

КЊИГА ПРЕДМЕТА

Студијски програм

Основне академске студије

БИОТЕХНИЧКИ И ИНФОРМАЦИОНИ ИНЖЕЊЕРИНГ

5.2.a Књига предмета - студијски програм Биотехнички и информациони инжењеринг

Редни број	Шифра	Назив	Ужа научна, уметничка односно стручна област	Сем.	П	В	ДОН	Остали час.	ЕСПБ
1.	МАТ	Математика	Математика и информатика	I	3	4			7
2.	УБИ	Увод у биотехнички и информациони инжењеринг	Пољопривредна техника	I	3	2			5
3.	ОПЕД	Основи педологије	Педологија	I	3	2			6
4.	ФИЗ	Физика	Физика	I	3	2	1		6
5.	ХЕМ	Општа хемија	Хемија	I	3	2			6
6.	ТЕХМ	Техничка механика	Пољопривредно машинство	II	4	2			6
7.	ИНФ	Информатика	Математика и информатика	II	2	4			6
8.	РАПО	Ратарство и повртарство	Агротехничке основе ратарске производње	II	3	2			6
9.	СТОЧ	Сточарство	Опште сточарство и оплемењивање домаћих и гајених животиња	II	3	2			6
10.	Е	Енглески	Стручни језик	II	2	2			6
	Р	Руски	Стручни језик						
	Ф	Француски	Стручни језик						
	Н	Немачки	Стручни језик						
11.	ХИПТ	Хидропнеуматска техника	Пољопривредно машинство	III	3	2			6
12.	МЕП	Машински елементи пољопривредних машина	Пољопривредно машинство	III	2	3			6
13.	ВОВИ	Воћарство и виноградарство	Опште воћарство Опште виноградарство	III	3	2			6
14.	ОП	Основи програмирања	Математика и информатика	III	2	3			6
15.	МАП	Биотехнички материјали	Пољопривредна техника Физика	III	2	2			6
	ЕКОИ	Еколошки инжењеринг	Пољопривредна техника						
	СТАТ	Статистика	Статистика и операциона истраживања						
16.	ТЕПС	Термотехнички и погонски системи у пољопривреди	Пољопривредно машинство	IV	4	2			6
17.	ТРАН	Транспорт у пољопривреди	Пољопривредна техника	IV	3	2			

									6
18.	ЕУМ	Електрични уређаји и машине у биосистемима	Енергетски претварачи и погони	IV	3	3			6
19.	ИНГР	Инжењерска графика	Пољопривредно машинство	IV	2	2			6
20.	ПЈК	Презентације и јавне комуникације	Пољопривредна техника	IV	2	2			6
	ОИЕ	Обновљиви извори енергије	Пољопривредно машинство						
	БП	Базе података	Математика и информатика						
21.	ИСА	Инжењерско софтверски алати	Пољопривредно машинство	V	2	3			6
22.	ТСМЈ	Технички системи у мелиорацијама земљишта	Пољопривредна техника	V	4	2			6
23.	ТРАК	Пољопривредни трактори	Пољопривредна техника	V	4	2			6
24.	ГИС	ГИС у пољопривреди	Пољопривредна техника	V	3	2			6
25.	ИПГ	Инфраструктура пољопривредних газдинстава	Пољопривредна техника	V	2	2			6
	ТСХ	Технички системи у хортикултури	Пољопривредна техника						
	ФТМ	Физичко техничка мерења	Физика						
26.	УСПО	Управљање условима средине у пољопривредним објектима	Пољопривредна техника	VI	3	2			6
27.	ТСРП	Технички системи ратарске производње	Пољопривредна техника	VI	4	2			7
28.	ТСПП	Технички системи повртарске производње	Пољопривредна техника	VI	3	2			6
29.	ПРА1	Пракса 1 – радна пракса	Пољопривредна техника Пољопривредно машинство	VI				6	5
30.	ТРМ	Тржиште и маркетинг	Економика пољопривреде, тржиште и рурални развој	VI	2	2			6
	ТСКР	Технички системи у комуналним радовима	Пољопривредна техника Пољопривредно машинство						
	ВЕБ	Веб системи и технологије	Математика и информатика						
31.	АРБС	Аутоматизација и роботика у	Енергетски претварачи и погони	VII	3	2			5

		биосистемима	Пољопривредно машинство Пољопривредна техника						
32.	ТСВВ	Технички системи воћарске и виноградарске производње	Пољопривредна техника	VII	3	2			5
33.	ТССП	Технички системи у сточарској производњи	Пољопривредна техника	VII	3	2			5
34.	ТОТД	Технологије одржавања и техничка дијагностика	Пољопривредна техника	VII	3	2			5
35.	ПРА2	Пракса 2 – производна пракса	Пољопривредна техника Пољопривредно машинство	VII				6	4
36.	ЕП	Економика пољопривреде	Економика пољопривреде	VII	2	2			6
	БИОЕ	Биоенегране	Пољопривредно машинство						
	МРАД	Менаџмент рада и производње у пољопривреди	Менаџмент, орг. и економ. произв. пословних система пољ. и прех. индуст.						
	ВЕБП	Веб програмирања	Математика и информатика						
37.	ИУБ	Интернет интелигентних уређаја у биосистемима	Енергетски претварачи и погони Математика и информатика	VIII	2	2			4
38.	ППО	Прецизна пољопривреда	Пољопривредна техника	VIII	2	2			4
39.	ЕПТС	Експлоатација и пројектовање техничких система у пољопривреди	Пољопривредна техника	VIII	2	2			4
40.	ПРАЗ	Пракса 3 – технолошко-организациона пракса	Пољопривредна техника Пољопривредно машинство	VIII				6	3
41.	ДОСК	Дорада и складиштење пољопривредних производа	Пољопривредна техника	VIII	2	2			5
	ДОС	Дигитална обрада слике	Пољопривредна техника Пољопривредно машинство Математика и информатика						
42.	ТСЕС	Технички системи у еколошком сточарству	Пољопривредна техника	VIII	2	2			4
	МПП	Моделирање процеса у пољопривреди	Пољопривредно машинство						
43.	ДИР1	Дипломски рад 1 – истраживачки рад	Пољопривредна техника; Пољопривредно машинство;	VIII				2	3

			Енергетски претварачи и погони: Математика и информатика						
44.	ДИР2	Дипломски рад 2 – израда и одбрана	Пољопривредна техника; Пољопривредно машинство; Енергетски претварачи и погони: Математика и информатика	VIII				2	3

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Математика			
Наставник: Андријевић И. Димитрије			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту разумевање основних елемената више математике - диференцијалног, интегралног рачуна, укључујући криволинијски интеграл и диференцијалне једначине, комбинаторике и вероватноће и аналитичке геометрије у простору. Студенти треба да стекну одређена математичка знања која ће им омогућити успешно праћење и савладавање стручних предмета, да развијају радне навике, систематичност у раду, смисао за логичко закључивање и истраживање.			
Исход предмета Примена стечених знања у дефинисању, проучавању и управљању процесима и системима у науци и природи, а посебно у пољопривредној струци.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Линеарна алгебра, аналитичка геометрија у простору, теорија функција једне променљиве, диференцијални и интегрални рачун, комбинаторика и вероватноћа, теорија функције две променљиве, диференцијалне једначине, криволинијски интеграл. <i>Практична настава:</i> Линеарна алгебра, аналитичка геометрија у простору, теорија функција једне променљиве, диференцијални и интегрални рачун, комбинаторика и вероватноћа, теорија функције две променљиве, диференцијалне једначине, криволинијски интеграл.			
Литература Андријевић Д, Јелић М: Математика 1, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Београд-Земун 2013. Степановић В. и остали: Збирка задатака из математике, I део, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Београд-Земун 2012. Аднађевић Д, Вучић А: Математика 2, за студенте Хемије, Вџес, Београд, 1998. Јелић М, Крговић Д, Дамјановић Б: Збирка решених задатака из математике II део, Научна књига, 1989.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 4
Методе извођења наставе Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом у свим областима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	0	писмени испит	0-20
практична настава	0-10	усмени испит	0-20
колоквијум-и	0-50	.....
семинар-и			

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Увод биотехнички и информациони инжењеринг			
Наставник: Живковић М. Милован, Миодраговић М. Рајко, Радивојевић Ж. Душан			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета Циљ предмета је упознавање студента са појмом биотехничког и информационог инжењеринга и са структуром и суштином студијског програма. Студент се упознаје са суштином студирања студијског програма, садржајем свих предмета предвиђених овим студијским програмом, затим које су му могућности усмерења кроз само школовање, које су му могућности за развој пословне каријере након завршених основних студија. Кроз предмет, студент се упознаје са изазовима данашњице у погледу климатских промена, енергетске ефикасности, производње хране, ефикасног коришћења техничких система, еколошке сточарске производње и др., а које он може решити користећи знања стечена на овом студијском програму. Студенту се наводе могућности усавршавања у домаћим и иностраним производним и образовним институтцијама, затим могућности учешћа у националним и међународним пројектима истраживања и размене студената.			
Исход предмета Студент је сагледао суштину и мисију студирања биотехничког и информационог инжењеринга. Оспособљен је да правилно изабере и усмери своја интересовања ка биотехничком или информационом инжењерингу. Студент је могућности развоја каријере након завршених основних студија и са којим ће се све изазовима сresti. Има сазнања о могућностима рада на националним и међународним истраживачким и програмима размене студената.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Појам биотехничког и информационог инжењеринга; Образовни профил Биотехнички и информациони инжењеринг; Изазови за инжењера биотехнике и информационог инжењеринга; Место инжењера биотехнике и информационог инжењеринга у Србији и свету; Пословне и образовне могућности инжењера биотехнике и информационог инжењеринга; Мобилност студената и истраживача; Могућности успостављања сопственог посла. <i>Практична настава</i> Вежбе, GAP (Good Agricultural Practice); Студентска мобилност и пракса.			
Литература: Subotić M., Mitrović S., Grubić, Nešić L., & Stefanović D. (2017). Uloga univerziteta u razvoju preduzetništva: 23 Trendovi razvoja Trend (348-351). Zlatibor: Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu. Coduras Martínez, A., Levie, J., Kelley, D. J., Sæmundsson, R. J., & Schøtt, T. (2010). Global Entrepreneurship Monitor special report: A global perspective on entrepreneurship education and training. Hyunjeong, J. (2011). Comparative analysis of rural and urban start-up entrepreneurs. Theses and Dissertations- Agricultural Economics. European Commission (2013). Youth in Action Programme: Young People and Entrepreneurship. Entrepreneurship. Brussels: Commission of the European Communities.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе: Од метода извођења наставе користе се класична предавања и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне и тимске методе активног учења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	30	писмени испит	
практична настава	20	усмени испит	50

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Основи педологије			
Наставник: Свјетлана Б. Радмановић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту познавање основних фактора и процеса образовања земљишта, морфолошких, физичких и хемијских карактеристика земљишта, основних принципа и категорија таксономије земљишта, детаљније познавање карактеристика најважнијих типова земљишта на којима се одвија пољопривредна производња у Србији.			
Исход предмета СТИЦАЊЕ основних знања о факторима и процесима образовања земљишта и њиховим најважнијим морфолошким, физичким и хемијским особинама; разумевање међусобне повезаности педогенетских фактора, процеса и особина земљишта и њиховог утицаја на успевање гајених биљака као и на могућу контаминацију земљишта; стицање основно знање о најважнијим типовима земљишта који се користе у пољопривредној производњи у Србији. Такође, студент треба да буде оспособљен за: узимање узорака земљишта за лабораторијска истраживања, дефинисање педогенетских хоризоната, методе испитивања најважнијих физичких и хемијских карактеристика земљишта на терену и у лабораторији.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Генеза земљишта, морфологија земљишта, физика земљишта, хемија земљишта, таксономске јединице земљишта; карактеристике најважнијих аутоморфних и хидроморфних земљишта. <i>Практична настава:</i> 1. Теренско истраживање земљишта и узимање узорака; 2. Морфолошке особине земљишта; 3. Лабораторијско истраживање земљишта: 3.1. Физичких особина, 3.2. Хемијских особина.			
Литература Ђорђевић А., Радмановић С. (2018): Педологија. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет. Ђорђевић А., Радмановић С. (2016): Педологија. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет. Ђирић М. (1984): Педологија. Свјетлост, Сарајево. FitzPatrick E. A. (1999): INTERACTIVE SOILS. University of Aberdeen, Scotland, UK.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 2
Методe извођења наставе Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом ће се држати у свим областима. У току наставе су предвиђене провере знања тестовима, а на крају практичне наставе (вежби) предвиђено је полагање колоквијума.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	-	усмени испит	60
тестови	30		
колоквијум-и	10	.....

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Физика			
Наставник: Владимир Б. Павловић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета На крају модула студент треба да покаже познавање (разумевање): фундаменталних физичких закона и принципа, закона физичке механике, структуре чврстих тела, механике флуида, топлотних појава, промене агрегатних стања, основних закона електромагнетизма, основних закона геометријске оптике и фотометрије, атомске структуре, природе и примене радиоактивности, као и: познавање и примену основних физичких закона и принципа, критичко размишљање, примену метода прорачуна, димензиону анализу и исправно коришћење система мерних јединица, самосталан и тимски рад, прецизност приликом мерења, способност процењивања резултата мерења, презентацију знања (усмену и писмену).			
Исход предмета Примена стечених знања у дефинисању, проучавању и управљању процесима и системима у науци и природи, а посебно у пољопривредној струци. На крају курса студент треба да буде оспособљен за критичко размишљање, примену метода прорачуна, димензиону анализу и исправно коришћење система мерних јединица, самосталан и тимски рад, прецизност приликом мерења, способност процењивања резултата мерења, презентацију знања (усмену и писмену)			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у физичку метрологију, основни закони кретања и физика крутог тела, физика континуума, термофизика и молекуларна физика, електромагнетизам, геометријска и физичка оптика, атомска и радијациона физика <i>Практична настава</i> Рачунске вежбе: основни закони кретања и физика крутог тела, физика континуума, термофизика и молекуларна физика, електромагнетизам, геометријска и оптика. Лабораторијске вежбе: увод у физичку метрологију, физика континуума, термофизика, електромагнетизам.			
Литература Бошко Павовић, Димитрије Станојевић, ФИЗИКА, Научна књига 1998. Б. Павловић, Т. Михајлиди, Р. Шашић: Збирка задатака из физике Владимир Павловић, Зорица Илић, Вера Павловић, Мирјана Рудан, Физика-Лабораторијске вежбе, 2003.			
Број часова активне наставе:		Предавања: 3	Вежбе: 2 + 1
Методе извођења наставе Предавања и рачунске и лабораторијске вежбе у комбинацији са интерактивном наставом			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	-	писмени испит	30
практична настава	-	усмени испт	30
колоквијум-и	20	.....
тестови	20		
семинар-и	-		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Општа хемија			
Наставник: Евица Р. Ивановић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета. Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о мерењима у хемији, структури материје, хемијској термодинамици, агрегатним стањима, растворима, електрохемији. 2. вештина употребе физичких величина и јединица, примене термодинамичких величина, примене концепта промене топлоте, равнотеже и притиска на промену агрегатног стања, примене електрохемијских величина. 3. способности решавања конкретних проблема из области предмета општа хемија.			
Исход предмета: по завршетку курса овог предмета, студент треба да буде способан да: 1. решава конкретне проблеме мерења у хемији (како се мерење изводи и које јединице се користе, одреди број значајних цифара при мерењу); 2. објасни структуру материје (структуру атома, јонских и ковалентних једињења и метала); 3. решава конкретне проблеме из области термодинамике (одређује енталпију, ентропију и слободну енергију реакција); 4. решава конкретне проблеме из области промене агрегатних стања; 5. решава конкретне проблеме из области раствора (израчунава концентрацију, тачке кључања и мржњења раствора); 6. решава конкретне проблеме из области електрохемије (одређује редуценсе, оксидансе, спонтан ток реакције и електромоторну силу редокс реакција).			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> 1. Мерења у хемији; 2. Структура материје: структура атома, периодни систем елемената, својства елемената различитих група и њихова примена у пољопривреди; структура и својства јонских и ковалентних једињења и њихова примена у пољопривреди; 3. Хемијска термодинамика: Први закон термодинамике, енергија и енталпија, спонтаност тока хемијске реакције, ентропија и Други закон термодинамике; 4. Агрегатна стања; 5. Раствори; 6. Киселине и базе; 7. Електрохемија: редокс реакције, стандардни електродни потенцијал; употреба електродних потенцијала, хемијски извори струје, напонски низ метала, корозија, електролиза. <i>Практична настава:</i> 1. Мерења у хемији; 2. Хемијска термодинамика; 3. Агрегатна стања; 4. Раствори; 5. Киселине и базе; 6. Електрохемија.			
Литература 1. Е. Ивановић и А. Костић, 2019. Општа хемија, Пољопривредни факултет, Београд. 2. Е. Ивановић, 2004. Хемија, Пољопривредни факултет, Београд 3. Е. Ивановић, 2009. Органска хемија, Пољопривредни факултет, Београд,			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методe извођења наставе: Класична предавања, интерактивна настава и лабораторијске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Тестови	30	писмени испит	50
Колоквијум	20	усмени испит	/

