste rodova Helichrysum, Artemisia, Calendula, Tussilago, Inula, Matricaria, Achillea, Taraxacum, Cichorium i dr.). Malvaceae (Malva sylvestris, Althaea officinalis). Rosaceae (vrste roda Rubus, Crataegus, Fragaria, Malus, Pirus, Prunus, Rosa, Sorbus, i dr.). Tiliaceae (vrste roda Tilia). Hypericaceae (Hypericum perforatum). Papaveraceae (Chelidonium, Papaver). Fabaceae (Glycyrrhiza, Trigonella, Melilotus i dr.). Betulaceae (vrste roda Betula). Alliaceae (vrste roda Allium). Berberidaceae (Berberis). Cornaceae (Cornus). Corylaceae (Corylus). Vacciniaceae (Vaccinium). Caprifoliaceae (Viburnum). Vitaceae (Vitis). Sambucaceae (Sambucus). Rhamnaceae (Rhamnus). Fagaceae (Castanea) i druge familije.</p>						
4. Методе извођења наставе:						
Теоријска настава се изводи кроз усмено излагање, разговор и појединачне консултације са студентима. Практична настава се изводи кроз рад на терену, лабораторијски рад, израда и презентовање резултата истраживања.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Семинарски рад		Да	60.00	Усмени испит		
Да				Да		
Поена		40.00				
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
1,	Сарић, М. (ед.)	Лековите биљке СР Србије		Српска Академија наука и уметности	1989	
2,	Мратинић, Е. и Којић, М.	Самоникле врсте воћака Србије		Институт за истраживања у пољопривреди	1998	
3,	Туцаков, Ј.	Лечење биљем		Рад	1984	
4,	Zohara Yaniv, Uriel Bachrach (Eds.)	Handbook of Medicinal Plants		Food Products Press, New York, London, Oxford	2005	
5,	Pahlow, M.	Велика Књига лековитог биља		Цанкарјева založba	1989	



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Наставни предмет		Екологија алги				
Ознака предмета: 22.MBS112						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		MBS - Биологија (MAC), Изборни предмет MES - Екологија и заштита животне средине (MAC), Изборни предмет PE2 - Професор биологије (MAC), Изборни предмет				
УНО предмета		Алгологија и микологија				
Наставници:		Субаков-Симић В. Гордана, Редовни професор Предојевић Д. Драгана, Доцент Шовран И. Сања, Доцент				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00	3.00	1.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема				
Услови: Положен један од предмета са ОАС: Алгологија (ОБС03), Алгологија (ОЕС06), Основи алгологије и микологије (ОМС05)						
1. Образовни циљ:						
Студенти треба да се упознају са основним еколошких групама алги и њиховим представницима. Треба да схвате повезаност фактора средине који владају на неком станишту и развијених адаптивних особина алги које та станишта насељавају.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студент препознаје, описује и групише алге у одређене еколошке групе на основу развијених адаптација, разуме значај и улогу алги у ланцима исхране, наводи примере симбиозе алги са другим организмима, уз помоћ наставника систематично бира релевантне податке из одабране литературе, упоређује их и доноси закључке у виду семинарског рада коришћењем одабраних компјутерских алата.						
3. Садржај/структура предмета:						
Теоријска настава: Неустонске алге и њихове прилагођености, Фитопланктон и прилагођености алги на планктонски начин живота, Перифитонске алге и прилагођености на бентосни начин живота, Епифитске, епизоичне, ендодифитске и ендозоичне алге, Паразитске алге, Аерофитске и земљишне алге, Ендолитске алге и екстремофилне алге, Значај алги у ланцима исхране, Симбионтски односи код алги. Практична настава: Посматрање препарата и упознавање са прилагођеностима свих еколошких типова алги: планктонских, перифитонских, аерофитских, земљишних, епифитских, ендодифитских, епизоичних, ендозоичних, екстремофилних.						
