

Студијски програм : Земљиште, биљка и генетика – Soil, plant and genetics				
Назив предмета: Молекуларна генетика I – Molecular Genetics I				
Наставник (Име, средње слово, презиме): др Миодраг Д. Димитријевић; др Софија Р. Петровић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов:				
Циљ предмета Циљ предмета је да упозна студента са основама молекуларне генетике (нуклеинским киселинама, структуром и функцијом генског материјала, генском манипулацијом и манипулацијом генским продуктима)				
Исход предмета Студент који успешно заврши мастер курс молекуларна генетика I оспособљен је за даљу надоградњу кроз докторске студије у правцу манипулације генским материјалом на нивоу молекула, као и за научно-стручни тимски рад на пољу молекуларне генетике.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава: 1.) Уводно предавање</i> (наследност, менделизам, хромозоми, рађење молекуларне генетике); 2.) Ћелије (хемизам ћелије протеини, нуклеинске киселине); 3.) ДНК и хромозоми (структура ДНК, структура и хемизам хромозома); 4.) Структура, експресија и функција гена 5.) Покретни генски елементи 6.) ДНК репликација 7.) ДНК репарација и рекомбинација 8.) РНК (врсте, улога); 9.) Транскрипција 10.) Транслација 11.) Контрола експресије гена (преглед, ДНК везујући мотиви у ген регулаторним протеинима) 12.) Генски регулаторни механизми (прекидачи) (саморегулација, позитивна и негативна генска регулација, сложенији системи, посттранскрипциона контрола; 13.) Манипулација протеинима, РНК и ДНК (изолација и култура ћелија); 14.) Изоловање, клонирање и секвенционисање ДНК; 15.) Ревизијална предавања <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад:</i> Структура ДНК; Морфологија хромозома; Хемизам хромозома; Структура, и функција гена; ДНК репликација; РНК (врсте, улога); Транскрипција; Транслација; Контрола експресије гена; Генски регулаторни механизми (прекидачи); Манипулација протеинима, РНК и ДНК; Изоловање, клонирање и секвенционисање ДНК				
Литература: 1. James D. Watson: Молекуларна биологија гена. Научна Књига, Београд (превод са енг.), 1977; 2. Old, R.W., Primrose, B.S.: Principles of Gene Manipulation – An Introduction to Genetic Engineering, Blackwell Scientific Publications, 1985; 3. Маринковић, Д., Туцић, Н., Кекић, В.: Генетика. Научна Књига, Београд, 1985; 4. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P.: Molecular Biology of the Cell. Garland Science, Taylor & Francis Group, 2002; 5. Primrose, B. S., Twyman, R. M.: Principles of Gene Manipulation – An and Genomics, Blackwell Publishing, 2006; 6. Краљевић-Балалић, Марија, Петровић, С., Вапа, Љиљана : Генетика – теоријски основи са задацима. Пољопривредни факултет, Институт за ратарство и повртарство и ПМФ, Нови Сад, 1991				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 45	Вежбе: 30	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад:0	0
Методe извођења наставе Настава се изводи уз употребу савремене технике. теоријски део наставе се изводи у факултетским предаваоницама. Сва предавања су рачунарски обрађена и презентована. Практични део наставе се одвија кабинетским радом у за то опремљеној климатизованој просторији, са индивидуалним седиштима за студента (40 места), која је опремљена рачунаром, видео-бимом, графоскопом и микроскопима.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	30	
практична настава	2,5	усмени испит	30	
тест-ови	3x10			
семинар-и	2,5			