
	<b>УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ</b> <b>ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ</b>		
	<b>Додипломске академске студије</b>		
<b>Студијски програм(и):</b>	Биологија Наставни/Општи смјер		

<b>Назив предмета</b>	Примјена рачунара у биологији			
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>Фонд часова</b>	<b>Број ЕЦТС бодова</b>
1Ц13БОС1060	Обавезни	II	1+1	2
<b>Наставник</b>	проф. др Владимир Филиповић			

<b>Условљеност другим предметима:</b>	<b>Облик условљености</b>

<b>Циљеви изучавања предмета:</b>
Циљ курса је да студенте уведе у основне концепте ИТ-а и рачунарске писмености као и да се упозна са посебним софтвером намјењеним биолозима. Обухваћено је упознавање са основама рачунарских система из угла корисника, упознавање са рачунарским мрежама, Интернетом, различитим приказивачима, као и различитим софтверима који су потребни биолозима у свакодневном научном и стручном раду (софтвери за статистичка израчунавања, софтвери за представљање хемијских формула и реакција у рачунару, софтвери за рад са графовима).

<b>Исходи учења (стечена знања):</b>
Студент се треба оспособити за рутинско руковање оперативним системом, проналажењем информација на Интернету, обрадом текста и графике, као и да самостално врши обраду бројчаних и статистичких података при чему користи рачунар и одговарајући софтвер као помоћно средство. Такође, треба се оспособити за даље самостално истраживање и проучавање датог софтвера, као и његово коришћење у пракси.

<b>Садржај предмета:</b>
Основи рачунарских система (појам хардвера и софтвера, представљање података у рачунару, рачунарске мреже). Историјат развоја информационих и рачунарских технологија. Архитектура рачунарског система. Процесор, меморија, периферијски уређаји. Оперативни систем, развојни систем, апликативни програми. Примена софтвера R за статистичка израчунавања (елементарна статистика, квалитативни и квантитативни подаци, дескриптивна статистика, нумеричке мере и дијаграми, вероватноћа, случајне променљиве, процена интервала поверења, тестирање хипотеза, однос између две популације, квалитет уклапања, ANOVA тестови, непараметарски тестови, линеарна регресија, логистичка регресија. Представљање хемијских формула и реакција у рачунару( језик CML, рад са алатом Chemical Add-In for Word, рад са алатом Bioclipse). Примена графова у биологији и биоинформатици (рад са софтвером Gephi).

<b>Методе наставе и савадавање градива:</b>
Предавања, вјежбе, колоквијуми, семинарски рад.

<b>Литература:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Torsten Hothorn, Brian S. Everitt. A Handbook of Statistical Analyses Using R. Chapman &amp; Hall/CRC Press, 2014.</li> <li>2. Sarah Stowell. Using R for Statistics. Apress, 2014.</li> <li>3. R документација</li> <li>4. Chemical Add-In for Word документација</li> <li>5. Bioclipse документација</li> <li>6. Gephi документација</li> <li>7. Слајдови са предавања.</li> </ol>

<b>Облици провјере знања и оцјењивања:</b>
Колоквијуми. Семинарски рад. Завршни испит.

<b>Похађање наставе</b>		<b>Домаћи задатак</b>	<b>10</b>	<b>Завршни испит</b>
<b>Активност на настави</b>		<b>Колоквијуми</b>	<b>15+15</b>	<b>60</b>

<b>Посебна назнака за предмет:</b>
<b>Име и презиме наставника који је припремио податке:</b> проф. др Владимир Филиповић