4. Методе извођења наставе:						
Теоријска настава са презентацијама, практична настава са презентацијама, микроскопирањем привремених и трајних препарата. Писање семинарских радова.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Практична настава		Да	10.00	Усмени испит		
Семинарски рад		Да	50.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
1,	Reynolds, C. S.	The Ecology of Freshwater Phytoplankton.		Cambridge Univeristy Pres	2006	
2,	Stevenson, R.J., Bothwell, K. L. and Lowe, R. L.	Algal Ecology, Freshwater Benthic Ecosystem		Academic Press	1996	
3,	Seckbach, J.	Algae and Cyanobacteria in Extreme Environments		Springer	2007	
4,	Whitton, A. B.	Ecology of Cyanobacteria II. Their Diversity in Space and Time.		Springer	2012	
5,	Џвијан, М., Фужинато, С.	Екологија алги - скрипта		Биолошки факултет, Београд	2011	



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Наставни предмет		Диверзитет гљива				
Ознака предмета: 22.MBS201						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		MBS - Биологија (MAC), Обавезан предмет MES - Екологија и заштита животне средине (MAC), Изборни предмет PE2 - Професор биологије (MAC), Изборни предмет				
УНО предмета		Алгологија и микологија				
Наставници:		Љаљевић-Грбић В. Милица, Редовни професор Ступар Ч. Милош, Виши научни сарадник Кнежевић З. Александар, Виши научни сарадник				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00	2.00	1.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема				
Услови: Нема						
1. Образовни циљ:						
Упознавање са термином микобиота и значењем појма диверзитет гљива. Препознавање представника одабраних група - фитопатогена, хуманих патогена, сапроба, симбионата. Усвајање знања о значајним представницима лековитих, јестивих гљива и гљива применљивих у биотехнологији. Усвајање знања о најзначајнијим представницима гљива хуманих патогена, микотоксикогених гљива и алергених представника.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студент препознаје, класификује и идентификује гљиве на основу разлика у величини и грађи плодносног тела и репродуктивних структура. Студент може забележити и представити најзначајније гљиве у свом окружењу користећи знање о њиховом начину живота (сапроби, паразити, симбионти) и препознати представнике који су потенцијални хумани патогени, микотоксикогене, алергене врсте, јестиве гљиве, отровне гљиве итд.						
3. Садржај/структура предмета:						
Теоријска настава: Термин микобиота. Бројност гљива - хипотезе. Диверзитет гљива на нивоу соматских и плодносних тела (филаментозне макромлицете и микромлицете, квасци, диморфне и микроколонијалне гљиве). Диверзитет спора гљива - полне и бесполне, расејавање и улога. Специфичне групе гљива са карактеристичним представницима (фитопатогени, патогени животиња, сапробне гљиве, симбиотске гљиве). Патогене, микотоксикогене и алергене врсте гљива. Гљиве применљиве у биотехнологији. Јестиве и лековите гљиве. Практична настава: Изолација и идентификација филаментозних микромлицета различитих група гљива презентованих на теоријској настави. Идентификација представника макромлицета из групе јестивих, отровних и гљива применљивих у биотехнологији.						
4. Методе извођења наставе:						
Теоријска настава у форми предавања са прџатећим презентацијама. Практична настава са лабораторијским вежбама уз демонстрацију таксономског, морфолошког и физиолошког диверзитета гљива.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Писмено-усмени испит	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
1,	Samson, R.A., Houbraeken, J., Thrane, U., Frisvad, J.C. and Andersen, B.	Food and indoor fungi.		CBS-KNAW Fungal Biodiversity centre. Utrecht, Netherlands.	2010	



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Наставни предмет		Екологија микроорганизама				
Ознака предмета: 22.MBS311						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		MBS - Биологија (МАС), Изборни предмет MES - Екологија и заштита животне средине (МАС), Изборни предмет MMS - Молекуларна биологија и физиологија (МАС), Изборни предмет РЕ2 - Професор биологије (МАС), Изборни предмет				
УНО предмета		Биологија микроорганизама				
Наставници:		Берић С. Тања, Редовни професор Станковић М. Славиша, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
1.33	2.00	0.67	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Дубљи увид у место и улогу микроорганизама у различитим екосистемима. Упознавање метода микробијалне екологије. Повезивање екологије микроорганизама са еволуцијом микроорганизама.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студент: - дефинише принципе екологије микроорганизама; - анализира стабилност, пластичност и еволуцију микробијалних екосистема; - описује интеракције микроорганизама са другим организмима; - вреднује методе микробијалне екологије; - комбинује различите приступе у истраживању диверзитета заједница; - планира употребу микроорганизама у заштити животне средине.						