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Техничка механика			
Наставник: Петровић В. Драган			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање студената са основним принципима Механике, као и са напонима и деформацијама деформа-билних тела изложених утицају спољашњег оптерећења.			
Исход предмета Оспособљеност студента да у стручним предметима који следе и у пракси препознаје врсте оптерећења машинских делова и формира одговарајуће механичке моделе за описивање, анализу и решавање одговара-јућих проблема у инжењерској пракси и посебно у области пољопривредне технике. Овладавање основним поступцима за анализу стабилности, кретања и напрезања механичких објеката. Усвајање основних правила избора димензија, облика и материјала пољопривредних машина и њихових делова, као и њиховог међу-собног усклађивања и оптимизације, који се даље разрађују и употпуњују у стручно-апликативним предметима који следе.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава.</i> Предмет обухвата неколико области. Статика: основе, системи сучељних и паралелних сила и спрегова, произвољан систем сила и спрегова, равни статички носачи, трење клизања и котрљања, тежиште. Отпорност материјала: хипотезе, геометријске карактеристике равних попречних пресека, еластични носачи изложени аксијалном напрезању, смицању, увијању, савијању, извијању и неким једноставним сложеним напрезањима. Кинематика: Кинематика тачке, translација, обртање крутог тела око непомичне осе, равно кретање крутог тела, сложено кретање тачке и тела. Динамика: Основни појмови и закони, динамика материјалне тачке, система материјалних тачака и крутог тела. <i>Практична настава.</i> Аудиторне и рачунске вежбе из области обухваћених теоријском наставом.			
Литература: 1. Глигорић М., Ристић С., Танкосић М.: Механика (статика, отпорност материјала), Висока електротехничка школа, Београд, 1997. 2. Глигорић М., Танкосић М.: Механика (кинематика, динамика), Висока електротехничка школа, Београд, 1997. 3. Церовић В.: Техничка механика – збирка задатака, Пољопривредни факултет, Београд, 2012. 4. Голубовић-Бугарски В.: Техничка механика, Скрипта, Технолошки факултет, Бања Лука, 2012, 5. Милованчевић М., Анђелић Н., Отпорност Материјала, Машински факултет, 2006. 6. Ружић Д., Чукић Р., Дуњић М., Милованчевић М., Анђелић Н., Милошевић-Митић В.: Отпорност Материјала, Таблице, Машински факултет, Београд, 2007. 7. Матејичек Ф., Внучец З., Примјењена механика (on-line уџбеник), Свеучилиште Ј. Ј. Штросмајера у Осјеку и Стројарски факултет у Славонском Броду, Осјек – Славонски брод, 2012.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе: Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Колоквијуми	50	Усмени испит	50

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Информатика			
Наставник: Наташа С. Милосављевић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: /			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање знања и вештина неопходних за успешно руковање рачунарима и рачунарским компонентама, као и да оспособи студента да прикупља, организује и анализира експерименталне податке, одабере софтвер који одговара проблему који треба да реши, презентује свој рад помоћу рачунара и примени одређене информационе технологије у пољопривреди.			
Исход предмета На крају модула студент треба да: поседује знања и вештине потребне за самостално и успешно руковање рачунарима; поседује вештине формулисања проблема, његовог анализирања и употребе одговарајућих софтверских и хардверских решења; поседује вештине и знања неопходна за успешно чување и анализирање података и знања о употреби информационих технологија у пољопривреди.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у информатику и основни појмови. Рачунарски системи и основне рачунарске компоненте. Системски софтвер и оперативни системи. Апликативни програми: десктоп и веб апликације. Веб претраживачи и напредна претрага. Софтвери за обраду текста. Софтвери за чување и руковање подацима. Софтвери за израду презентација. Употреба рачунарских система у пољопривреди. <i>Практична настава</i> Обрада текста у програму MS Word: креирање докумената, унос текста, формирање карактера и параграфа, подешавање параметара стране, основни елементи структуре документа, уметање објеката, једначина, цртежа и табела, уметање референци и садржаја. Интернет и веб: електронска пошта, претрага садржаја на вебу, преузимање материјала са интернета, веб апликације. Технике презентовања и MS PowerPoint: израда презентације, основне операције за рад са слајдовима, уметање објеката, подешавање начина и режима презентовања. Чување и обрада података у MS Excel-у: структура датотека, основна формирања ћелије, унос података у ћелију, обрада података и употреба формула, основне функције за рад са нумеричким подацима, израда графикона.			
Литература Ненад Митић: Увод у организацију рачунара, Математички факултет 2013. Станкић Р.: Пословна информатика, Економски факултет, 2012. Балабан Н., Ристић Ж., Ђурковић Ј., Трнинић Ј., Тумбас П.: Информационе технологије и информациони системи, Суботица, Економски факултет, 2010.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 4	
Методe извођења наставе Предавања: ex cathedra и уз примену мултимедијалних средстава. Вежбе: рад на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		Завршни испит	
активност у току предавања	10	писмено-усмени испит	40
практична настава	50		

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Ратарство и повртарство			
Наставник: Броћић А. Зоран, Момировић М. Небојша			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање: а) знања из општих принципа биљне производње на ораницама, одрживог развоја, заштите животне средине и добре пољопривредне праксе, услова успевања и технологије гајења најважнијих ратарских и повртарских усева, у функцији практиковања адекватних система земљорадње у условима инте-нзивне производње. б) вештина за правилно газдовање необновљивим природним ресурсима, унапређење и заштиту агрокосистема, успешно интегрисање агротехничких мера у њивској и повртарској производњи, са циљем вођења и усавршавања технологије гајења, посебно у интензивним системима гајења, уз правилан избор, експлоатацију и одржавање техничко технолошких система.			
Исход предмета: Општих принципа биљне производње на ораницама Принципа одрживог развоја, заштите животне средине и добре пољопривредне праксе, а све у функцији практиковања адекватних система земљорадње у условима интензивне производње и примене механизације Услова успевања и технологије гајења најважнијих ратарских усева Услова успевања и технологије гајења најважнијих повртарских усева			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Увод (природни услови за интензивну пољопривредну производњу). Општи принципи биљне производње на ораницама. Системи земљорадње у интензивним условима производње. Услови успевања и технологија гајења њивских биљака. Услови успевања и технологија гајења поврћа <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад. Принципи производње семена и оцена његовог квалитета. Морфолошке карактеристике и сортимент ратарских и повртарских биљака			
Литература Броћић З. (2014): Ратарство и повртарство. 1. издање. Пољопривредни факултет, Земун. Ковачевић Д. (2003). Опште ратарство. Пољопривредни факултет, Београд-Земун. Долијановић Ж., Броћић З. (2014): Практикум из Ратарства. Треће, измењено и допуњено издање, Пољопривредни факултет, Земун. Гламочлија Ђ. (2004). Посебно ратарство. Издавачка кућа Драганић, Београд. Бранка Лазич, Ђуровка, М., Марковић, В. (1998). Повртарство. Крстин, Нови Сад.			
Број часова активне наставе:	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Предавања у комбинацији са интерактивном наставом примењује се у свим наставним поглављима предмета у одређеном обиму, уз проверу знања путем теста на вежбама (4 теста) са колоквијумом			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	40
практична настава	5	усмени испит	30
колоквијум-и	20	.....
семинар-и			

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Сточарство			
Наставник: Радојковић Д. Драган			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета је да се студент упозна са основним принципима и значајем различитих грана сточарске производње, да упозна карактеристике и значај различитих раса домаћих животиња по врстама, да овлада принципима производње најважнијих производа сточарства (месо, млеко, јаја, вуна итд.), да се упозна са основним принципима и карактеристикама исхране различитих врста и категорија домаћих животиња.			
Исход предмета Предмет треба да омогући студенту стицање: а) знања/разумевања: познавање раса и особина домаћих животиња, репродукције и метода повећања репродуктивне активности домаћих животиња, утицаја фактора околине на производњу домаћих животиња, основних и производних потреба у исхрани домаћих животиња, производње млека и меса у говеда, оваца и коза, производња јаја и меса у живинарству, производње меса свиња, технологије одгајивања домаћих животиња, технологије гајења риба и карактеристика објеката у рибарству и б) вештина: примене основних метода и принципа технологије гајења домаћих животиња, примену основних принципа састављања оброка за исхрану различитих врста и категорија важнијих врста домаћих животиња, ефикасног учења, критичког мишљења и евалуације наставе и исхода учења.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Значај и стање сточарства, Домаће животиње, расе и подела, Размножавање, пораст и развитак, Квалитативне и квантитативне особине, Екологија, Методе одгајивања, Одабирање, конституција и кондиција, Исхрана домаћих животиња, Говедарство, Свињарство, Живинарство, Овчарство и козарство, Коњарство, Рибарство, Органска производња у сточарству. <i>Практична настава</i> Обележавање и евиденција, Контрола производних способности, Основни принципи исхране домаћих животиња и балансирање оброка за различите врсте и категорије домаћих животиња.			
Литература Петровић, М.: Сточарство (уџбеник), Изд. Универзитет у Београду Пољопривредни факултет, 2000. Петровић, М., Радојковић, Д.: Сточарство (практикум - прво електронско издање), Изд. Универзитет у Београду Пољопривредни факултет, 2016.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Предавања, интерактивна настава, вежбе и консултације. Провера знања на предавањима и вежбама вршиће се путем тестова и колоквијума. Укупно је предвиђена израда по два теста у току теоријске и два колоквијума у току практичне наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
колоквијум	20	усмени испт	50
тест	30		

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Енглески језик			
Наставник: Ђорђевић Д. Данијела			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: За упис предмета потребно предзнање енглеског језика на средњошколском нивоу (или најмање ниво А2 – уз доказе).			
Циљ предмета Овладавање како рецептивним језичким вештинама (читање, слушање са разумевањем) тако и продуктивним (говорење, писање на енглеском језику) у одабраним ситуацијама агрономског дискурса. Посебна пажња се поклања енглеској агрономској терминологији, развијању вештине самосталног превођења са енглеског на српски и обрнуто, као и стицању потребних знања о етнокултуролошким карактеристикама народа чији се језик изучава.			
Исход предмета На крају течаја, студент треба (на базичном нивоу) да стекне (1) професионалну операционалну компетенцију (коришћење енглеске агрономске литературе с посебним акцентом на пољопривредној техници; рад на Интернету), (2) лингвистичку и социолингвистичку компетенцију (употреба агрономске терминологије сходно нормама и инојезичном узусу; одабрани клишеи разговорног стила) и (3) социокултурну компетенцију (способност примене стечених знања о англосаксонским државама и етнокултуролошким карактеристикама Англосаксонаца у складу са очекивањима инопартнера).			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Активно усвајање и примена лексичко-граматичких знања на материјалу агрономских текстова. Презентација савремених модела пословне кореспонденције; писање биографије итд. Обучавање за рад на Интернету. <i>Практична настава:</i> Дијалогски и монолошки говор; лексичко-граматичка и преводна вежбања; рад на Интернету.			
Литература Gajić, R. (1998). English in agriculture. Beograd: IDP "Naučna KMD". Hollett, V. (2006). Business Objectives. Oxford: Oxford University Press. Kelly, K. (2008). Science. Oxford: Macmillan Publishers Limited. Kolčar, V. (2002). Englesko-srpski i srpsko-engleski poljoprivredni rečnik. Beograd-Zemun: Institut za kukuruz "Zemun polje". Popović, Lj. i V. Mirić (1996). Gramatika engleskog jezika sa vežbanjima. Beograd: IP „ZAVET”. Dictionary of Agriculture (1996). Teddington: Peter Collin Publishing. Veličkov, Lj. (2001). Poljoprivredni rečnik. Beograd: Poslovni sistem "Grmeč" - "Privredni pregled".			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Предавања; вежбе – интерактивни час; консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	-	усмени испт	-
колоквијум-и	30		
тест-ови	20		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Руски језик			
Наставник: Стојановић Б Стефан			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: За упис предмета потребно предзнање руског језика на средњошколском нивоу (или најмање ниво А2 – уз доказе).			
Циљ предмета Овладавање како рецептивним језичким вештинама (читање, слушање са разумевањем) тако и продуктивним (говорење, писање на руском језику) у одабраним ситуацијама агрономског дискурса (Russian for Specific Purposes). Посебна пажња се поклања руској терминологији машинства, развијању вештине самосталног превођења са руског на српски и обрнуто, као и стицању потребних знања о етнокултуролошким карактеристикама народа чији се језик изучава.			
Исход предмета На крају течаја, студент треба (на базичном нивоу) да стекне (1) професионалну операционалну компетенцију (коришћење руске агрономске литературе с посебним акцентом на механизацији; рад у руској зони Интернета), (2) лингвистичку и социолингвистичку компетенцију (употреба базичне пољопривредне терминологије сходно нормама и инојезичном узусу; одабрани клишеи разговорног и административно-пословног стила) и (3) социкултурну компетенцију (способност примене базичних знања о руској држави и етнокултуролошким карактеристикама руског народа у складу са очекивањима инопартнера).			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Активно усвајање и примена лексичко-граматичких знања на материјалу текстова агрономске садржине (блок „Растениеводство“; „Механизация с/х“; разговорне теме: <i>Немного о себе; Разговор по телефону</i> . Презентација савремених модела пословне кореспонденције; писање биографије итд. Обучавање за рад у руској зони Интернета. <i>Практична настава</i> Дијалогски и монолошки говор; лексичко-граматичка и преводна вежбања; рад на Интернету.			
Литература Стојановић, А.: Руски језик за студенте пољопривредног факултета, Београд: самостално изд., 1991. Хавроница, С.: Говорите по-руски. Москва: Прогресс, s.a.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Предавања; вежбе – интерактивни час; e-mail задаци; консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени	40
практична настава			
колоквијум-и	30		
тест-ови	20		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Француски језик			
Наставник: Илић Ђорђевић А. Сандра			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: За упис предмета потребно предзнање француског језика на средњошколском нивоу (или најмање ниво А2 – уз доказе).			
Циљ предмета Овладавање како рецептивним језичким вештинама (читање, слушање са разумевањем) тако и продуктивним (говорење, писање на француском језику) у одабраним ситуацијама агрономског дискурса (French for Specific Purposes). Посебна пажња се поклања француској терминологији механизације, развијању вештине самосталног превођења са француског на српски и обрнуто, као и стицању потребних знања о етнокултуролошким карактеристикама народа чији се језик изучава.			
Исход предмета На крају течаја, студент треба (на базичном нивоу) да стекне: (1) професионалну операционалну компетенцију (коришћење француске агрономске литературе; рад на Интернету), (2) лингвистичку и социолингвистичку компетенцију (употреба базичне пољопривредне терминологије сходно нормама и инојезичном узусу; одабрани клишеи разговорног стила), (3) социокултурну компетенцију (способност примене базичних знања о француској држави и етнокултуролошким карактеристикама француског народа у складу са очекивањима инопартнера).			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Активно усвајање и примена лексичко-граматичких знања на материјалу агрономских текстова. Презентација савремених модела пословне кореспонденције; писање биографије итд. Обучавање за рад на Интернету. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Дијалогски и монолошки говор; лексичко-граматичка и преводна вежбања; рад на Интернету.			
Литература Veroslava Perović, Le Français fonctionnel pour l'Agriculture, Beograd: Poljoprivredni fakultet, 1992. G. Mauger, Cours de Langue et de Civilisation Françaises, Paris: Hachette, 1986.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Предавања; вежбе – интерактивни час; e-mail задаци; консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава			
колоквијум-и	30		
тест-ови	20		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Немачки Језик			
Наставник: Кристина В. Марковић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Предзнање немачког језика на средњошколском нивоу или најмање предзнање на нивоу А1 (уз доказ).			
Циљ предмета Овладавање како рецептивним језичким вештинама (читање, слушање са разумевањем) тако и продуктивним (говорење, писање на немачком језику) у одабраним ситуацијама агрономског дискурса (German for Specific Purposes). Посебна пажња се поклања немачкој терминологији, развијању вештине самосталног превођења са немачког на српски и обрнуто, као и стицању потребних знања о етнокултуролошким карактеристикама народа чији се језик изучава.			
Исход предмета На крају течаја, студент треба (на базичном нивоу) да стекне (1) професионалну операционалну компетенцију (коришћење немачке агрономске литературе; рад на Интернету), (2) лингвистичку и социолингвистичку компетенцију (употреба базичне пољопривредне терминологије сходно нормама и инојезичном узусу; одабрани клишеи разговорног стила) и (3) социокултурну компетенцију (способност примене базичних знања о земљама у којима се говори немачки и етнокултуролошким карактеристикама народа немачког говорног подручја у складу са очекивањима инопартнера).			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Активно усвајање и примена лексичко-граматичких знања на материјалу агрономских текстова. Презентација савремених модела пословне кореспонденције; писање биографије итд. Обучавање за рад на Интернету. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Дијалогски и монолошки говор; лексичко-граматичка и преводна вежбања; рад на Интернету.			
Литература : Marković, Kristina (2014): Nemački jezik za studente Poljoprivrednog fakulteta, drugo dopunjeno i prošireno izdanje, Beograd: Poljoprivredni fakultet. Đukanović J./ Z, Žiletić (1983): Gramatika nemačkog jezika, Beograd,. Hoberg, Rudolf i Ursula (1999): Mali Duden: gramatika nemačkog jezika, Beograd. Andrić J./Z. Vasiljević (2001): Rečnik pojmova iz ekonomije i poljoprivrede: srpsko-nemačko-engleski, Beograd.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе: Предавања; вежбе – интерактивни час; e-mail задаци; консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава			
колоквијум-и	30		
тест-ови	20		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Хидропнеуматска техника			
Наставник: Петровић В. Драган			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Стицање потребних знања о законима механике флуида, типовима, функцијама, радним принципима и техничким карактеристикама хидрауличких и пнеуматских система и њихових компонената. Овладавање методологијом димензионисања цевовода и избора хидрауличних машина.			
Исход предмета Познавање основних закона механике флуида, елемената хидрауличких и пнеуматских система за пренос снаге и управљања, принципа димензионисања цевовода и избора одговарајућих пумпи и вентилатора у системима наводњавања и вентилације. Оспособљеност студента за праћење стручних предмета који следе, чије изучавање захтева познавање хидропнеуматске технике. Обученост за избор, праћење рада, одређивање експлоатационих параметара, оптимизацију и регулисање радних режима хидрауличких и пнеуматских система и њихових компонената. Оспособљеност за препознавање и дефинисање узрока проблема у пракси, доношење одлука за њихово превазилажење и формулисање пројектних задатака специјалистима у области хидраулике и пнеуматике.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава.</i> Увод у механику флуида. Значај и примена хидраулике и пнеуматике, са фокусом на пољопривредну технику. Основна својства флуида. Хидростатика: Ојлерове једначине мировања флуида, Паскалов закон, инструменти за мерење притиска. Кретање флуида: струјно поље, основне карактеристике струјног тока, једначина континуитета, Ојлерова и Бернулијева једначина. Режији струјања, основи теорије сличности и димензијске анализе. Проширење Бернулијеве једначине за вискозни флуид - губици енергије при струјању реалног нестишљивог флуида у цевоводу. Мерење брзине и протока флуида. Сложени цевоводи. Основе хидрауличних машина. Спрезање пумпи и вентилатора са цевоводом. Физичка својства и термодинамичке основе сабијања гасова (посебно ваздуха). Уљно-хидраулички и пнеуматски системи преноса снаге и управљачких сигнала: функционални принципи, основна својства, подручја примене, компоненте (основне конструктивне изведбе, симболи, принципи рада, својства...) <i>Практична настава.</i> Обухвата аудиторне и рачунске вежбе из области обухваћених теоријском наставом.			
Литература: 1. Вуковић В.: Увод у хидропнеумтску технику, Факултет техничких наука, Нови Сад, 2006. 2. Бабић М.: Хидропнеуматска техника, ауторизована предавања, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 2006. 3. Малешев П.: Хидропреносници у механизацији, Факултет техничких наука, Нови Сад, 2006. 4. Корбар Р.: Пнеуматика и хидраулика, Велеучилиште у Карловцу, Карловац, 2007. 5. Протић З., Недељковић М.: Пумпе и вентилатори, проблеми, решења, теорија, Машински факултет, Београд, 2010. 6. Црнојевић Ц., Класична и уљна хидраулика, Машински факултет у Београду, 2006. 7. Чантрак С. и сар.: Решени задаци из Механике флуида са изв. из теорије, Грађевинска књига, Београд, 1984. 8. Симиниати Д.: Предавања - Хидраулика и пнеуматика, Технички факултет, Ријека, 2010. 9. Симиниати Д.: Хидростатски пријеносници - презентација, Технички факултет, Ријека, 2010.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе: Предавања, вежбе у комбинацији са интерактивном наставом.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
колоквијуми	50	усмени испит	50

