

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Биотехнологија у оплемењивању воћних врста - Biotechnology in fruit breeding		
Наставник или наставници: Владислав М. Огњанов, Горан Ж. Бараћ		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 10		
Услов:		
Циљ предмета Циљ предмета је да кроз мултидисциплинарни приступ повеже знања из ботанике, физиологије, генетике, оплемењивања и молекуларне биологије у сврху сварања нових сорти за људску исхрану са великом додатом вредношћу..		
Исход предмета Предмет ће објединити основна, примењена и развојна истраживања која заједнички доприносе имплементацији нових техника генетике, геномике и генетичког инжењерства у конвенционалном оплемењивању воћака како би се брже дошло до нових сорти са жељеним карактеристикама укључујући бољи квалитет плода и отпорност на биотичке и абиотичке факторе.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод - Структурни гени, транскрипција и транслација. Биотехнологија као наука садашњости и будућности. Основни појмови биотехнологије. Области биотехнологије - (1) Култура ћелија и ткива; Култура ембриона (2) Генетика и геномика у оплемењивању воћака; Молекуларни маркери у сврси анализе биодиверзитета почетног материјала и оплемењивања; Секвенцирање и мапирање генома, QTL анализа и Маркер Асистирана Селекција, Асоцијативно мапирање (3) Генетичко инжењерство; Генетички модификовани организми; CRISPR/Cas9 и циљане модификације генома (4) Биоинформатика. <i>Практична настава:</i> Практична настава: Студијски истраживачки рад (1) Упознавање са опремом за културу ћелија и ткива; Практичан рад на култури ткива и ембриона. (2) Упознавање са опремом за рад са молекуларним маркерима; Практичан рад са ДНК маркерима; (3) Упознавање са опремом и методама за генетичко инжењерство. Практичан рад на генетичким трансформацијама посредством <i>Agrobacterium tumefaciens</i> ; (4) Биоинформатика, статистичка обрада података добијених молекуларним маркерима. Студијски истраживачки рад Израда и одбрана семинарског рада..		
Препоручена литература 1. Дозет, Б., Мезеи, С., Голошин, Б., Галовић, В., Шесек, С., Васиљевић, Ј., Васић, Д., Огњанов, В., Маџет, К. 1995. Култура ткива у пољопривреди. Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад 2. Sponer, D., Treuren, van R., Vicente, de C.M. 2005. Molecular markers for genebank managements. IPGRI, Italy. 3. Aluizio Borém, Roberto Fritsche-Neto 2014 Biotechnology and Plant Breeding: Applications and Approaches for Developing Improved Cultivars. Elsevier 4. Одабрани радови из: Euphytica, TAG, Scientia Horticultura.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Студијски истраживачки рад: 5
Методе извођења наставе Теоријска настава се одвија методом презентације на рачунару и другим дидактичким средствима. Практична настава се одвија визуелним методама у лабораторији.		
Оцена знања (максимални број поена 100) Практичан рад 10 Семинарски рад 20 Усмени испит 70		