3. Садржај/структура предмета:						
Предавања: Екологија популација. Метапопулације, мултицелуларност и модуларни раст. Екологија и диверзитет микробијалних станишта. Диверзитет и стабилност заједнице микроорганизама. Индекси диверзитета. Заједнице микроорганизама и сукцесије. Адаптације и стратегије преживљавања микроорганизама у екосистемима. Молекуларна екологија микроорганизама. Биотехнолошки аспекти у екологији микроорганизама. Интеракције са биотичком компонентом екосистема. Интеракције микроорганизама са полутантима у биосфери. Биодеградација. Органска продукција. Биоремедијација. Биогеографија микроорганизама. Вежбе: Постављање колоне Виноградског. Одређивање индекса диверзитета. Анализа параметара диверзитета заједнице на основу реалних вредности експеримента. Анализа колоне Виноградског и узимање узорка из колоне за идентификацију физиолошких група бактерија. Идентификација физиолошких група бактерија из колоне Виноградског. Анализа временске и просторне погодности различитих станишта. Дизајнирање усмених и писаних предлога за научно засноване пројекте микробијалне ремедијације за неки познати проблем животне средине.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, практичне вежбе, израда мини пројеката						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Активност у току предавања		Да	10.00	Усмени испит		
Семинарски рад		Да	30.00	Да		
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
1,	Barton LL, Northup DE	Microbial Ecology		Wiley-Blackwell	2011	
2,	Vaun McArthur J	Microbial Ecology an evolutionary approach		Elsevier	2006	
3,	Берић Т, Станковић С	Екологија микроорганизама - неауторизована скрипта		Неауторизована скрипта	2022	



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Наставни предмет		Конзервациона биологија			
Ознака предмета: 22.MES01					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		MES - Екологија и заштита животне средине (MAC), Обавезан предмет PE2 - Професор биологије (MAC), Изборни предмет			
УНО предмета		Екологија, биогеографија и заштита животне средине			
Наставници:		Сабовљевић С. Марко, Редовни професор Ћетковић С. Александар, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	3.00	1.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови: Нема uslova					
1. Образовни циљ:					
Cilj kursa je da sudetima omogući sintetičko sagledavanje problematike konzervacione biologije te važnost očuvanja genetičkog, specijskog i ekosistemskog diverziteta, odnosno, važnost konzervacionih metoda u očuvanju funkcionalnosti biosfere. Ističe se značaj sprečavanja i ublažavanja degradacije i devastacije planete, sa posebnim akcentom na mogućnosti, tehnike i metode za obnavljanje narušenih i ugroženih bioloških entiteta i funkcionisanja ekosistema.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су способни да разумеју важност очувања, заштите и обнове природе и да се активно укључе у решавање проблема модерног друштва претеране експлоатације природе. Студентима су познате савремене технике, технологије и конзервационо-биолошки приступи решавању проблема деградације и нарушене функционисања екосистема и убрзаног изумрања биолошког ентитета. У потпуности могу да дефинишу негативне антропогене утицаје од природно-динамичких феномена. Стечена знања могу да примене у конкретним ситуацијама у пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Predavanja: Биолошки диверзитет – значај и функционисање, зашто је потребно штитити бодиверзитет; Прекомерно искоришћавање бодиверзитета, нарушавање, губитак и фрагментација станишта и изумирање, Конзервациони приступ у очувању врста, заједница, екосистема и предела; Инвазије, експанзије, сатурација врста, и промене диверзитета; Конзервациона генетика; Конзервациона екологија; Конзервациона физиологија; Масовна одумирања и криза бодиверзитета; Конзервациони менаџмент, Формирање резервата, Умрежавање заштићених подручја, Угрожено није једнако ретко, ендемизам; Активна заштита бодиверзитета, асистиране репродукције, ботаничке басте, банке gena, семена, гермаплазме, zoo вртови; Транслокација, релокација и ресторација – предности, mane и самодрживост популација; Еколошки коридори и конективност; Баријере, permeabilnost (filteri); Економичност конзервације; Vežbe: Procena stanja i ugroženosti - Studija slučaja 1; 2; 3; Procena stanja i ugroženosti – kapacitet sredine; Procena stanja i ugroženosti - Studije uticaja 1; 2; 3; Procena ugroženosti prema IUCN kriterijumima 1; 2; 3;					