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Машински елементи пољопривредних машина			
Наставник: Петровић В. Драган			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Стицање основних знања из области Машинских елемената и њихове примене у пољопривредној техници. Познавање врста, улога, облика, материјала за израду, начина функционисања и основних принципа прорачуна (ради избора или провере) основних елемената пољопривредних машина.			
Исход предмета Оспособљеност студента да у пракси препознаје елементе пољопривредних машина и склопове, уочава и дефинише настале проблеме у раду, даје препоруке за њихово отклањање и доноси одговарајуће одлуке. Поред тога, студент ће овладати техникама и потупцима за прорачун, избор димензија, облика и материјала елемената пољопривредних машина. Након положеног предмета студент ће бити способен да прати и проучава остале стручно-апликативне наставне предмете. Стечена знања ће омогућити и да правилније, поузданије и рационалније одабере, користи и одржава пољопривредне машине у практичном раду.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава.</i> Стандарди и толеранције, оптерећења машинских делова, степени сигурности, везе и спојеве машинских делова, еластични елементи, осовине и вратила, лежаји и лежишта, спојнице, механички преносници снаге. <i>Практична настава.</i> Аудиторне и рачунске вежбе из области обухваћених теоријском наставом.			
Литература: 1. Ерцеговић Ђ.: Машински елементи, Пољопривредни факултет, Београд-Земун, 1994. 2. Глигорић Р.: Машински елементи, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 2015, 3. Огњановић, М.: Машински Елементи, Машински факултет, Београд, 2007. 4. Кузмановић С.: Машински Елементи, Факултет техничких наука, Нови сад, 2010. 5. Кузмановић С., Трбојевић Р. И Рацков М.: Збирка задатака из машинских елемената, II издање, Факултет техничких наука, Нови сад, 2010. 6. Николић В., Ђорђевић З. И Благојевић М.: Машински Елементи – збирка задатака, I издање, Машински факултет у Крагујевцу, 2008. 7. Драпић С.: Елементи машинских конструкција са решеним примерима, АГМ књига, Београд, 2007. 8. Недимовић Б.: Збирка задатака из машинских елемената, Научна књига, Београд, 1998.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3	
Методе извођења наставе: Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
колоквијуми	50	усмени испит	50

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Воћарство и виноградарство			
Наставник: Бобан С. Ђорђевић, Драган С. Вујовић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ:			
Услов:			
Циљ предмета: Упознавање студената са биолошким и производним особинама воћака и винове лозе; са интензивним системима гајења воћака и винове лозе (сорте, подлоге, узгојни облици и размаци садње); са технологијама подизања засада и гајења воћака и винове лозе у експлатационом периоду.			
Исход предмета: На крају модула студент треба да покаже познавање: морфологије воћака и винове лозе и захтеве ових производних организама према климатским и едафским особинама пољопривредног станишта; познавање интензивних система гајења и њихових елемената и фитотехничке специфичности технологије подизања и одржавања вишегодишњих засада ових култура. Студент треба да буде оспособљен за развијање критичког мишљења о материји модула, за презентацију стечених знања у оквиру модула, за евалуацију исхода учења и наставног процеса.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод у Воћарство и виноградарство; основни појмови; екологија воћака и винове лозе, периодизам у годишњем циклусу раста и развића различитих воћних врста (фенологија); основна начела размножавања воћака; основи гајења воћака и винове лозе <i>Практична настава:</i> Упознавање са вишегодишњим засадима – делови и објекти; Основи морфологије воћака и винове лозе. Сорте и подлоге воћака. Узгојни облици воћака.			
Литература Опарница, Ч., Ђорђевић, Б., Зеџ, Г. и Вулић, Т.: Основи воћарство, Пољопривредни факултет, Београд, 2016. Вујевић, Д.: Виноградарство, Пољопривредни факултет, Београд, 2016.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе: Од метода извођења наставе користе се класична предавања, теренске вежбе и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне, групне односно тимске колаборативне и кооперативне методе активног учења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	20		
тестови	20		
семинар-и			

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Основи програмирања			
Наставник: Наташа С. Милосављевић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: положен испит из предмета - Информатика			
Циљ предмета Упознавање са основним теоријским и практичним знањем о програмирању и процедуралним програмским језицима. Разумевање принципа, правила и метода програмирања, као и основних алгоритамских структура и структура података.			
Исход предмета Овладавање основама програмирања и усвајање основних концепата процедуралног програмирања као што су типови података, оператори, изрази, наредбе, функције. Разумевање основних алгоритамских структура, структура података и фаза развоја програма, као и самостално имплементирање једноставних програма у програмском језику С.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Рачунарство и програмирање. Репрезентација података у рачунарима. Основне програмске конструкције процедуралног програмског језика. Представљање података и операције над њима. Наредбе и контрола тока. Функције и пренос параметара. Организација изворног и извршног програма. Развој алгоритама. Основне структуре података: низови, слогови, стрингови. Једноставни алгоритми над бројевима, стринговима, низовима, слоговима. <i>Практична настава</i> На вежбама студенти самостално, уз надзор асистента користе програмерске (софтверске) алате и решавају постављене задатке, раде тестирање и дебаговање програма.			
Литература Филип Марић, Предраг Јаничић, Програмирање 1 – Основе програмирања кроз програмски језик Ц, Математички факултет, Београд, 2017 В.В. Kernighan, D.M. Ritchie: Programski jezik C, II izdanje, CET, Beograd, 2003. N. Wirth: Algorithms + Data Structures = Programs, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1976.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3
Методe извођења наставе Теоретска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом у свим областима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		Завршни испит	
активност у току предавања	10	писмено-усмени испит	40
колоквијум-и	50		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Биотехнички материјали			
Наставник: Павловић Б. Владимир, Димитријевић Ж. Александра			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета <p>Стицање основних знања из области конструкционих материјала која обухватају теоријске основе структуре материјала, особине и практичну примену најважнијих металних и неметалних материјала у техници и у пољопривреди уопште, затим из области функционалних материјала и пољопривредних материјала, где је циљ је стицање знања о значају познавања основних особина пољопривредних материјала и успостављање функционалне везе за предметима који се слушају даље током студијског програма. Циљ је да се студент упозна за особинама свих типова материјала који се користе у пољопривреди или у производној индустрији и чије је познавање потребно ради оптимизације рада машина и уређаја као техничких система транспорта, убирања, складиштења, дораде и прераде.</p>			
Исход предмета <p>Студент је овладао поступцима за оцену, испитивање и избор материјала машинских делова пољопривредних машина и уређаја. Студент је оспособљен да у пракси уочава и препознаје проблеме у раду настале услед неадекватног избора и структуре материјала, неадекватних или неправилно спроведених поступака обраде материјала. Студент има потребна знања из области функционалних материјала. Студент познаје све потребне технолошке особине пољопривредних материјала што му даље омогућује правилан избор техничких система у процесу манипулације истим. Након положеног предмета студент ће имати знања које ће му омогућити анализу и пројектовање техничких система дораде, складиштења и чувања пољопривредних производа.</p>			
Садржај предмета: <p><i>Теоријска настава</i> Конструкциони материјали: основне дефиниције и својства материјала, структура материјала. Метални, керамички, полимерни и композитни материјали, (врсте, обележавање, основне карактеристике, структура, намена. Функционални материјали; Нанотехнологије и наноматеријали у пољопривреди. Пољопривредни материјали: основне особине пољопривредних материјала (физичке особине, механичке, термичке, реолошке, струјне и аеродинамичке особине); трење код пољопривредних материјала; механичка оштећења пољопривредних производа. <i>Практична настава</i> Техника и технологија испитивања особина материјала у пољопривреди.</p>			
Литература: <ol style="list-style-type: none"> 1. Плавшић М. (1996) Полимерни материјали, Научна књига Београд 2. Ристић М. (1993) Принципи науке о материјалима, Српска Академија наука и уметности. 3. Јовановић В., Самарџија-Јоановић С. (2013) Нанокмозитни материјали на основу различитих прекурсора мрежа, Универзитет у Приштини са седиштем у Косовској Митровици. 4. Бабић, Мирко: "Физичке особине пољопривредних материјала", интерна скрипта, Пољопривредни факултет Нови Сад, 1996. 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе: Класична предавања и методе интерактивне наставе (индивидуалне, групне односно тимске колаборативне и кооперативне методе активног учења).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	20	писмени испит	30
практична настава		усмени испит	20
колоквијум-и			
семинар-и	30		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Еколошки инжењеринг			
Наставник: Радојевић Л. Раде			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање знања/разумевања описа екотоксикологије и загађења екосистема, као и организације рада и законитости безбедне експлоатације машина и уређаја, мере хигијенско–техничке заштите при раду и одржавању машина и уређаја.			
Исход предмета Усвајање вештина правилног избора и ефикасне организације и економичне експлоатације машина, уређаја, апарата, оруђа и опреме, адекватно подешавање машина, оруђа, апарата на основи биолошких, технолошких и експлоатационих параметара производње.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основи екотоксикологије. Концепт “здравог” и нарушеног екосистема. Процена изложености организама штетним и токсичним супстанцијама. Процена ефеката загађивача на екосистеме и здравље људи. Процена ризика за животну средину и управљање ризиком. Радна средина. Утицај трактора и мобилне технике на земљиште, воду и ваздух. Утицај осталих средстава и активности на земљиште, воду и ваздух. Објекти - утицај врсте објеката за смештај животиња. Ергономске карактеристике трактора и радних машина од значаја за радно оптерећење трактористе и услова радне исправности. Утицај на раднике. Законска регулатива из области заштите животне и радне средине код нас. <i>Практична настава</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад			
Литература 1. Кастори, Р. (1995): Заштита агроеколошког система. Пољопривредни факултет, Нови Сад. 2. Николић, Р. (2002): Истраживање узрока, последица и мера за смањење и контролу сабијања земљишта. Пољопривредни факултет, Нови Сад. 3. Секулић, П., Кастори, Р., Хацић, В. (2003): Заштита земљишта од деградације. Научни институт за ратарство и повртарство, Нови Сад. 4. Радојевић, Р. (2005): Механизација пољопривреде, Пољопривредни факултет, Земун. 5. Merrington, G., Winder, L., Parkinson, R. and Redman M. (2005) Agricultural Pollution - Environmental problems and practical solutions.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом. Провера знања тестом следи после области обрађених на предавањима. Колоквијуми након пређених области.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
- активност у току предавања	20	- писмени испит	
- практична настава		- усмени испит	40
- колоквијум-и	20		
- семинар-и	20		

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Статистика			
Наставник: Свјетлана Д. Јанковић Шоја			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање: 1. знања о статистичким показатељима, теоријским расподелама, статистичком оцењивању, тестирању хипотеза, анализи веза између појава и релативним бројевима; 2. вештине разумевања статистичких принципа, избора адекватног статистичког показатеља, избора одговарајуће статистике теста, посматрања везе појава као узрочно-последичне или везе међузависности и 3. способности обраде статистичких података и тумачења добијених резултата.			
Исход предмета По завршетку курса из овог предмета, студент треба да буде способан да табеларно и графички прикаже експерименталне резултате, у складу са циљем испитивања изабере и примени адекватну статистичку методу и објасни добијене резултате и да при томе користи компјутер.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод: основни скуп, узорак, јединице посматрања, обележја, статистичке серије и њихово приказивање; Емпиријске расподеле: дистрибуција фреквенција и показатељи статистичке серије (средње вредности, мере варијација и мере облика); Теоријске расподеле: прекидне (Биномна и Поасонова) и непрекидне (Нормална, Студентова, Фишера, χ^2); Метод узорка: прост случајан узорак, расподеле параметара узорка; Статистичке оцене параметара основног скупа: тачкасте и интервалне; Тестирање статистичких хипотеза: параметарских о средњој вредности, пропорцији и анализа варијансе, непараметарских хипотеза χ^2 -тестом (тест сагласности и тест независности); Регресија и корелација: проста линеарна регресија (оцена параметара, тестирање значајности, интерполација и екстраполација), коефицијент корелације и тестирање његове значајности; Релативни бројеви: структуре, динамике, индивидуални и агрегатни индекси. <i>Практична настава</i> Практична настава се састоји у изради задатака за све изучаване области и тумачењу добијених резултата.			
Литература 1. Станковић Јелена, Ралевић Н., Љубановић-Ралевић Ивана (1992): Статистика са применом у пољопривреди, Пољопривредни факултет, Београд-Земун. 2. Ловрић М., Комић Ј. и Стевић С. (2006): Статистичка анализа-методи и примјена, Економски факултет, Бања Лука 3. Малетић Радојка (2005): Статистика, Пољопривредни факултет, Београд-Земун. 4. Лакић Нада, Малетић Радојка (1996): Збирка задатака из статистике, Научна књига, Београд.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања, интерактивна настава, вежбе, обрада података на компјутеру и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена:	Завршни испит	Поена:
активност у току предавања	-	писмени испит	-
практична настава	15	усмени испт	40
колоквијум-и	45	.....
семинар-и	-		

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Термотехнички и погонски системи у пољопривреди			
Наставник: Иван Ј. Златановић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: положени испити из предмета: Математика, Физика.			
Циљ предмета Разумевање основних закона и принципа техничке термодинамике, процеса у компонентама термотехничких система који раде са идеалним и реалним материјама, процеса са влажним ваздухом, закона простирања топлоте и материје. Упознавање са различитим типовима топлотних мотора, као и са радним процесима и параметрима рада топлотних мотора.			
Исход предмета Студент треба да се оспособи за самосталну примену стечених знања у пракси: да изврши избор и оптимизацију компонента термотехничког система, да се упозна са различитим конструкцијама и начином функционисања топлотних мотора и помоћних система на мотору, да дефинише узроке проблема и самостално доноси потребне одлуке.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основе техничке термодинамике: равнотежни термодинамички систем, основне термомеханичке величине стања, топлота и рад, Први закон термодинамике, промене стања идеалних гасова и мешавина, Други закон термодинамике и ентропија. Влажан ваздух: основни појмови и дијаграми, Процеси грејања, хлађења, сушења и влажења влажног ваздуха. Механизми простирања топлоте: кондукција, конвекција и зрачење. Процеси у компонентама термотехничких система: појам енталпије и техничког рада, кружни процеси са идеалним гасовима (<i>Оттов, Дизелов и Брајтон-Дулов</i> кружни процес) и кружни процеси са реалним материјама (<i>Ранкин-Клаузијусов</i> кружни процес са воденом паром, кружни процеси у <i>компресионим раскладним машинама</i>). Погонски системи: Теоријске основе процеса и појава у топлотним моторима ССС и СУС: основни појмови, непокретни и покретни елементи мотора, опрема мотора (системи). Радни параметри и погонске карактеристике топлотних мотора. Технике и методе димензионисања и избора топлотних мотора. <i>Практична настава</i> Лабораторијске вежбе: Мерења реалних вредности основних термомеханичких величина; Показне вежбе: Упознавање са конструкцијама мотора и помоћних система на мотору. Самостални пројекат: 1. Избор компоненте термотехничког система према задатим улазним подацима; 2. Топлотни прорачун клипног мотора СУС			
Литература Козић Ђ: "Термодинамика: Инжењерски аспекти", Машински факултет, Београд; Миличић, Д. Вороњец, Д: "Термодинамика", Машински факултет, Београд; Златановић И: "Практикум са збирком задатака из термодинамике и термотехнике", Пољопривредни факултет, Београд; Томић М., Петровић С.: Мотори са унутрашњим сагоревањем, Машински факултет, 2004.; Томић М.: Опрема мотора, Машински факултет, 2005.; Петровић С., Томић М.: Основе клипних мотора СУС, Машински факултет, 1991.; Колендић И.: Топлотни прорачун мотора СУС, Машински факултет, 1962.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Часови предавања, лабораторијске и показне вежбе, и израда два самостална пројекта.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
елаборат са лаб. и показ. вежби	20	усмени испит	50
семинарски радови 1 и 2	30		

