

<b>Студијски програм : Земљиште, биљка и генетика – Soil, plant and genetics</b>			
<b>Назив предмета: Принципи генетичке манипулације – Principles of Genetic Manipulation</b>			
<b>Наставник (Име, средње слово, презиме): др Миодраг Д. Димитријевић; др Софија Р. Петровић</b>			
<b>Статус предмета: Обавезни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 5</b>			
Услов: нема			
<b>Циљ предмета</b>			
Циљ предмета је да упозна студента са општим генетичким процесима и законитостима на вишем нивоу у односу на основе студије и да их повеже са конкретним поступцима генске манипулације у процесу оплемењивања биљака.			
<b>Исход предмета</b>			
Студент који успешно заврши мастер курс принципи генетичке манипулације је оспособљен за даљу надоградњу кроз докторске студије у правцу бављења научним радом у различитим генетичким дисциплинама, као и за научно-стручни рад у оплемењивању биљака.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава:</i> 1.) Уводно предавање (о предмету, историјат генетике); 2.) Одабирање гена за генетичку манипулацију у пољопривредним врстама (дефинисање циљних гена, лоцирање циљних гена, развој потребне генетичке основе, стратегија обележавања гена, коришћење циљних гена); 3.) Структура генетичког материјала; 4.) Основи наслеђивања (принципи менделовске генетике, генска теорија наследности, полигени); 5.) Извори генетичке варијабилности (интеракција гена, случајно разилажење, crossing over и генска конверзија); 6.) Екстрануклеарно наслеђивање; 7.) Мутације (спонтане мутације, индуковане мутације, мутације као молекуларни маркери, технике мутација у култури ћелија и ткива, механизми поправке); 8.) Креирање генетичке варијабилности (класична хибридизација и генетичко раздвајање); 9.) Промене у броју хромозома (спонтана полиплоидија, индукована полиплоидија, коришћење полиплоида у индуковању генетичке варијабилности, хаплоиди у побољшању житарица); 10.) Укрштања таксономски удаљених родитеља (новонастала генетичка варијабилност, преовладавање баријера у удаљеним укрштањима, коришћење удаљених укрштања); 11.) Промене у структури хромозома; 12.) Основни принципи генског инжињеринга; 13.) Трансгене биљке; 14.) Ревизијална предавања			
<i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад: Структура генетичког материјала; Принципи менделовске генетике; Ћелијске деобе; Алелна интеракција гена; Везани гени и crossing over; Моногено, дигено и тригено наслеђивање; Промене у броју хромозома; Укрштања таксономски удаљених родитеља; Промене у структури хромозома			
<b>Литература</b>			
Боројевић, С., Боројевић, Катарина: Генетика. Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, 1976			
Маринковић, М., Туцић, Н., Кекић, В.: Генетика, Научна књига, Београд, 1982			
Краљевић-Балалић, Марија, Петровић, С., Вапа, Љиљана: Генетика.теоријски основи са задацима. Пољопривредни факултет, Институт за ратарство и повртарство и ПМФ, Нови Сад, 1991			
Димитријевић, М., Петровић, Софија: Генетички модификовани организми. Питања и дилеме. Зелена мрежа Војводине, Нови Сад, 2004			
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови
Предавања:45	Вежбе:30	Други облици наставе:0	
<b>Методe извођења наставе</b> : 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.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	2,5	усмени испит	30
тест-ови	3x10		
семинар-и	2,5		