4. Методе извођења наставе:					
Predavanja, vežbe, konsultacije, seminari					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Активност у току предавања		Да	10.00	Усмени испит	
Мини пројекти		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1,	Cox G. W.	Conservation Biology: Concepts and Applications.		McGraw-Hill, Dubuque, Iowa, U.S.A.	2005
2,	Hunter M. L. & Gibbs J. P.	Fundamentals of Conservation Biology. Third Edition.		Blackwell Publishing	2007
3,	Sher A. & Primack R.	An introduction to Conservation Biology. Second edition.		Oxford University Press	2019
4,	Van Dyke F. & Lamb R. L.	Conservation Biology: Foundations, Concepts, Applications. Third Edition		Springer	2020



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Професор биологије

Наставни предмет		Савремена наставна технологија у настави биологије				
Ознака предмета: 22.MPBS07						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		РЕ2 - Професор биологије (МАС), Обавезан предмет				
УНО предмета		Методика наставе биологије				
Наставници:		Станисављевић Д. Јелена, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Упознавање студената будућих професора биологије са савременим наставним технологијама и њиховом применом у наставном процесу биологије.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
На крају курса студенти ће моћи да: наведу различите категорије савремених наставних средстава и технологија; анализирају значај средстава и технологија у оптимизацији наставног процеса; Селектују адекватне савремене технологије у складу са условима за реализацију наставе, дефинисаним циљевима и исходима учења, као и индивидуалним карактеристикама ученика; примене савремене информационо-комуникационе технологије у реализацији наставног процеса; реализују различите облике наставе на даљину уз примену електронских медија и агилних педагошких платформи; вреднују значај савремених наставних технологија у процесима поучавања и учења.						
3. Садржај/структура предмета:						
Теоријска настава: Појам наставне технологије (ужа и шира дефиниција). Однос наставне технологије и наставних средстава. Класификација и основне особености различитих врста наставних технологија. Појам и класификација наставних средстава као основе наставне технологије. Функције наставних средстава у настави биологије. Дидактички захтеви за одабир и примену савремених наставних средстава у настави биологије. Улога наставника биологије у примени савремене наставне технологије. Нова информационо-комуникациона технологија и модернизација наставе биологије. Информатизација наставног процеса биологије. Вештачка интелигенција. Предности коришћења рачунара у настави биологије. Компјутерске симулације и виртуелне биолошке лабораторије. Настава на даљину применом електронских медија (Google Classroom ...). Паметне табле и таблети, електронски уџбеници, концепт мапе. Проширена стварност (AR), виртуелна стварност (VR), отворени образовни ресурси (OER), програмирана настава, игре и квизови у настави биологије, агилне педагошке платформе у настави биологије (Moodle, Galaxy Ed., MOOC, Edmodo). Практична настава: Обучавање студената будућих професора биологије за примену савремене наставне технологије у настави биологије.						
4. Методе извођења наставе:						
Методе извођења наставе: метода усменог излагања, метода разговора, метода илустрације, метода демонстрације, метода читања и рада на тексту, метода писања. Облици наставног рада: фронтални, индивидуални, рад у пару и групни облик наставног рада. Наставни модели: тимска, проблемска, пројектна, интегративна, истраживачка, кооперативна и колаборативна настава.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Активност у току предавања		Да	10.00	Усмени испит		
Семинарски рад		Да	40.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
1,	Sharples, M.	Innovating Pedagogy.		Institute for Educational Technology, Open University, United Kingdom	2012	
2,	Clarc, R. C., Mayer, E. R.	e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning, 4th Edition		Wiley. 528	2016	
3,	Stanisavljević, J., Stanisavljević, L.	Concept mapping in Anatomy and Morphology of Invertebrates.		University of Belgrade-Faculty of Biology.	2017	
4,	Станисављевић, Ј., Радоњић, С.	Методика наставе биологије.		Биолошки факултет Универзитета у Београду, Београд, стр.280.	2009	
5,	Pérez Marín, D.	Information and Communications Technology in the 21st Century Classroom.		De Gruyter Open Poland. https://doi.org/10.2478/9783110401455	2015	