Студијски програм: Битехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Транспорт у пољопривреди			
Наставник: Димитријевић Ж. Александра			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
<p>Циљ предмета</p> <p>Циљ предмета је упознавање студената са свим аспектима транспортног процеса у пољопривредној производњи. Функционалност, очување квалитета робе као терета и познавање транспортних агрегата и уређаја су делови садржаја. Кроз овај предмет студент треба да стекна практична сазнања из области коришћења транспортних уређаја и транспортних система у пољопривредној производњи, њиховог избора, капацитирања и адекватне примене.</p>			
<p>Исход предмета</p> <p>На крају модула студент би требао да овлада основним параметрима за пројектовање транспортних система у пољопривреди. Студент треба да познаје основне физичке особине репроматеријала као и пољопривредних производа, стандарде квалитета, критичне контролне тачаке и фаза у процесима референтних токова; унивезалности и адаптивности транспортних система. Исход свега наведеног је способност пројектовања транспортних система у области пољопривредне производње и прерађивачке индустрије.</p>			
<p>Садржај предмета:</p> <p>Теоријска настава</p> <p>Пољопривредни транспорт; Роба - терет у пољопривредном транспорту; Амбалажа и паковање ; Палегизација и контејнеризација; Транспортна средства - транспортни агрегати; Транспортни уређаји.</p> <p>Практична настава</p> <p>Специфичности транспорта у пољопривреди; Транспортна средства - транспортни агрегати; Транспортни уређаји.</p>			
<p>Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Новаковић, Д., Ђевић, М. (1999): Транспорт у пољопривреди, Пољопривредни факултет Београд – Земун; 2. Поткоњак, В., Зорановић, М. (1993): Транспортна средства у пољопривреди, Пољопривредни факултет, Нови Сад; 3. Перишић, Р. А. (1985): Савремене технологије транспорта 1., Универзитет у Београду, Сарајеву, Риједи, Новом Саду и Факултет прометних знаности Загреб; 4. Марковић, Д. (2000): Транспорт у пољопривреди, Машински факултет Београд; 5. Поткоњак, В., Савин, Л., Зорановић, М. (2011) Транспортна средства у пољопривреди, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
<p>Методе извођења наставе:</p> <p>Од метода извођења наставе користе се класична предавања, рачунске вежбе и методе интерактивне наставе.</p> <p>Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне, групне односно тимске колаборативне и кооперативне методе активног учења.</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања		писмени испит	30
практична настава		усмени испит	20
колоквијум-и	30		
семинар-и	20		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Електрични уређаји и машине у биосистемима			
Наставник: Бранко М. Радичевић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: положен испит из предмета - Физика			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студентима примену знања из физике, електротехнике и електронике у пракси, као и стицање знања из основних елемената конструкције, принципа рада и карактеристика електричних уређаја, апарата, машина, додатне опреме и мерних уређаја који се примењују у пољопривреди, и усвајање вештина за њихово коришћење у оквиру примене електричне енергије у пољопривреди.			
Исход предмета После одслушаног предмета студенти треба да буду оспособљени да познају, одржавају и примењују електричне уређаје, апарате, машине, додатну опрему и мерне уређаје у пољопривреди, као и да успешно комуницирају са инжењерима електротехничке струке.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Извори напајања, електричне инсталације, осветљење и грејање у пољопривреди. Електрични и електронски уређаји пољопривредних машина. Електрични апарати и уређаји у сточарству. Електрични апарати и уређаји у млекарству. Електрични апарати и уређаји у живинарству. Електрични уређаји и машине у биљној производњи. Обрачунавање потрошње електричне енергије на пољопривредним газдинствима. Електрични погони и вуча у пољопривреди. Произвођачи електричних апарата и машина у пољопривреди. Примена електронике и информационих технологија у пољопривреди. Примена микроконтролера у пољопривредним машинама и у пољопривредној производњи. Мерна техника и инструментарија у пољопривреди. Алтернативни извори електричне енергије у пољопривреди. <i>Практична настава</i> Аудиторне вежбе из примене електричне енергије у пољопривреди, лабораторијске вежбе са електричним и електронским уређајима, мерном опремом и машинама, као и примена инжењерско-софтверских алата на рачунару у рачунском центру.			
Литература: 1. Злоковић В.: Руковање и примена електричних апарата и машина у пољопривреди, Наука, Београд, 2000. 2. Вукић Ђ., Радичевић Б.: Збирка испитних задатака из електротехнике, Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, 2003.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3	
Методe извођења наставе: Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом у свим областима (предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, инжењерско-софтверски алати на рачунару, семинарски рад, пројекат, домаћи задаци, консултације).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	0-10	писмени испит	0-25
практична настава	0-15	усмени испит	0-25
колоквијум-и	0-20		
семинар-и	0-5		

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжињеринг			
Назив предмета: Инжењерска графика			
Наставник: Ећим-Ђурић Р. Оливера			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Оспособљавање студента за израду техничке документације применом рачунара и софтверског пакета AutoCAD, као и за коришћење и читање техничке до-кументације. Истовремено, студент треба да салада графичко представљање идеја и постојећих делова машина, као и да стекне навике за доследну примену техничких прописа и стандарда из ове области.			
Исход предмета Студенти ће се оспособити за снимање машинских делова, рачунарску израду различитих типова техничких цртежа применом програмског пакета АутоCAD, као и за самосталну израду и коришћење техничке и технолошке конструкционе документације. Истовремено, студенти ће бити оспособљени да у пракси прецизно дефинишу одговарајуће машинске делове на цртежу, од идеје до коначног конструктивног решења, као и да применом стеченог знања прате наставу из стручно-апликативних наставних предмета који следе.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Техничко цртање: приказивање простора, пројицирање (ортогонално, косо и аксонометријско), основни елементи геометрије, формати и врсте линија, карактеристични погледи (изгледи) предмета, стандарди и стандардни бројеви, цртање предмета у најмањем потребном броју изгледа, пресеци, димензионисање, толеранције дужинских мера, облика и положаја, означавање квалитета обраде површина, радионички цртеж, склопни цртеж, снимање и скицирање машинских делова, шематски цртеж. Рачунарска графика: увод у рачунарску графику, основе процеса пројектовања производа рачунаром. <i>Практична настава</i> Израда техничке документације применом програмског пакета AutoCAD. Обухвата: увод у AutoCAD, команде AutoCAD-а (цртање равних слика и додавање текста, измене и штампање цртежа, блокови и атрибути), ортогонални цртеж и основе моделирања солида, израда пресека на ортогоналном цртежу, димензионо и обрадно дефинисање предмета и цртање машинских елемената у AutoCAD-у, израда радионичких техничких цртежа применом програма AutoCAD. Израда 3Д модела једноставних делова и приказ истог модела у три основна погледа, као и методом замишљеног пресека у три основна погледа.			
Литература 1. Ђорђевић С.: Инжењерска графика, III издање, Машински факултет, Београд, 2005. 2. Глигорић Р., Милојевић З.: Техничко цртање – инжењерске комуникације, I издање, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, 2004. 3. Упутства за AutoCAD.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	40	.....
семинар-и			

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Презентације и јавне комуникације			
Наставник: Горан Р. Тописировић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
СТИЦАЊЕ ЗНАЊА И ВЕШТИНА ИЗ: правилне припреме, структуре, публикувања и јавног презентовања, писане комуникације, рада у тиму, примени различитих визуелних средстава у току презентације.			
Исход предмета			
Оспособљеност за рад, практично познавање и коришћење: правилне интерпретације, вербалне и невербалне комуникације, улоге и коришћења мултимедијалне комуникације, уноса различитих облика података и креирање презентације коришћењем савремених презентационих техника. По окончању курса студенти ће разумети процес, значај и области јавне комуникације, развиће вештине активног слушања и планирања, овладаће формама писане комуникације, самосталним планирањем одржавањем усмене презентације, вештином писања радне биографије.			
Садржај предмета:			
<i>Теоријска настава</i>			
Основе и основне области јавних комуникација. Дефинисање појмова јавних комуникација. Упознавање и разумевање различитих стилова комуникације и понашања. Основе ефектне и ефикасне комуникације. Пословне комуникације. Писане комуникације. Анализа проблема у конкретним пословним ситуацијама. Тимски рад. Решавање тешкоћа у пословном комуницирању. Креирање специфичне и прилагођене пословне комуникације. Комуникација у групама. Вербална и невербална комуникација. Пословна презентација и јавни наступ. Планирање и припрема поруке за јавно обраћање. Табелерно, графичко и сликовно приказивање података. Алати за креирање мултимедијске презентације. Технике презентације. Циљ и правила презентације. Креирање презентације. Коришћење мултимедијске технологије у усменој и писаној комуникацији. Обликовање и одржавање јавног излагања на задату тему. Структура и писање стручних и научних радова. Јавне презентације писаних радова. Презентације студентских и дипломских радова.			
<i>Практична настава</i>			
Практична вежбања и задаци који подстичу активно учење и овладавање основним формама писане и усмене комуникације, као и вештинама планирања, решавања проблема и тимског рада. Појединачно и групно решавање задатака на савладавању технике и вештине пословног комуницирања с посебним нагласком на припрему презентација, говора и јавних наступа обликованих помоћу мултимедијске технологије.			
Литература:			
Antony Jay, Ros Jay. 2006. Успешна презентација: Како да припремите и одржите успешну презентацију. Клио, Београд. Марина Марковић, 2008. Пословна комуникација са пословним бонтоном. Клио, Београд. Jo Billingham. 2003. Giving Presentations (One Step Ahead), Oxford University Press, Oxford. Jennifer Rotondo, Mike Rotondo Jr. 2002. Presentation Skills For Managers. Mc Graw-Hill, New York. Lani Arredondo. 2000. Communicating Effectively. Mc Grow – Hill, New York. Timothy Foster. 2002. Better Business Writing. Kogan page Ltd, London.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе:			
Усмена предавања, видео презентације и електронске симулације, израда визуелних проказа и јавне презентације, дискусије, радионице, решавање студија случаја, интерактивне комуникације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	20	писмени испит	50
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и	30		

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Обновљиви извори енергије			
Наставник: Ећим-Ђурић Р. Оливера			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући да студент познаје: Значај примене обновљивих извора енергије и рационализацију примене фосилних горива; типове обновљивих извора енергије и технологије за њихову конверзију у топлотну енергију; техничке и технолошке карактеристике система и компонената за конверзију обновљивих извора енергије; еколошки утицај примене, као и економске аспекте употребе ових енергетских извора.			
Исход предмета			
По успешно испуњеним обавезама, студенти треба да буду способни: За правилно предвиђање и процену потреба за енергијом у пољопривредној производњи, као и да изврше избор адекватног обновљивог извора енергије као замену у односу на постојећа фосилна горива; Одређивање утицаја примене обновљивих извора енергију на околину и смањење емисије стетних гасова, као и да одреде економску исплативност примене.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Веза између енергије и околине - извори енергије и њихова примена на глобалном нивоу у средину, утицај примене појединих врста енергената на жив. Обновљиви извори енергије (ОИЕ) – основне дефиниције, принципи конверзије, системи за примени ОИЕ, складиштење ОИЕ. Сунчева енергија и технологије њене примене: физичке карактеристике, системи за пасивно, активно и хибридно коришћење сунчеве енергије њено претварање у топлотну и електричну енергију. Примена сунчеве енергије у зградарству. Геотермалана енергија – основни принципи, физичке карактеристике и начини примене у пољопривредној производњи (загревање објеката са контролисаном атмосфером и домаћинстава). Фотосинтеза и биогорива – основе производње биомасе, типови биомасе и њене физичке и хемијске карактеристике, начини прикупљања, адекватног складиштења и прераде појединих врста биомасе, технологије директног сагоревања биомасе (брикет и пелет), биохемијски процеси производње биогорива (етанол, биодизел, биогаз), као и когенеративни процеси сагоревања биогаза; енергетске културе које су данас у примени.			
<i>Практична настава</i>			
Аудиторна настава и демонстрација примене обновљивих извора енергије у пољопривреди са имплементацијом у локалним условима. Израда самосталних пројеката.			
Литература			
1. J. Sheng Hsieh, Solar Energy Engineering, Prentice-Hall 2. Р. Топић: Обновљиви и секундарни извори, Машински факултет			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе			
Класична и аудиторна настава, лабораторијска настава, методе интерактивног учења			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и	10	.....
семинар-и	30		

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Базе података			
Наставник: Наташа С. Милосављевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета СТИЦАЊЕ ОПШТИХ И СПЕЦИФИЧНИХ ЗНАЊА ВЕЗАНИХ ЗА КОНЦЕПТЕ И ТЕХНИКЕ БАЗА ПОДАТАКА.			
Исход предмета УПОЗНАВАЊЕ СА КОНЦЕПТИМА БАЗА ПОДАТАКА И ТЕХНИКАМА МОДЕЛИРАЊА ПОДАТАКА. ОСПОСОБЉЕНОСТ ЗА САГЛЕДАВАЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ПОДАЦИМА, ПРОЈЕКТОВАЊЕ БАЗА ПОДАТАКА, РАЗУМЕВАЊЕ АРХИТЕКТУРЕ И КОМПОНЕНАТА БАЗЕ ПОДАТАКА, КОРИШЋЕЊЕ УПИТНИХ ЈЕЗИКА ЗА ПРИСТУП ПОДАЦИМА БАЗЕ И ИЗРАДУ АПЛИКАЦИЈЕ ЗА АЖУРИРАЊЕ И ПРИКАЗ ПОДАТАКА БАЗЕ ПОДАТАКА.			
Садржај предмета Системи база података: Мотивација и развој. Компоненте. Моделирање података: Концептуални, Логички, Физички модел. Модел ентитета и односа. Модел ентитета и односа: Ограничења. Операције. Примери. Релациони модел података. Упитни језици база података. Преглед. SQL: Структура. Ограничења. Операције. Пројектовање база података: Анализа система и захтева корисника. Концептуално моделовање. Функционална и вишезначна зависност. Нормалне форме.			
Литература Г. Павловић-Лажетић: Основе релационих база података, Математички факултет, Београд, 1999.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе <i>Предавања:</i> Фронтална, групна и индивидуална теоретска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом. <i>Вежбе:</i> Студенти раде у лабораторији на својим пројектима под руководством асистента.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
колоквијум	40	испит преко практичног пројекта	60

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Инжењерско софтверски алати			
Наставник: Ећим-Ђурић Р. Оливера			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући да студент познаје: Примену инжењерско софтверског алата Matlab, методе за статичко и динамичко испитивање система, као и да буде оспособљен за примену метода за идентификацију динамичких система.			
Исход предмета			
По завршетку курса треба да буде оспособљен за коришћење структура података у Matlabу писање програма у Matlabу читање и писање датотека у Matlabу цртање дводимензионалних и тродимензионалних графика у Matlabу симболичка израчунавања и решавање система линеарних и диференцијалних једначина у Matlabу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Радна површина Matlabа. Едитор m-fileова. Типови и структура података. Програмирање: m-fileови, наредбе условног гранања и петље, улазни и излазни аргументи, глобалне и статичке променљиве, анонимне функције и показивачи, скрипт fileови. Симболичка израчунавања: симболички објекти, симболичке променљиве и изрази, променљиве са специфичним вредностима, креирање матрица са симболичким променљивама, функција sum, Манипулација симболичким изразима, поједностављивање, рационални изрази, замене, Анализа, диференцирање, интеграција, граничне вредности, сумирање, Таулов полином, Решавање једначина, алгебарске, диференцијалне једначине, Линеарна алгебра, матрице, детерминанта и инверзна матрица, редукција и ранг, карактеристични полином, сопствене вредности и вектори. Цртање графика са симболичким функцијама.			
<i>Практична настава</i>			
Упознавање са основним методама за решавање диференцијалних једначина приближним методама коришћењем пакета Simulink. Решавање диференцијалних једначина. Основни елементи програмског пакета Simulink. Моделовање статичких система. Моделовање динамичких система. Начин презентовања података добијених симулацијом. Симулација континуалних динамичких система аутоматског управљања. Симулација дискретних система и хибридних система аутоматског управљања. Рад са конвенционалним алгоритмима аутоматског управљања. Рад са неконвенционалним алгоритмима аутоматског управљања. Идентификација математичких модела динамичких система.			
Литература			
1. Радиша Јовановић: Matlab и Simulink у аутоматском управљању, Машински факултет, 2016			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава:3
Методe извођења наставе			
Класична и аудиторна настава, лабораторијска настава, методе интерактивног учења			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	10	.....
семинар-и	30		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Технички системи у мелиорацијама земљишта			
Наставник: Глигоревих Б. Коста			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Предмет треба да омогући студенту познавање: Значаја и нарочито примене различите, специфичне механизације у хидро-мелиоративним (хидро-техничким) радовима са земљиштем (машине и опрема за основне радове, фазе изградње, одржавања и уређења или чишћења хидро-мелиоративних објеката: обале река, канала, микро-акумулација, рибњака, језера, водотокова, комплексну примену механизације у поступцима рекултивације земљишта). Основне експлоатационе и конструктивне карактеристике пољопривредних трактора и остале механизације која се користи у мелиорацијама земљишта (дозера, багера, греједера, скрепера, утоваривача, каналокопача, машина за дренажне радове, машина за радове на стабилизацији земљишта; мелиоративних плугова и подривача; механизације за транспорт земљишта и других сличних материјала; техничке системе за наводњавање). Основе ергономије и мере сигурности у току радова са наведеном механизацијом.			
Исход предмета: После успешно завршених обавеза за овај предмет, студенти треба да буду способни, да правилно процене и примене техничко-експлоатационе параметаре различите механизације и машина (време, место употребе, начини рада, тип машине, потребни радни органи) у пољопривредним, хидро-мелиоративним, или другим радовима са земљиштем (наводњавање/одводњавање). Планирају, користе, и примењују техничке мере сигурности рада механизације.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Увод. Основни показатељи примене машина у мелиорацијама земљишта. Основи терамеханике. Основни конструктивни склопови мелиоративних машина. Машине: за извођење радова са земљишта; за припремне радове са земљиштем; за ископ и равнање земљишта (дозери, скрепери, гредери, багери), одржавање отворене каналске мреже (каналокопачи); за извођење радова на дренажи земљишта; за утовар и транспорт земљишта или других сличних материјала (дампери). Мелиоративна обрада земљишта: плугови, подривачи. Основне карактеристике и делови техничких система за наводњавање: орошавање, микроиригација: функције, експлоатација система, проблеми у раду, потрошња енергије и воде. Основе техничких система за фертиригацију. Основни ергономски недостатци мелиоративних машина. Техничке мере сигурности рада мелиоративних машина. <i>Практична настава:</i> Теренски аспект рада машина. Посете хидротехничким објектима у изградњи и експлоатацији.			
Литература			
1. Ољача В.М., Раичевић М. Д., Глигоревих Б. К.: <i>Механизација у мелиорацијама земљишта</i> , Универзитет у Београду, друго допуњено издање, стр.1- 488, Београд, 2016.			
2. Симоновић М.: Багери, Први део, Рударско-геолошки факултет, Београд, 1987.			
3. Срђан М. Бошњак: Роторни ровокопачи, Машински факултет, Београд, 2001.			
4. Богдановић Б., Никодијевић Д., Вулић А.: Хидраулички и хидромеханички преносници снаге, Машински факултет, Ниш, 1998.			
5. Јанићијевић Н.: Аутоматско управљање моторним возилима, Машински факултет, Београд, 1992.			
6. Авакумовић Д.: Елементи наводњавања и одводњавања. Универзитет у Београду, Грађевински факултет, 2005.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе: Теоријска и практична настава.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	поена
- активност у току предавања	10	- писмени испит	50
- практична настава	10	- усмени испит	
- колоквијум-и	15		
- семинар-и	15		

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета : Пољопривредни трактори			
Наставник : Милеуснић И. Зоран			
Статус предмета : обавезни			
Број ЕСПБ : 6			
Услов :			
Циљ предмета да се студенти упознају са: а) Тракторским системима у пољопривреди, б) Методама избора, примене, подешавања и организације рада са тракторима, ц) Техникама и методама испитивања трактора (ОЕЦД-е)			
Исход предмета : По полагању предмета студент стиче знања и вештине који га оспособљавају за суштинско разумевање техничких основа: - Конструкције трактора; Ергономских карактеристика трактора, Заштите на раду са тракторима, Механике кретања трактора и одређивање динамичких карактеристика, Контроле и управљања системом трактор-машина/оруђе; - Избора, примене, подешавања и организације рада са тракторима, функционалне експлоатације трактора, основа терамеханике и сила које делују на трактор, прорачуна карактеристика трактора (статичке и динамичке карактеристике трактора, стабилност, проходност, формирање тракторских система).			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Карактеристике тракторских системи у пољопривреди: дефиниције, задаци, историјат, класификација, категоризација, тренутно стање, производња трактора, потребе у пољопривреди Р. Србије и подела трактора. Елементи конструкције са поделом и функцијама у систему. Ергономске карактеристике трактора и заштита на раду. Контрола и управљање трактором, Теорија кретања трактора (Прорачун карактеристика трактора, Вучни биланс и биланс снаге). Интеракција пољопривредних трактора и подлоге, тј однос кретања и подлоге (точак, гусеница - коефицијент адхезије). Анализа сила које делују на трактор (активне, реактивне). Карактеристике услова експлоатације трактора (структуре сетве и технологије производње). Утицај трактора на деградацију животне средине. Специфичности експлоатације трактора. <i>Практична настава</i> Практична настава ће се изводити кроз приказ и објашњења изведених решења елемената конструкције трактора (мотор, спојница, трансмисија).			
Литература 1. Јанковић, Д., Тодоровић, Ј. (1990): Теорија кретања моторних возила, Машински факултет, Универзитет Београд. 2. Јањићјевић, Н., Јанковић, Д., Тодоровић, Ј. (1998): Конструкције моторних возила, Машински факултет, Универзитет Београд. 3. Мартинов, М., Ђевић, М., и сар. (2008): Мој Трактор, Нови Сад. 4. Новаковић, Д., Ђевић, М. (1998): Транспорт у пољопривреди, Пољопривредни факултет, Универзитет Београд. 5. Савин, Ј., Симикић, М., Николић, Р., Иванишевић, М. (2016): Пољопривредни трактори, Пољопривредни факултет, Универзитет Нови Сад. 6. Тодоровић, Ј. (1998): Испитивање моторних возила, Машински факултет, Универзитет Београд. 7. Урошевић, М., Миодроговић, Р., Милеуснић, З. (2018): Механизација ратарске производње, Пољопривредни факултет, Универзитет Београд.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4		Практична настава: 2
Методe извођења наставе Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом ће се држати у свим областима (Теорија кретања и Конструкција трактора) у различитим односима. У области Теорије кретања предвиђа се израда пројектног задатка, а у оквиру конструкције теренска вежба. Колоквијум и пројектни задатак прате практичну наставу.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
- активност у току предавања	10	- писмени испит	
- практична настава	-	- усмени испит	50
- колоквијум-и	20		
- семинар-и (презентација пројекта)	20		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: ГИС у пољопривреди			
Наставник: Горан Р. Тописировић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Стицање знања и вештина из: могућности и значаја примене ГИС и РС у пољопривреди, метода и техника ГИС-а и РС-а, основних поступака при изради ГИС пројекта, инфраструктуре и визуелизације просторних података, формирања база података, функционалног повезивања просторних података и одговарајућих база, могућности анализе и визуелне презентације резултата.			
Исход предмета Оспособљеност за рад и практично познавање могућности и значаја примене ГИС и РС у пољопривреди, метода и техника ГИС-а и РС-а, основних поступака при изради ГИС пројекта, инфраструктуре и визуелизације просторних података, формирања база података, функционално повезивање просторних података и одговарајућих база, могућности анализе и визуелне презентације резултата.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Увод, Могућности примене у пољопривреди, Системи и примена визуелних приказа, Базе података, Анализа података и презентација резултата <i>Практична настава</i> Руковање основним и проширеним програмским пакетом ArcGIS (ArcGIS 9x, 3D Analyst, Spatial Analyst).			
Литература: Радне свеске са преведеним и припремљеним поглављима из: 1. Pierce, F.J., Clay, D. 2007. GIS Applications in Agriculture. CRC Press. Taylor and Francis Group. Boca Raton, USA. 2. Heywood, I., Cornelius, Sarah, Carver, S. 1998. An Introduction to Geographical Information Systems. Pearson Education Limited, Essex, England. 3. Лојо, А., Поњавић, М. 2004. ГИС у газдовању природним ресурсима. Гаусс д.о.о. Тузла. Босна и Херцеговина. 4. Чукалиев, О., Вукелић Шутоска, Марија, Арнаудова, Жулиета, Иванов, И. 2005. Геоматски техники во земјоделството. Медиана д.о.о. Скопје. Македонија. 5. Ormsby, T., Napoleon, E., Burke, R., Groess, Carolyn, Feaster, Laura. 2001. Getting to Know ArcGIS desktop. ESRI Press. Redlands, California.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе: Усмена предавања, Видео презентације и електронске симулације, Теренске вежбе, Израда рачунских задатака, Дискусије и решавање проблема			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	20	писмени испит	50
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и	30		

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Инфраструктура пољопривредних газдинстава			
Наставник: Душан Ж. Радивојевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Предмет би требало да омогући студенту разумевање пољопривредне производње, врсте производње којом се бави неко газдинство, да се упозна са типовима производње и организацијом исте у оквиру економског дворишта фарме. Да упозна технолошке целине производње на специјализованим газдинствима, распоред и коришћење простора и типова објеката по врсти производње. применом метода делотворних учење, изградња тима, критичко размишљање и евалуација предавања и исхода учења.			
Исход предмета На крају овог модула студент треба да буде способан да представља знање из следећих области: врстама пољопривредне производње, начину организовања исте уз коришћење стандарда и технолошких услова за различите правце, да има основно знање из норматива пројектовања пољопривредне производње на газдинству у целини.			
Садржај предмета Увод и опште напомене о пољопривредној производњи, појам пољопривредне инфраструктуре, јавна и приватна пољопривредна инфраструктура, комплекс пољопривредног газдинства, пољопривредно економско двориште, устројство, радне зоне, величине, врсте, системи комплекса, архитектонска композиција пољопривредног комплекса, решавање комплекса, слободне површине нормативи иза пројектовање и изградњу пољопривредног газдинства, складишта, објекти за пољопривредне машине и оруђа, објекти за прераду пољопривредних производа, млекаре подруми за вино, објекти за прераду воћа и поврћа, пекаре, кланице, објекти за производњу сточне хране, објекти за стоку, објекти за коње, објекти за говеда, објекти за свиње, објекти за живину, ветеринарски објекти.			
Литература Којић, Б., (1990); Пољопривредни објекти. Грађевинска књига, Београд. Patel A. (2010). Infrastructure For Agriculture & Rural Development In India. : 1-17. Mizrahi S. (2015). Uganda: Community Agricultural Infrastructure Improvement. Programme, Project -1 (САПР-1). : 1-32.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Интерактивна настава са усменим излагањем.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испт	50
колоквијум-и		.....
семинар-и	40		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Технички системи у хортикултури			
Наставник: Глигоровић Б. Коста, Димитријевић Ж. Александра			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Циљ предмета је упознавање студената са техничким системима производње у хортикултури. Студент треба да је оспособљен за правилан избор машина, уређаја, апарата, оруђа и опреме које се користе у хортикултури и за ефикасну организацију и економичну експлоатацију истих као и да познаје основне експлоатационе и конструктивне карактеристике техничких система који се користе за уређење и одржавање терена за посебне намене (спортско-рекреативни терени).			
Исход предмета На крају курса студент треба да познаје основне погонске јединице које се користе у хортикултури и да може да дефинише, објасни и анализира типове објеката заштићеног простора, технолошко-техничке системе за уређење и обраду земљишта и припрему супстрата, технолошко-техничке системе за припрему садног материјала, сетву и садњу, технолошко-техничке системе неге биљака, технолошко-техничке системе убирања и дораде, техничке системе за одржавање зелених површина и других врста терена за посебне намене, обликовање украсног дрвећа и жбуња. Студент треба да је оспособљен за правилан избор техничких система примењених у хортикултури и у процесима уређења и одржавања терена за посебне намене. Студент треба да је обучен за организацију производње у домену хортикултуре, као и за организацију употребе техничких система који се користе за уређење и одржавање терена за посебне намене. Такође, студенти требају да планирају, користе, и примењују техничке мере сигурности рада механизације ради безбедне реализације технолошко-техничких поступака у хортикултури и при уређењу и одржавању терена за посебне намене (спортско-рекреативни терени).			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Погонске машине и вучно погонске јединице; Машины за уређење и дренажу земљишта; Дезинфекција земљишта; Машины за припрему супстрата; Машины за обликовање производне површине земљишта; Машины за настирање земљишта; Машины за сетву, садњу и производњу садног материјала; Убирање у хортикултури; Машины за заснивање и негу травњака; Машины за обликовање украсног шибља и дрвећа. Машины и поступци за основне радове са различитим подлогама на теренима за посебне намене; Експлоатационе и конструктивне карактеристике машина и опреме за уређење и одржавање терена специјалне намене (спортско-рекреативни терени, терени са великим нагибом) ; Техничке мере и системи за елеминисање проблема појаве ерозије на теренима са великим нагибом; Технички системи за наводњавање и одводњавање терена за посебне намене; <i>Практична настава.</i> Припрема за рад и оцена квалитета рада машина примењених у хортикултури Практично упознавање студената са системима и склоповима специфичних машина за уређење и одржавање терена за посебне намене (спортско-рекреативних терена), као и оцена квалитета рада.			
Литература: 1. Бајкин, А., Поњичан, О., Орловић, С., Сомер, Д. (2005): Механизација у хортикултури, Пољопривредни факултет, Нови Сад 2. Ољача В.М., Раичевић М. Д., Глигоровић Б. К.: Механизација у мелиорацијама земљишта, Универзитет у Београду, друго допуњено издање, стр.1- 488, Београд, 2016. 3. Авакумовић Д., Елементи наводњавања и одводњавања, Грађевински факултет, стр. 1-374., Београд, 2005. 4. Драговић Нада: Механизација за противерозионе радове, Шумарски факултет, Београд, 2008 5. Илић Н.С.: Спортски објекти, Београд, 1998.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе: Од метода извођења наставе користе се класична предавања, рачунске вежбе, теренске вежбе и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне и тимске методе активног учења			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
колоквијум-и	30	писмени испит	30
семинар-и	20	усмени испит	20

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Физичко техничка мерења			
Наставник: Никола В. Ивановић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање знања из области физичко техничких мерења, мерне технике, мерних система и технологије сензора и мерних претвараача уз посебан осврт на теоријске принципе, израду и примену хемијских сензора и биосензора у биотехничком и информационом инжењерингу.			
Исход предмета Након одслушаног предмета студенти треба да познају принципе и методе мерења електричних и неелектричних величина, да знају начин рада и својства мерних уређаја, да исправно вреднују резултате мерења и да успешно примењују хемијске сензоре и биосензоре у контроли квалитета и код мерења и управљања техничко-технолошким процесима. На тај начин ће се допринети њиховом оспособљавању да овладају савременим методама и мерним техникама у биотехничком и информационом инжењерингу.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни принципи метрологије и важност мерења у биотехничком и информационом инжењерству, законска метрологија, теоријске основе савремене мерне технике, еталони, обрада мерних података и изражавања мерне несигурности, грешке мерења, мерење електричних величина и конструкција електричних мерних инструмената, мерење неелектричних величина, основи технике сензора, технологија израде сензора, хемијски сензори, електрохемијски сензори, биосензори, наносензори и нанотехнологије, приказ савремених метода мерења и мерних уређаја, сензори за мерење боје и текстуре, спектрометрија, аутоматизовани мерни системи, даљинско мерење, електронски нос и електронски језик. <i>Практична настава</i> Рачунске вежбе, лабораторијске вежбе и приказ савремених мерних система из области биотехничког и информационог инжењерства и перспективе даљег развоја.			
Литература 1. Станковић Д.: <i>Физичко - техничка мерења</i> , Универзитет у Београду, 1997. 2. Туркушић Е.: <i>Увод у хемијске сензоре и биосензоре</i> , Природно-математички факултет Универзитета у Сарајеву, 2012. 3. Поповић М.: <i>Сензори и мерења</i> , Завод за уџбенике и наставна средства Српско Сарајево, 2004. 4. Поповић М.: <i>Сензори течности и гасова</i> , Завод за уџбенике и наставна средства Српско Сарајево, 2003. 5. Вукић Ђ., Радичевић Б.: <i>Збирка задатака из електротехнике и електричних мерења</i> , Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, 2003.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Предавања, рачунске вежбе и лабораторијске вежбе у комбинацији са интерактивном наставом.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	0-10	писмени испит	0-40
практична настава	0-25	усмени испит	
колоквијум-и	0-20		
семинар-и	0-5		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Управљање условима средине у пољопривредним објектима			
Наставник: Димитријевић Ж. Александра, Тописировић Р. Горан			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: положен испит из предмета: Термотехнички и погонски системи у пољопривреди, Сточарство			
Циљ предмета Стицање знања и вештина из: метода одређивања топлотних и масених оптерећења објеката, мерне технике и метода за праћење параметара средине, основа прорачуна потребних капацитета уређаја, система за вентилацију пољопривредних објеката, организације и спровођења контроле параметара средине и основа уређаја и контролно-регулационих система.			
Исход предмета Стицање знања и познавање амбијенталних и производних услова у пољопривредним објектима, метода за одређивање топлотних и масених оптерећења објеката, мерне технике и метода за праћење параметара средине, основа прорачуна потребних капацитета уређаја, система за вентилацију објеката, организације и спровођења контроле параметара средине, основа уређаја и контролно-регулационих система.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Амбијентални услови у пољопривредним објектима, Извори и особине оптерећења, Основе прорачуна потребних капацитета уређаја, Технички системи, Управљање и контрола система. <i>Практична настава</i> Лабораторијска и теренска мерења, израда прорачуна и избор опреме и уређаја, израда самосталних пројеката.			
Литература: 1. Тошић, М., Радивојевић, Д., Тописировић, Г., Азаџац, Н. 2002. Објекти и опрема за држање крвава. Пољопривредни факултет. Београд. 2. Тошић, М., Радивојевић, Д., Тописировић, Г. 2001. Објекти и опрема у свињогојству. Пољопривредни факултет. Београд. 3. Годоровић, Б. 2000. Климатизација. Машински факултет. Београд. 4. ASHRAE Handbook – Fundamentals, Systems and Equipment. American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers, Inc. 1791 Tullie Circle, N.E., Atlanta, GA 30329, USA. 5. Проспекти и каталози фирми за производњу опреме. Wathes, C.M., Charles, D.R. 1994. Livestock Housing. Ed. Wathes, C.M. and Charles, D.R. CAB International. Wallingford, Oxon OX10 8DE, UK. – преведени делови 6. Nanan, J. Joe, 1998. Greenhouses. Advanced Technology for Protected Cultivation, CRC Press 7. Kamp, P., Timmerman, J. G.: Computerised Environmental Control in Greenhouses, PTC Ede, Netherlands, 2003.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе: Усмена предавања, Видео презентације и електронске симулације, Теренске вежбе, Израда рачунских задатака, Дискусије и решавање проблема			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	20	писмени испит	50
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Технички системи ратарске производње			
Наставник: Миодраговић М. Рајко			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
Циљ предмета Циљ предмета је упознавање студената са основним принципима пољопривредне технике примењене у ратарској производњи. Ово је неопходно ради оспособљавања за оптималан избор техничких система за припрему, обраду, сетву, садњу, негу, исхрану и убирање гајених култура и касније пројектовање техничких система пољопривредне производње и дораде. Кроз овај предмет студент треба да стекне практична знања из области коришћења пољопривредне технике.			
Исход предмета На крају модула студент треба да покаже кључна знања из области основних технолошких услова ратарске производње, техничке системе обраде земљишта, техничке системе сетве, садње и исхране биљака, техничке системе хемијске заштите биља, техничке системе убирања, техничке системе прецизне пољопривреде у ратарству.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Машине и оруђа за обраду земљишта (Начини обраде, Теоретске основе технолошког процеса обраде, Механичка анализа сила и потрошња енергије, Положај радних органа, режим и квалитет рада, Конструкциони параметри и њихов утицај на квалитет обраде земљишта; Системи варијабилне обрада земљишта); Машине за сетву, садњу и исхрану биљака (Уређаји за детекцију хранива у биљци и земљишту; Начини сетве, садње и уношења хранива, Општа шема радног процеса; Смештајне запремине и уређаји за дозирање, Уређаји за распоређивање семена и хранива, Радни процеси, конструкционе шеме и оцена квалитета рада, Машине за варијабилну исхрану и сетву);Основе машина за хемијску заштиту биља (Методе заштите биља, Општа шема радног процеса, Контролисано третирање усева);Механизација и организација производње битнијих ратарских култура (стрних жита, кукуруза, семенског кукуруза, соје, сунцокрета, семенског сунцокрета, улане репице, шећерне репе, индустријског биља итд.) <i>Практична настава :</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Подешавања и оцена квалитета рада машина за основу обраду; Подешавања и оцена квалитета рада машина за сетву, садњу и исхрану биљака; Подешавања и оцена квалитета рада машина за хемијску заштиту биља; Оцена квалитета рада машина за убирање, Оцена квалитета рада машина за прецизну пољопривреду			
Литература 1. Миодраговић, Р., Ђевић, М., Милеуснић, З., Димитријевић, С. (2012): Основе пољопривредне технике. Пољопривредни факултет, Београд; 3. Ерцеговић, Ђ, Раичевић Д. (2003): Механизми пољопривредних машина, Пољопривредни факултет, Београд; 4. Мартинов, М. Марковић, Д. (2002): Машине и оруђа за обраду земљишта, Факултет техничких наука, Нови Сад; 5. Ђевић, М., Бараћ, С., Мратинић, Б. (2007): Механизација убирања, Пољопривредни факултет, Приштина (Зубин Поток); 6. Урошевић, М. (2001): Машине и апарати за примену пестицида, Пољопривредни факултет Београд; 7. Тописировић, Г. 2010. ГИС и прецизна пољопривреда. Пољопривредни факултет. Београд. 8. Мићић, Ј. (1989): Пољопривредне машине и уређаји, Пољопривредни факултет Београд.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4		Практична настава: 2
Методе извођења наставе Од метода извођења наставе користе се класична предавања, вежбе и методе интерактивне наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
активности у току вежби	10	усмени испит	55
колоквијум-и	25		
семинар-и			

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Технички системи повртарске производње			
Наставник: Радојевић Л. Раде			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање знања/разумевања:техничко-технолошких карактеристика повртарске производње, техничких система и уређаја различите намене у повртарству (обрада земљишта, сетва, нега и заштита, наводњавање, убирање, дорада, складиштење и др.).			
Исход предмета Усвајање вештина за избор, примену, подешавање и организацију рада техничких система, за примену савремених техничких решења у повртарској производњи, препознавање, анализа и решавање практичних проблема у повртарској производњи, уочавање критичних тачака производње и унапређивање истих применом савремених техничких система, ефикасно учење и активно учешће у дискусији, тимски рад и јавна презентација.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Начини производње поврћа, погонске јединице у повртарству, машине за уређење земљишта, машине за сетву, машине и системи производње расада, машине и опрема за настирање, машине за негу и заштиту, машине за убирање поврћа, техника за дораду, транспорт, паковање и складиштење поврћа и репродуктивног материјала. <i>Практична настава</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад			
Литература 1. Бајкин, А. (1994): Механизација у повртарству. Пољопривредни факултет, Нови Сад. 2. Радојевић, Р. (2005): Механизација пољопривреде, Пољопривредни факултет, Земун.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Теоретска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом током предавања, док је на вежбама предвиђено извођење практичног дела предмета. Периодична провера знања изводиће се тестовима после сваке области пређене на предавањима. Колоквијум представља проверу практичног знања стеченог на вежбама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
- активност у току предавања	20	- писмени испит	
- практична настава		- усмени испит	40
- колоквијум-и	20		
- семинар-и	20		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Тржиште и маркетинг			
Наставник: Марија М. Николић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Предмет омогућава студенту стицање: 1. знања о основним појмовима теорије и анализе тржишта пољопривредних производа и основа маркетинга; 2. вештина примене метода и инструмената за анализу тржишта пољопривредних производа и 3. способности решавања конкретних проблема из области тржишта и маркетинга пољопривредних производа.			
Исход предмета По завршетку курса из овог предмета, студент треба да буде способан да: 1. дефинише и објасни појмове из области тржишта пољопривредних производа, као и њихову међусобну повезаност; 2. дефинише и објасни појмове из области маркетинга; 3. опише и анализира промене на домаћем и међународном тржишту; 4. утврди карактеристике тржишта пољопривредних производа; 5. сагледа карактеристике спољнотрговинске размене наведених производа; 6. учествује појединачно и у тиму у решавању конкретних проблема из области анализе тржишта и маркетинга пољопривредних производа.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Дефинисање основних појмова тржишта пољопривредних производа; 2. Карактеристике понуде и тражње и чиниоци који утичу на тражњу пољопривредних производа; 3. Формирање и промене цена пољопривредних производа; 4. Карактеристике промета пољопривредних производа; 5. Теорија маркетинга пољопривредних производа; 6. Специфичности маркетинга пољопривредних производа. <i>Практична настава</i> 1. Пословно и тржиште личне потрошње; 2. Прикупљање и систематизација података о понуди и тражњи пољопривредних производа; 3. Специфичности понуде и тражње пољопривредних производа; 4. Промене цена пољопривредних производа; 5. Канали промета пољопривредних производа; 6. Маркетинг пољопривредних производа.			
Литература Влаховић Б. (2011): Тржиште и маркетинг пољопривредно-прехранбених производа. Пољопривредни факултет, Нови Сад. Станковић Љ., Ђукић С. (2013): Маркетинг. Економски факултет, Ниш. Влаховић Б. (2015): Тржиште агроиндустријских производа – специјални део. Пољопривредни факултет, Нови Сад.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Предавања у комбинацији са интерактивном наставом примењује се у свим наставним поглављима предмета у одређеном обиму. Провера знања у току наставе путем колоквијума и семинара.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	-	усмени испит	50
колоквијум-и и тест-ови	30		
семинар-и	10		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Технички системи у комуналним радовима			
Наставник: Глигоревић Б. Коста; Ећим-Ђурић Р. Оливера			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Предмет треба да омогући да студент познаје: Основне експлоатационе и конструктивне карактеристике специјалних типова погонских, прикључних и самоходних радних машина за комуналне радове (машине за чишћење комуналних и водених површина, мини и микро типови радних машина: дозери, специјални багери, греједери, скрепери, утоварачи, каналокопачи, машине за радове на стабилизацији земљишта и сличних материјала). Основи транспорта и радова са земљиштем и другим материјалима комуналног порекла (комунални отпад, материјали биљног порекла, снег) у посебним условима комуналног окружења (градске улице, канали за водовод, електричну и телекомуникациону инсталацију; паркови; терени за специјалне намене; различити ограничени простори; депоније; окућнице); Основе ергономије и техничких мера сигурности рада машина у комуналним условима. Основе биотехнологије, типове реактора за третирање комуналног отпада, процесе и апарате у биотехнологији.			
Исход предмета После успешно завршених обавеза за овај предмет, студенти би требало, да буду способни, да: -Правилно процене и примене техничко-експлоатационе параметаре специјалне механизације и различитих типова машина (време, место употребе, начини рада, потребни специфични радни органи) у одређеним комуналним условима и у ограниченом простору градских средина. -Планирају, користе, и примењују техничке мере сигурности рада машина и механизације на ограниченом простору са специфичним условима рада (комунално окружење). - планирају третирање комуналног отпада, пројектују и моделирају процесе у биореактору.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Увод. Специјални трактори и погонске машине у комуналним радовима; Машине за чишћење комуналних површина; Машине за чишћење водених површина; Машине за чишћење снега; Машине за прикупљање комуналног отпада; Техничко-технолошки системи за депоновање комуналног отпада; Машине и опрема за посебне комуналне радове (машине за ископ и одржавање канала; машине за утовар и транспорт различитих материјала из комуналне средине – материјали биљног порекла, земљиште, комунални отпад, снег); Машине за радове на стабилизацији различитих типова подлога или земљишта; Основни показатељи рада машина у комуналним условима; Основне техничке мере сигурности експлоатације комуналних машина. Основни процеси у биотехнологији, стратегија при пројектовању, типови биореактора. Типови биотехнолошких процеса и основни захтеви за реализацију. Математичко моделовање процеса. Анаеробни процеси третирања комуналног отпада. <i>Практична настава</i> Практично упознавање студената са системима и склоповима машина које се користе у комуналним радовима.			
Литература 1. Ољача В.М., Раичевић М. Д., Глигоревић Б. К.: <i>Механизација у мелиорацијама земљишта</i> , Универзитет у Београду, друго допуњено издање, стр.1- 488, Београд, 2016. 2. Јаношевић Д.: <i>Мобилне машине I</i> . Универзитет у Нишу. Предавања, Ниш, 2014. 3. Јаношевић Д.: <i>Мобилне машине II</i> . Универзитет у Нишу. Предавања, Ниш, 2014 4. Богдановић Б., Никодијевић Д., Вулић А.: <i>Хидраулички и хидромеханички преносници снаге</i> , Машински факултет, Ниш, 1998. 6. Драговић Нада: <i>Механизација за противерозионе радове</i> , Шумарски факултет, Београд, 2008. 7. Милош Кубуровић, Мирослав Станојевић: <i>Биотехнологија, СМЕИТС</i> , 1997			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Теоријска и практична настава			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	поена
- активност у току предавања	10	- писмени испит	50
- практична настава	10	- усмени испит	
- колоквијум-и	15		
- семинар-и	15		

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Веб системи и технологије			
Наставник: Наташа С. Милосављевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: положен испит из предмета: Основи програмирања, Базе података.			
Циљ предмета Стицање знања о основним појмовима Веба и Интернета и концептима умрежавања рачунара. Овладавање основама и напредним концептима Веб технологија.			
Исход предмета По завршетку курса, студент је овладао основним техникама развоја Веб апликација мањег обима.			
Садржај предмета Основе умрежавања. Основни појмови Веба и Интернета. Интернет сервис и протоколи (HTTP, POP3, IMAP, SMTP, FTP). Мета језици за обележавање (XML). Опис садржаја Веб страница, језик HTML. Опис изгледа Веб страница, језик CSS. Додавање интерактивности веб-страницама. Увод у JavaScript. Развој клијентских Веб апликација. Унос података. Веб форме. Валидација уноса. Пример једноставне Веб презентације.			
Литература Josh Hill, James A. Brannan: Брилијантно HTML5 и CSS3, СЕТ, 2011. David Flanagan: JavaScript: свеобухватни водич, Микро књига, 2008. Elisabeth Freeman, Eric Freeman: Head First JavaScript Programming: A Brain-Friendly Guide, O'Reilly Media, Inc., 2014. Веб материјали: техничка спецификација HTML5, HTML5 Tutorial, CSS3 Tutorial, JavaScript Tutorial.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Теоретска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом у свим областима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
практична настава	20	испит преко практичног пројекта	80

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Аутоматизација и роботика у биосистемима			
Наставник: Бранко М. Радичевић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: претходно положен испит - Инжењерско софтверски алати			
Циљ предмета У оквиру овог мултидисциплинарног предмета студенти треба да стекну представу о савременој аутоматизацији и роботизи, треба да се упознају са принципима управљања процесима у пољопривредној производњи, као и да стекну теоријску основу и практична знања о увођењу и експлоатацији савремених аутоматизованих система и робота као сложених мехатроничких система у пољопривреди.			
Исход предмета После одслушаног предмета студенти треба да буду оспособљени да познају, користе, одржавају, учествују у реализацији и самостално управљају високо технолошким аутоматизованим процесима у пољопривреди и да примењују више врста робота у различитим категоријама послова у пољопривреди.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Развој аутоматизације и роботике. Врсте управљања. Структурни блок дијаграм и стабилност система управљања. Основне компоненте аутоматизованог система. Управљање помоћу серво система (принцип повратне спреге). Интерфејс рачунар – мотор. А/D и D/A конверзија. Сензори, сензорски системи и основни принципи мерења. Погонски и преносни системи. Елементи теорије механизма. Програмски пакети за симулацију, анализу и синтезу система аутоматског управљања – MatLAB, SimuLINK и LabVIEW. Дигитални системи управљања. Управљање помоћу микроконтролера и микрорачунара. Аутоматизација термотехничких, хидро-пнеуматских и електричних процеса у пољопривреди. Моделирање физичких процеса у пољопривреди. Управљање сушењем, складиштењем и дорадом пољопривредних производа. Управљање процесима у стакленицима и пластеницима. Управљање процесима у сточарској и биљној производњи. Системи аутоматског управљања на пољопривредним машинама. Примена и технике ГПС и ГИС система у пољопривреди. Визуелизација и анализа просторних података, формирање њихових база и презентација резултата. Системи машинског вида. Увод у роботику. Дефинисање геометрије и конструкција робота. Кинематика и динамика робота. Визуелни системи. Управљање и програмирање робота. Вештачка интелигенција. Примена робота и дрона у пољопривреди. <i>Практична настава:</i> Аудиторне вежбе из примене аутоматизације и роботике у пољопривреди, лабораторијске вежбе са индустријским роботом за апликације у пољопривреди, као и вежбе на роботима у виртуелном окружењу на рачунару у рачунском центру.			
Литература: 1. Лазић Д.: Основе аутоматског управљања, Машински факултет, Београд, 2017. 2. Поткоњак В.: Роботика, Универзитет у Београду, 2005.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе: Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом у свим областима (предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, семинарски рад, пројекат).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит	Поена 50
активност у току предавања	0-10	писмени испит	0-25
практична настава	0-15	усмени испит	0-25
колоквијум-и	0-20		
семинар-и	0-5		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Технички системи воћарске и виноградарске производње			
Наставник: Милован М. Живковић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: положени испити из предмета Пољопривредни трактори			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање знања о: значају примене механизације у воћарско-виноградској производњи; основним конструктивним деловима машина, оруђа, уређаја и опреме и њихове функције; конструктивним, експлоатационим и технолошким карактеристикама техничких средстава која се примењују у воћарској и виноградарској производњи; техничким мерама сигурности у току рада са средствима; мерама чувања и поступка одржавања и заштите машина, оруђа, уређаја и опреме у воћарско-виноградској производњи.			
Исход предмета На крају модула студент треба да буде оспособљен за правилан избор техничких система примењених у воћарско-виноградској производњи дефинисани технолошким и експлоатационим параметрима условљени биолошким захтевима биљака и примењеним технологијама гајења засада; знање и вештине ефикасне организације као и економичну експлоатацију машина, оруђа, уређаја и опреме.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Воћарски трактори: саставни делови и њихови параметри, технолошки процес рада. Машине и оруђа за припрему и садњу: саставни делови, њихова функција, технолошки процес рада и систем подешавања. Машине и оруђа за обраду: специјални раони плугови, V плуг, ротациони плуг, чизел култиватори (грубери), ротациони ашови подривачи са депозиторима за минерална ђубрива, в.в. култиватори и в.в. тањираче, ротациона ситница, комбинована оруђа, машине и оруђа за редну обраду земљишта. Машине и уређаји за резидбу, аутоматску контурну резидбу и алати за корективну резидбу. Машине и уређаји за примену пестицида: саставни делови, функција саставних делова, технолошки процес рада. Машине за убирање и транспорт: опис саставних делова, технолошки процес рада, организација, продуктивност. <i>Практична настава:</i> Правилан систем (начин) агрегирања погонске и адекватних прикључних машина изучаваних током теоријске наставе. Њихова правилна регулација (подешавање) и правилна примена у циљу квалитетне, продуктивне и економичне реализације радне операције.			
Литература 1. Војводић, М. и сарадници (1998): Пољопривредне машине, Нови Сад. 2. Урошевић, М.: Механизација воћарско-виноградске производње, Пољопривредни факултет, Београд, 2007. 3. Урошевић М. (2000): Машине и апарати за примену пестицида, Пољопривредни факултет, Београд. 4. Урошевић, М., Живковић, М., Димитријевић, А. (2005): Практикум са збирком задатака, Пољопривредни факултет, Београд. 5. Урошевић, М., Живковић, М. (2008): Механизација воћарско-виноградске производње. Пољопривредни факултет, Београд.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Од метода извођења наставе користе се класична предавања, рачунске вежбе, показне вежбе, практичне вежбе и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне, групне односно тимске колаборативне и кооперативне методе активног учења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит:	Поена
- активност у току предавања	15	- писмени испит	-
- активност на вежбама	15	- усмени испит	50
- колоквијуми	20		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Технички системи у сточарској производњи			
Наставник: Душан Радивојевић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета Стицање Знања/разумевања при избору, примени машина и уређаја у сточарству како у производњи сточне хране тако и у смештају грла. Такође да дефинише постизање оптималних техничко технолошких параметара производње у припреми сточне хране и у сточарским објектима, избор најприкладнијег решења градње и опремања сточарских објеката према врстама и категоријама гајених животиња, примену савремених техничких система и система аутоматског управљања у условима сточарске производње. Вештина избора оптимизације и коришћења техничких решења аутоматских и полуаутоматских у спровођењу производних процеса у сточарству. Примене метода ефикасног учења, тимског рада, критичког мишљења и евалуације наставе и исхода учења.			
Исход предмета: О д студента се очекује да покаже познавање: су знања из области: техничких решења производних објеката, машина и уређаја према врсти производње, и буде оспособљен за: Избор најповољнијих техничко технолошких решења за убирање конзервисање кабастих и концентрованих сточних хранива, држања гајених животиња у свим видовима производње за све врсте и категорије гајених животиња, коришћење инструмената за утврђивање микроклиматских и просторних услова гајења, препознавање индикатора стресне реакције, оцењивање услова смештаја, транспорт животиња и примену хигијенских мера; тимски рад при усвајању материјала модула, усмену и писмену процену исхода учења модула. На крају модула студент треба да буде оспособљен за: Избор најповољнијих техничко технолошких решења у производњи сточне хране, као и градње и опремања сточарских објеката за држање гајених животиња у свим видовима производње, примену метода тимског рада у усвајању материјала модула, развијање критичког и креативног мишљења о материјалу модула, презентацију стечених знања у оквиру модула, усмену и писмену процену исхода учења модула, и процену одвијања наставног процеса у току реализације модула.			
Садржај предмета Машине за спремање сена, силаже, семнаже и концентрата Чиниоци климе у објектима, прорачун вентилације, системи вентилације, грејање и хлађење стајског ваздуха, пречишћавање стајског ваздуха. Снабдевање сточарских објеката водом, норме потрошње и квалитет воде, извори, резервоари појилице за напајање различитих врста и категорија гајених животиња, специјалне појилице, медикатори. Машинска мужа крава. Системи за аутоматску мужу, Роботи за мужу, Електроника на апаратима за мужу у служби заштите здравља, Измузишта, Хлађење млека, Објекти за краве, начини држања, Стаје за везани начин држања, Опрема у стајама, Слободни начин држања, Опрема у стајама. Објекти и опрема за телад, Објекти и опрема за тов јунади. Објекти и опрема за свиње, Објекти и опрема за живину, Објекти и опрема у тову пилића, инкубатори, Објекти и опрема за овце и козе, Опрема за исхрану и напајање, Системи изјубравања сточарских објеката и поступци са стајњаком, Потребе и начин заштите животне средине.			
Литература 1. Радивојевић, Д.(2000): Механизација припреме сточне хране, Пољопривредни факултет, Београд . 2. Радивојевић, Д., Тописировић, Г., Станимировић, Н. (2004): Механизација сточарске производње. Пољопривредни факултет, Београд. 3. Тошић, М., Радивојевић, Д., Тописировић, Г., Азањец, Н. (2002): Објекти и опрема за држање крава. Пољопривредни факултет, Београд. 4. Тошић, М., Радивојевић, Д., Тописировић, Г. (2001): Објекти и опрема у свињогојству. Пољопривредни факултет, Београд.. 5. З Уремовић, М. Уремовић, Д Филиповић, М.Коњачућ, Пољопривредни факултет Загреб, (2014): Еколошко сточарство.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном учењем ће се испоручивати у свим областима у различитим димензијама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	-	усмени испит	50
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	20		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Технологије одржавања и техничка дијагностика			
Наставник: Милан С. Дражић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: положени испити из предмета: Техничка механика, Машински елементи пољопривредних машина.			
Циљ предмета Упознавање са специфичностима одржавања техничких система у пољопривреди, са узроцима промене стања техничких система, са стратегијом, моделима и технологијама одржавања, одржавањем виталних система машина, дијагностиком стања техничког система, оправком машинских делова и ремонтом пољопривредних машина.			
Исход предмета Способност за вођење послова из области дијагностике и одржавања техничких система примењених у пољопривредној производњи. Оспособљавање за решавање практичних проблема у анализи радне исправности и могућност давања конкретних решења у одржавању техничких система.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Специфичности одржавања техничких система у пољопривреди, трошење материјала и ломови, подмазивање и мазива, одржавање техничких система, одржавање виталних система пољопривредних машина, начин и организација дијагностике стања техничког система, методе дијагностике, дијагностичка опрема, оправке делова машина и машинских склопова, ремонт пољопривредних машина. <i>Практична настава</i> Практичан рад на реализацији операција дијагностике, демонтаже, ремонта и монтаже машинских елемената и склопова техничких система примењених у пољопривредној производњи.			
Литература: 1. Васић Б., Јанковић Д., Цуровић Д.; Технологија одржавања возила, Машински факултет, Београд, 2000. 2. Божић, С.: Одржавање и ремонт техничких система у пољопривреди, Пољопривредни факултет, Београд, 2004. 3. Д. Ђатић: Развој и примена метода теорије поузданости, МФ Крагујевац, 2005 4. Минић, С., Арсенић, Ж.: Модели одржавања техничких система, Војна књига, п.п. 186, Београд, 1998. 5. Тодоровић, Ј.: Инжењерство одржавања техничких система, Југословенско друштво за моторе и возила, Београд, 1993. 6. Рац, А.: Основи трибологије, Машински факултет, Београд, 1991. 7. Зеленовић, Д. Тодоровић, Ј.: Ефективност система у машинству, Научна књига, Београд, 1990. 8. Трифуновић, Р.: Експлоатација мотора I део, Машински факултет, Београд, 1983. 9. Ј.Б. Тодоровић: Инжењерство одржавања техничких система, Југословенско друштво за моторе и возила, Београд 1993.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе: Од метода извођења наставе користе се предавања, практичне вежбе и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне, групне односно тимске колаборативне и кооперативне методе активног учења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	30	усмени испит	60

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Економика пољопривреде			
Наставник: Божић Г. Драгица			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Предмет омогућава студенту стицање: 1) теоријских знања о улози пољопривреде и агроиндустријског комплекса у привредном развоју, функцијама и специфичностима пољопривреде, научно-техничком напретку у пољопривреди, субјектима у пољопривреди, националној и аграрној политици ЕУ; 2) вештине да наведе, упореди и интерпретира индикаторе значаја пољопривреде, обележја пољопривредне производње, трговине пољопривредним производима и мера аграрне политике; 3) способности да примењује стечена знања у решавању конкретних проблема из области економике пољопривреде.			
Исход предмета Након положеног испита студент је способан да: 1) обрачуна и објасни индикаторе места и улоге пољопривреде и агроиндустријског комплекса у привредној структури и привредном развоју; 2) познаје поједине специфичности пољопривреде и научно-техничког напретка у пољопривреди; 3) опише и анализира основна обележја субјеката у пољопривреди, пољопривредних ресурса и пољопривредне производње; 4) разуме трговинску и аграрну политику, њене мере и инструменте; 5) примени стечена знања на пословима у субјектима привређивања у аграрном сектору и учествује у решавању конкретних проблема из области економике пољопривреде.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Пољопривреда, агроиндустријски комплекс и привредни развој; Специфичности пољопривреде; Научно-технички прогрес у пољопривреди; Субјекти (организациони облици) у пољопривреди; Аграрна политика; Међународна трговина и трговинска политика пољопривредним производима; Заједничка аграрна политика земаља ЕУ; Међународне економске организације у пољопривреди; Национална аграрна политика; Пољопривредни ресурси, структура и тенденције у пољопривредној производњи. <i>Практична настава</i> Прикупљање података коришћењем статистичких база и њихова систематизација. Обрачун и интерпретација релевантних индикатора. Израда и презентација семинарских радова се предвиђа у следећим наставним поглављима: Место пољопривреде у привредној структури и привредном развоју; Робни токови пољопривредних производа; Пољопривредни ресурси и пољопривредна производња.			
Литература Божић Драгица, Богданов Наталија, Шеварлић М. (2011): Економика пољопривреде. Пољопривредни факултет. Београд. Закић Зорка, Стојановић Жаклина (2008): Економика аграра. Економски факултет. Београд.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Теоријска настава у комбинацији са интерактивном наставом примењује се у свим наставним поглављима. Провера знања у току наставе путем теста, презентације и одбране семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	-
практична настава	-	усмени испит	45
тест	30	.....
семинар-и	20		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжињеринг			
Назив предмета: Биоенергане			
Наставник: Ећим-Ђурић Р. Оливера			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
На крају курса студенти треба да овладају вештинама избора одговарајућег биогорива, познавањем типова апарата у комбинованој производњи топлотне и електричне енергије - биоенерганима и изврше прорачун капацитета постојења на одговарајуће биогориво.			
Исход предмета			
Студенти треба да буду способни да:			
<ul style="list-style-type: none"> - Идентификују одговарајуће типове сировине за комбиновању производњу енергије (биомаса из ратарске или сточарске производње), као и да процене потенцијал извора - Изврше предвиђање и анализу одговарајућег постројења за производњу енергије - Изврше прорачун апарата и постојења - Идентификују период отплате инвестиције и утицај на животну средину 			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Врсте биогорива: типови чврстих, течних и гасовитих биогорива. Савремени поступци карактеризације биогорива. Одређивање топлотне моћи појединих облика биогорива. Стехиометријски односи и одређивање емисије штетних гасова у поступку сагоревања појединих облика биогорива.			
Основе биотехнолошких процеса: дефиниције, сировине, основе процеса и пројектовања у биотехнологији. Биореактори: типови апарата, процеси, конструкциона решења. Моделирање процеса анаеробне ферментације, и биотехнолошки поступци прераде биомасе. Системи за когенерацију: комбинована производња топлотне и електричне енергије. Прорачун постојења, прорачун периода отплате инвестиције, прорачун смањења загађења животне средине.			
<i>Практична настава</i>			
Аудиторна вежања, израда семинарских радова, облици интерактивне наставе			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. М. Кубуровић, М. Станојевић: Биотехнологија, СМЕИТС, 1997 2. М. Богнер: Пројектовање термотехничких и процесних система, СМЕИТС, 2002 3. Loo S., Корпејна Ј.: The Handbook of Biomass Combustion & Co-firing, Earthscan, 2007 4. Rutz D., Janssen: BioFuel Technology Handbook, Intelligent Energy Europe, 2007 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе			
Класична и аудиторна настава, лабораторијска настава, методе интерактивног учења			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и		.....
семинар-и	40		

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Менаџмент рада и производње у пољопривреди			
Наставник: Бранка М. Булатовић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Предмет треба да омогући студенту стицање: 1. Знања о организацији и рационализацији рада и производње у пољопривреди; 2. вештина ефикасног учења и критичког мишљења о проблемима из области организације, рационализације рада и производње у пољопривреди; 3. способности решавања конкретних проблема из области организације рада и производње у пољопривреди.			
Исход предмета: по завршетку курса овог предмета, студент треба да буде оспособљен да: 1. примени научне методе и поступке при проучавању рада, организацији радних места и радних процеса у пољопривреди; 2. планира и организује рад у биљној и сточарској производњи, као и при коришћењу средстава пољопривредне механизације; 3. користи методе и стандарде при пројектовању потребног радног времена и учинка приликом извођења радних процеса у пољопривреди; 4. проучава услове рада и мере заштите на раду при извођењу радних процеса; 5. примењује савремене методске поступке при оптимизацији појединих радних процеса у пољопривреди; 6. Познаје организацију привредних субјеката, специјализацију и интензивност производње, као и функционалне области и процесе менаџмента.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> 1. Развој науке о раду (научна организација рада, методе проучавања рада, организација радних места, организација коришћења пољопривредних машина, утврђивање потребног радног времена и пројектовање радних процеса); 2. Проучавање и рационализација рада у пољопривреди; 3. Системи и модели коришћења радног времена и стандарди вредновања рада у пољопривреди; 4. Организација рада у биљној и сточној производњи, услови рада и заштита на раду; 5. Менаџмент производње (економски циљеви производње, специјализација, разноврсност и интензивност производње, показатељи пословног успеха, конкурентност и пословни резултати); 6. Руковођење као менаџмент процес (надлежности, нивои, системи, начини и стилови руковођења); 7. Планирање и анализа као менаџмент процес (задачи, методе и принципи планирања, врсте и садржај бизнис планова, анализа и контрола пословања). <i>Практична настава:</i> 1. Проучавање и рационализација рада у пољопривреди применом различитих методских поступака; 2. Пројектовање и оптимирање радних процеса у пољопривреди; 3. Стандарди и вредновање рада у пољопривреди; 4. Резултати репродукције-показатељи пословног успеха, специјализација, разноврсност и интензивности производње; 5. практични примери унапређења организације и економије рада у пољопривреди.			
Литератур: Мунђан, П., Живковић, Д. (2004): Менаџмент рада и производње. Пољопривредни факултет. Београд-Земун Живковић, Д., Мунђан, П. (2012): Менаџмент пословних система пољопривреде, Пољопривредни факултет, Београд-Земун			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе: Теоријска и интерактивна настава ће се држати у свим областима. Писмени колоквијум предвиђа се у областима рационализације и проучавања рада, резултата репродукције- показатељи пословног успеха, специјализације, разноврсности и интензивности производње.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	-
практична настава	5	усмени испит	50
колоквијум-и	30	.....
тест	10		

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Веб програмирање			
Наставник: Наташа С. Милосављевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: положен испит из предмета: Основи програмирања, Базе података, Веб системи и технологије.			
Циљ предмета СТИЦАЊЕ ЗНАЊА ПОТРЕБНИХ ЗА КРЕИРАЊЕ ДИНАМИЧКИХ ИНТЕРАКТИВНИХ ВЕБ АПЛИКАЦИЈА.			
Исход предмета По завршетку курса, студент је оспособљен да програмира Веб апликације, као и да користи одговарајућа софтверска окружења за програмирање.			
Садржај предмета Динамичке Веб апликације, серверски скриптови, увод у језик PHP. Веб сервери, Apache – инсталација и конфигурирање. Интеграција са средњим слојем и базама података. Основи коришћења база података у Веб окружењу, увод у СУБД MySQL, приступ MySQL бази из језика PHP. Основе заштите података на интернету. Веб фрејмворк и MVC патерн – преглед. Пример једноставне Веб апликације.			
Литература Luke Welling, Laura Thomson: PHP и MySQL: развој апликација за веб, Микро књига, 2009. Веб приручници: PHP5 Tutorial			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Теоретска и практична предавања праћена савременим визуелним презентацијама и практичним примерима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
практична настава	20	испит преко практичног пројекта	80

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Интернет интелигентних уређаја у биосистемима			
Наставник: Бранко М. Радичевић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: положени испити из следећих предмета: 1. Електротехника и електроника у пољопривреди; 2. Основи програмирања; 3. Инжењерско софтверски алати.			
Циљ предмета Упознавање студената са теоријским концептима, дизајном и принципима рада интелигентних уређаја и сензора неопходним за реализацију компоненти за интернет интелигентних уређаја (IoT), њихово повезивање у комбинацији са софистицираним рачунарским облаком инфраструктуре у нове системе за комуникацију, управљање и праћење, и предвиђање нових сервиса. Студенти ће бити оспособљени за умрежавање паметних уређаја у јединствени систем, имплементацију платформи и интелигентних окружења, као и за рад на развоју решења за примене IoT технологије у пољопривреди (Smart Farming).			
Исход предмета Разумевање концепта и технологије интернета интелигентних уређаја (IoT). Компетентност у реализацији, интеграцији у систем и програмирању компоненти за интернет интелигентних уређаја примењених у пољопривреди. Студент ће моћи функционално да користи уређаје намењене за пројектовање паметних система (raspberrу pi и arduino), да програмира на једном од софтверских алата који служе за креирање интернет ствари, подеси да систем буде веб оријентисан, и да самостално реализује паметне системе уз могућност креирања сервиса и повезивања са интернет мрежом за апликације у пољопривреди.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Појам и увод у IoT. Стандарди и архитектура IoT мрежа. Интелигентни уређаји – сензори, актуатори, микрорачунари и микроконтролери, Wearable уређаји. Сензорске мреже. Мрежни протоколи IoT. NFC и RFID технологије. Комуникација интелигентних уређаја – M2M. Протоколи апликативног слоја IoT. Рачунарство у облаку и IoT. BIG DATA и IoT. Паметна окружења. Инфраструктура, информациони систем и екстерни сервис паметне фарме. Мерење и праћење квалитета окружења на фарми. Примена IoT у пољопривредној механизацији, наводњавању, биљној производњи и сточарству. Сигурност IoT. Трендови у IoT са нагласком на апликацијама у пољопривреди. <i>Практична настава:</i> Аудиторне вежбе са приказом решења у области IoT у пољопривреди. Израда апликација у програмском језику Python. Практична настава, демонстрације и вежбе у лабораторији. Самостални или тимски рад на изради IoT пројекта у пољопривреди са презентацијом резултата.			
Литература: 1. Раденковић Б.: Интернет интелигентних уређаја, ФОН, Београд, 2017. 2. Драјић Д.: Увод у IoT, Академска мисао, Београд, 2017.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе: Реализација предавања и аудиторних вежби по моделу интерактивне наставе (популарно предавање, дискусија, методе демонстрације, практичног рада у лабораторији, истраживање, радионице). Самосталан и тимски рад на изради практичних пројеката, студентске презентације, домаћи задаци. Вербално смисаоно рецептивно учење, кооперативно, практично и учење путем открића.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	0-10	писмени испит	0-20
практична настава	0-25	усмени испит	0-20
колоквијум-и	0-20		
семинар-и	0-5		

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Прецизна пољопривреда			
Наставник: Милош Б. Пајић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета			
Предмет треба да омогући студенту стицање знања/разумевања принципа прецизне пољопривреде, као и да укаже на значај и начин функционисања савремених техничких решења из ове области.			
Исход предмета			
Стицање практичних знања и могућности примене прецизне пољопривреде у пољопривредним производним системима. Познавање структуре база података, начина функционисања и примене GIS (географски информационог система), GNSS (глобалног навигационог сателитског система) и VRT (технологије варијабилних норми) у пољопривреди. Познавање технике, метода примене и коришћења беспилотних летелица и сателитских система у области детекције и превенције нежељених појава у воћарској и виноградарској производњи. Коришћење софтверских пакета прилагођених методама примене у прецизној пољопривреди. Оспособљавање за процену економичности и практичну примену технологија из област прецизне пољопривреде у биљној и сточарској производњи.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Основни принципи прецизне пољопривреде (ПП). Опис просторне хетерогености земљишта и биљака. Структура базе података, GIS, GNSS, VRT, примењене технологије ПП у биљној производњи (уређење терена, обрада земљишта, ђубрење, сетва/садња, нега и заштита биља, жетва/берба и др. Беспилотне летелице у пољопривреди. Сателитски системи у пољопривреди. Основи обраде и тумачења слике парцела. Софтверски пакети намењени ПП. Одлучивање и економска евалуација за ПП.			
<i>Практична настава</i>			
Практична вежбања која подстичу активно учење/разумевање и овладавање основним принципима ПП. Анализа производних процеса користећи студије случаја из области ПП. Појединачна и групна обука за савлађивање основа планирања, припреме и подешавања у примењеним технологијама ПП.			
Литература			
6. Ancha Srinivasan (2006): Handbook of Precision Agriculture: Principles and Applications. CRC Press. Taylor and Francis Group. Boca Raton, USA.			
7. Pezzi, F., Martelli, R. (2015): Technical and economic evaluation of mechanical grape harvesting in flat and hill vineyards. Transactions of the ASABE, 58.			
8. Pierce, F.J., Clay, D. (2007): GIS Applications in Agriculture. CRC Press. Taylor and Francis Group. Boca Raton, USA.			
9. Riccardo Castaldi (2018): Vite meccanizzazione del Vigneto. Edagricole Universita & Farmazione			
Stafford, J.V. (2013): Precision Agriculture ed. 13. Wageningen Academic Publishers.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе			
Теоретска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом током предавања док је на вежбама предвиђено извођење практичног дела предмета. Усмена предавања, видео презентације и јавне презентације, решавање студија случаја, интерактивне комуникације (тимске колаборативне и кооперативне методе активног учења).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	40
колоквијум-и		.....
семинар-и	40		

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Експлоатација и пројектовање техничких система у пољопривреди			
Наставник: Милеуснић И. Зоран			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета Предмет треба да омогући студенту стицање знања из: Експлоатације пољопривредне технике у биљној и сточарској производњи. Примене савремених метода организације и експлоатације техничких система. Формирања база података и функционално повезивање података са терена и базе података. Пројектовања техничких система у пољопривреди.			
Исход предмета су вештине: Препознавање, анализа и решавање практичних проблема експлоатације техничких система. Уочавање критичних тачака производње и унапређивање истих применом савремених метода оптимизације. Ефикасно учење и активно учешће у дискусији, тимски рад и јавна презентација, свеобухватног сагледавања савремене пољопривредне производње.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основи технологије механизированих радова и фактори који утичу на квалитет технолошких операција и принос. Врсте и карактеристике тракторско машински агрегат (ТМА). Експлоатационе карактеристике ТМА. Методе пројектовања, пројектовање и избор техничких система. Оптимизација рада ТМА (Продуктивност и економичност агрегата, Методе за унапређење ефикасности техничких система,...). Техничко-економски параметри експлоатације система пољопривредне технике, Специфичности експлоатације агрегата у различитим технолошким варијантама. <i>Практична настава</i> Вежбе; Пројектовање тракторско-машинског парка, применом различитих метода.			
Литература 1. Лазић, В. (1983): Експлоатација пољопривредне технике, Пољопривредни факултет, Универзитет Нови Сад. 2. Миодраговић, Р., Ђевић, М., Милеуснић, З., Димитријевић Александра (2012): Основе пољопривредне технике, Пољопривредни факултет, Универзитет Београд. 3. Туран, Ј. (2009) : Експлоатација производних система, Пољопривредни факултет, Универзитет Нови Сад. 4. Урошевић, М., Миодраговић, Р., Милеуснић, З. (2018): Механизација ратарске производње, Пољопривредни факултет, Универзитет Београд.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном наставом ће се држати у свим областима у различитим односима. Провера знања усменим излагањем. Колоквијум и пројектни задатак прате практичну наставу.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
- активност у току предавања	10	- писмени испит	
- практична настава	-	- усмени испит	50
- колоквијум-и	20		
- семинар-и (презентација пројекта)	20		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Дорада и складиштење пољопривредних производа			
Наставник: Миодраговић М. Рајко			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета Циљ наставе је стицање основних сазнања из обалсти процесне технике у сврху планирања и пројектовања структуре и капацитета складишних и дорадних центара.			
Исход предмета По завршетку курса студент треба да је способен да опише, дефинише и анализира поступке пост-жетвених технологија и техничке система складиштења и чувања плодова биљне производње (ратарска, повртарска, воћарска и виноградарска). Студент треба да је способен да дефинише и анализира и различите видове примарне дораде пољопривредних производа. На основу стечених знања студент треба да је оспособљен за евалуацију постојећих технолошко-техничких система складиштења.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Појам и врсте складишта; Организација унутрашњости складишта; Параметри капацитирања складишта, Технолошко-технички системи пријема, примарне дораде и складиштења зрнасти култура; Складиштење - чување воћа и поврћа; Губици приликом складиштења воћа и поврћа; Технолошко-технички системи предскладиштења; Технолошко-технички системи складиштења; Хладњаче (типови, капацитирање). <i>Практична настава</i> Организација унутрашњости складишта; Параметри капацитирања складишта; Технички системи у складиштима зрна; Капацитирање хладњача.			
Литература: 1. Бабић, М., Бабић Љиљана: Сушење и складиштење, Пољопривредни факултет, Нови Сад. 2. Милеуснић Н. (1990) Унутрашњи транспорт и складишта, Научна књига, Београд. 3. Илић, З., Фалик, Е., Ђуровка, М., Мартиновски, Ђ., Трајковић Радмила (2007) Физиологија и технологија чувања оиврћа и воћа, Нови Сад. 4. Поткоњак, В., Зорановић, М.: Транспортна средства у пољопривреди, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 1993. 5. Мићић, Ј. (1989): Пољопривредне машине и уређаји, Пољопривредни факултет Београд.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе: Од метода извођења наставе користе се класична предавања, рачунске вежбе и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе у настави користе се индивидуалне и тимске методе активног учења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања		писмени испит	30
практична настава		усмени испит	20
колоквијум-и	30		
семинар-и	20		

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Дигитална обрада слике			
Наставник: Коста Б. Глогоревић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета Оспособити студента да овлада техникама обраде слика које су примењене у области прецизне пољопривреде, складиштењу и преради пољопривредни производа.			
Исход предмета Студент је овладао са више различитих техника дигиталне обраде слика (РГБ и мултиспектрални снимци), и овладао методама структурирања, анализе и употребе дигиталних снимака у пољопривредној производњи.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод и дигиталну обраду слике. Слике коришћене у пољопривредној производњи (извор, квалитет, захтеви, могућности). Увод и аквизиција слике (првобитна обрада слике (сегментација, конвертовање слике у дигитални облик), препознавање и интерпретација слике). Побољшање квалитета дигиталне слике (контраст, изоловање региона, компресија, побољшање слике, мерење у оквиру слике). Сегментација слике (генерална сегментација - подела на објекте, аутономна сегментација). Приказ и опис слике (гранично представљање, регионална заступљеност, дигитална морфометрија). Препознавање слика (примена вештачких неуронских мрежа и fuzzy алгоритама). Систем машинског вида. <i>Практична настава</i> Конверзија у сивој скали. Извлачење позадине слике. Побољшање слике. Анализа хистограма слике. Бинарна сегментације слике. Сегментација боја у слици. Филтрирање слика. Издвајање својстава – појмова слике. Регистрација слике. Транзиција слике. Откривање и анализа објеката слике. Класификација и тумачење слике.			
Литература Golnzalez, R., Woods, R. (2018). Digital image processing. Pearson Education. Wu, Y., Li, D., Li, Z. Yang, W. (2013). Fast processing of foreign fiber images by image blocking, Information Processing in Agriculture.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Теоретска настава, важбе, израда студија случаја, групни рад са студентима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	40
колоквијум-и		.....
семинар-и	40		

Студијски програм : Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Моделирање процеса у пољопривреди			
Наставник: Иван Ј. Златановић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: без услова			
Циљ предмета Упознавање са основним утицајним величинама, принципима и законитостима на којима се заснива изглед и начин функционисања различитих система у пољопривреди са акцентом на системе у којима се одвијају процеси трансформације и преношења масе, импулса и енергије. Стицање знања која ће омогућити описивање неког процеса у пољопривреди одговарајућим физичко-математичким моделом.			
Исход предмета Студент треба да се оспособи за самосталну примену стечених знања у пракси: да препозна основне утицајне величине које су од значаја за описивање начина извођења одређеног процеса у пољопривредној производњи, да креира физичко-математички модел који ће описати тај процес.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Упознавање са основним утицајним величинама, принципима и законитостима на којима се заснива изглед и начин функционисања: хидрауличких и хидродинамичких система, пнеуматских система, система компресибилног струјања, система преноса снаге, процесних система, термотехничких и термоенергетских система, система за контролу микроклиматских услова у пољопривредним објектима и аутоматизованих система. Анализа процеса у пољопривреди који се базирају на законитостима преношења масе, импулса и енергије. Моделирање топлотних процеса и појава. Моделирање процеса преношења масе. Креирање једнодимензионих и више димензионих модела. Параметарска анализа и анализа величине грешке модела. Основи креирања и примене неуронских мрежа, класификација и примери примене у машинским системима у пољопривреди. Визуелизација добијених резултата. <i>Практична настава</i> Самостални пројекат: Моделирање задатог пољопривредног процеса и презентација пројекта.			
Литература Moran, Michael J. and Howard N. Shapiro. Fundamentals of Engineering Thermodynamics - 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc.: United States of America. 1996.; Црнојевић Ц. Механика флуида, Машински факултет, Београд, 2014.; Чантрак С. Хидродинамика, Машински факултет, 2013.; Ђорђевић В. Динамика једнодимензијских струјања флуида, Машински факултет, Београд, 2000.; Црнојевић Ц. Класична и уљна хидраулика. Машински факултет, Београд.1998.; Вороњец, Д., Козић, Ђ. Влажан ваздух (термодинамичке особине и примена), Издање 4, Издавач „СМЕИТС – Савез машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије“ Београд, 2002.; Тодоровић, Б., Милинковић-Дапа, М.: "Развод ваздуха у климатизационим системима ", СМЕИТС, Београд, 2010.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Часови предавања и израда самосталног пројекта.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
самостални пројекат	50	усмени испит	50

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг			
Назив предмета: Технички системи у еколошком сточарству			
Наставник: Душан Ж. Радивојевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета Предмет би требало да омогући разумевање пројектне документације и знања о техникама које се користе у еколошкој производњи на разним нивоима пројекције фарме, достављање вештина пројектне документације у складу са пројектним задацима са аспекта екологије и добробити животиња, применом метода делотворних учење, изградња тима, критичко размишљање и евалуација предавања и исхода учења.			
Исход предмета На крају овог модула студент треба да буде способан да представља знање из следећих области: коришћење адекватних техника за узгој животиња у складу са техничким и технолошким решењима еколошке производње, у погледу производних приоритета и законских процедура, као и знања одабира одговарајуће опреме за производњу и према технолошким аспектима у оквиру еколошке производње и добробити животиња, као и заштите животне средине. На крају модула студент треба да има знања о избору најприкладнијих техничко-технолошких решења за изградњу и опремање еколошких сточарских објеката, за одабир најпогоднијег грађевинског материјала, поступак изградње и опремање објеката, као и мере заштиту животне средине, примену методе тимског рада у разумевању материјала модула, развијању критичког и креативног размишљања о материјалу модула, усменој и писменој евалуацији исхода модула, као и процени наставног процеса у реализацији модула.			
Садржај предмета Еколошка пољопривреда, Отпадне материје у сточарској производњи, Уклањања отпадних материјала и хигијена подова у сточарским објектима, начини стварања еколошки прихватљиве свињарске производње, начини стварања еколошки прихватљиве говедарске производње, начини стварања еколошки прихватљиве живинарске производње, опрема за еколошко збрињавање отпадних материја са сточарских фарми и услови апликације на пољопривредном земљишту.			
Литература 1. Радивојевић, Д., Тописировић, Г., Станимировић, Н. (2004): Механизација сточарске производње. Пољопривредни факултет, Београд. 2. Тошић, М., Радивојевић, Д., Тописировић, Г., Азањац, Н. (2002): Објекти и опрема за држање крава. Пољопривредни факултет, Београд. 3. Тошић, М., Радивојевић, Д., Тописировић, Г. (2001): Објекти и опрема у свињогојству. Пољопривредни факултет, Београд. 4. З. Уремовић, М. Уремовић, Д. Филиповић, М. Коњачућ, Пољопривредни факултет Загреб, (2014): Еколошко сточарство.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Теоријска и практична настава у комбинацији са интерактивном учењем ће се испоручивати у свим областима у различитим димензијама. Испитивања ће се одржавати након завршене области. Практична настава ће се испоручивати у облику стварања самосталног решења студента.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	-	усмени испит	50
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	20		

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг	
Назив предмета: ПРАКСА 1 - Радна пракса	
Наставник: Милан С. Дражић	
Статус предмета: обавезан	
Број ЕСПБ: 5	
Услов:	
Циљ: Циљ предмета је да се студенти практично обуче за правилан избор и примену радионичког алата, машина и опреме примењених у поступцима технологије одржавања техничких система у пољопривреди.	
Очекивани исходи: Студенти ће бити оспособљени да се укључе у стручни рад, да обављају једноставније радне операције у разним фазама биљне и сточарске производње, као и да учествују у извођењу и одржавању и ремонту техничких система у пољопривреди.	
Садржај стручне праксе: Радна пракса је замишљена као део образовног процеса студената кроз коју ће се на огледном добру, пољопривредним производним газдинствима и радионици, студенти укључити у свакодневне активности запослених и на тај начин стеће вештине као што су: дијагностика, демонтажа, ремонт и монтажа машинских елемената и склопова техничких система примењених у пољопривредној производњи, рад са радионичким алатом, машинама и опремом. Током праксе обавезно је упознавање студената са мерама заштите на раду, ППЗ и ПЕЗ мерама. Практика се изводи у току VI семестра, у сарадњи са наставницима из стручно-апликативних предмета.	
Број часова, ако је специфицирано	90 часова годишње
Методe извођења У току обављања радне праксе студент води дневник у који уписује дневне активности као и детаљан опис послова на којима је био ангажован. Примењене методе током извођења радне праксе су методе демонстрације, практичног и интерактивног рада.	
Оцена знања (Признаје се - 100 поена) 1. На основу позитивне оцене резултата радне активности, присуства, укупног залагања, показаног интересовања у практичном раду и дневника праксе (50 поена) 2. На основу практичног рада (50 поена)	

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг	
Назив предмета: ПРАКСА 2 - Производна пракса	
Наставник: Милан С. Дражић	
Статус предмета: обавезан	
Број ЕСПБ: 4	
Услов:	
Циљ: Циљ предмета је стицање знања и овладавање вештином у примени пољопривредне технике у појединим операцијама технолошких процеса пољопривредне производње.	
Очекивани исходи: Студенти ће на крају производне праксе бити оспособљени за техничку припрему, састављање и подешавање радних параметара тракторско машинских агрегата и осталих техничких система из области пољопривреде према технолошким захтевима савремене пољопривредне производње.	
Садржај стручне праксе: Производна пракса је замишљена као део образовног процеса студената кроз коју ће се на огледном добру и пољопривредним производним газдинствим студенти упознати са механизованим операцијама и могућностима примене тракторско машинских агрегата и осталих техничких система за обављање различитих технолошких операција које се изводе у оквиру пољопривредне производње. Производна пракса подразумева припрему, агрегатирање, подешавање и практичан рад са различитим техничким системима кроз технолошке операције у пољопривредној производњи. Пракса се изводи у току VII семестра, у сарадњи са наставницима из стручно-апликативних предмета.	
Број часова, ако је специфицирано	90 часова годишње
Методe извођења У току обављања производне праксе студент води дневник у који уписује дневне активности као и детаљан опис послова на којима је био ангажован. Примењене методе током извођења производне праксе су методе демонстрације, практичног и интерактивног рада.	
Оцена знања (Признаје се - 100 поена) 1. На основу позитивне оцене резултата радне активности, присуства, укупног залагања, показаног интересовања у практичном раду и дневника праксе (50 поена) 2. На основу практичног рада (50 поена)	

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг	
Назив предмета: ПРАКСА 3 – Технолошко организациона пракса	
Наставник: Милан С. Дражић	
Статус предмета: обавезан	
Број ЕСПБ: 3	
Услов:	
Циљ: Циљ предмета је стицање знања и овладавање вештинама из области биотехничког и информационог инжењеринга где се студенти упознају са техничко-технолошко-организационим задацима у пољопривредној производњи.	
Очекивани исходи: Студенти ће на крају технолошко-организационе праксе бити оспособљени за овладавање практичним технолошко-организациона методама експлоатације и одржавања савремене пољопривредне технике у току извођења пољопривредне производње.	
Садржај стручне праксе: Технолошко организациона пракса је замишљена као део образовног процеса студената кроз коју ће се на огледном добру, пољопривредним производним газдинствима и радионици, студенти упознати са организацијом примене савремене пољопривредне технике у циљу извођења различитих технолошких операција у пољопривредној производњи. Упознавање студената са практичним методама планирања радних операција у пољопривредној производњи. Пракса се изводи у току VIII семестра, у сарадњи са наставницима из стручно-апликативних предмета.	
Број часова, ако је специфицирано	90 часова годишње
Методе извођења У току обављања технолошко организационе праксе студент води дневник у који уписује дневне активности као и детаљан опис послова на којима је био ангажован. Примењене методе током извођења производне праксе су методе демонстрације, практичног и интерактивног рада.	
Оцена знања (Признаје се - 100 поена) 1. На основу позитивне оцене резултата радне активности, присуства, укупног залагања, показаног интересовања у практичном раду и дневника праксе (50 поена) 2. На основу практичног рада (50 поена)	

Студијски програм: Биотехнички и информациони инжењеринг
Назив предмета: Дипломски рад 1 (Истраживачки рад) и Дипломски рад 2 (Израда и одбрана)
Број ЕСПБ: 3+3=6
Услов: Положени испити из студијског програма основних академских студија
<p>Циљеви завршног рада: Кроз израду завршног рада студент треба да стекне могућност обједињавања до тада стечених знања из релевантних области и да се радећи на једном конкретном, било практичном или теоријском проблему, суочи са задацима са каквим се свакодневно сусрећу инжењери пољопривреде из области биотехничког и информационог инжењерства. На тај начин ће студенту бити омогућено да развија технике коришћења литературе, савлада одговарајуће рачунарске алате и на крају буде у стању да добијене резултате систематизује, и на репрезентативан начин прикаже своја стечена знања у писаној и усменој форми.</p>
<p>Оčekивани исходи: Способност рада на теоријском или практичном проблему уз употребу одговарајућих метода и поступака уз помоћ ментора завршног рада. Способност обједињавања и систематизације знања, доношења закључака, коришћења информационих технологија, способност приказивања резултата рада у писаној и усменој форми, способност јавног изношења резултата рада.</p>
<p>Општи садржаји: Завршни (дипломски) рад представља рад студента у коме се он упознаје са методологијом истраживања у области биотехничког и информационог инжењеринга. Након обављеног истраживања, студент припрема завршни рад у форми која садржи следећа поглавља: Увод, Теоријски или експериментални део, Резултати и дискусија, Закључак, Преглед литературе. Након завршеног рада студент приступа јавној одбрани рада у којој на јасан и концизан начин излаже најважније резултате рада.</p>
<p>Методe извођења: У току израде рада студент у оквиру студијског истраживачког рада у договору са ментором завршног (дипломског) рада изводи теоријски рад или експериментални рад, а затим применом одговарајућих метода и поступака, коришћењем информационих технологија врши систематизацију података и тумачи добијене резултате.</p>
Оцена (максимални број поена 100)