

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм: Прехрамбена технологија и биотехнологија, Хемијске технологије, Текстилне технологије			
Назив предмета: МАТЕМАТИЧКА ОБРАДА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИХ ПОДАТАКА			
Наставник: Стојановић Красић Т Марија			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета. Сагледавање места и улоге мерења и обраде резултата мерења у процесном инжењерству. Усвајање знања из статистичке анализе са посебним освртом на планирање експеримента, статистичко закључивање и процену параметара модела. Демонстрација софтверских пакета из области статистичке анализе података.			
Исход предмета. Познавање и коришћење статистичке теорије, теорије грешака и стандардних софтверских алата за самостално планирање експеримента, исправно вредновање резултата мерења и процену непознатих параметра модела.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава: (2+0)</i>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Описна анализа података. Основни статистички појмови. Методе записивања података (2). 2. Мере тенденције података (2). 3. Основи теорије вероватноће (2). 4. Случајне променљиве и њихове расподеле. Дискретна случајна променљива и њене расподеле (2). 5. Континуална случајна променљива и њене расподеле (2). 6. Вишедимензиона случајна променљива и њене расподеле. Расподеле неких функција случајних променљивих (2). 7. Узорак и популација. Прост случајни узорак. Статистике (2). 8. Теорија оцењивања. Тачкасте оцене очекиване вредности и варијансе. Оцене параметара неких расподела. Упоредивање оцена према ефикасности (2). 9. Интервалне оцене параметра популације (интервал поверења за очекивану вредност, варијансу и вероватноћу (2). 10. Анализа грешака мерења. Узрок настанка грешака мерења. Тачност и прецизност мерења. Грешке индиректно мерених величина (2). 11. Тестирање хипотеза. Параметарски тестови (тестови о очекиваној вредности, варијанси и вероватноћи) (2). 12. Тестови о параметрима два узорка (2). 13. Једнофакторска анализа варијансе (2). 14. Непараметарски тестови. Хи-квадрат тестови (2). 15. Корелација и регресија (2). 			
Практична настава: Рачунске вежбе (0+3)			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Описна анализа података (6). 2. Основи теорије вероватноће (3). 3. Случајне променљиве и њихове расподеле (9). 4. Оцењивање параметара популације (9). 5. Анализа грешака мерења (3). 6. Тестирање хипотеза (9). 7. Корелација и регресија (6). 			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. М. Меркле, П. Васић: Вероватноћа и статистика - са применама и примерима, Београд 2001. 2. Н. Вуковић, Статистичка анализа, Научна књига, Београд, 1987. 3. С. Стојановић, Математичка обрада експерименталних података, ауторизовани материјал са предавања, Технолошки факултет Лесковац, 2010. 4. D.C. Montgomery, G.C. Runger, Applied Statistics and Probability for Engineers, Third Edition, John Wiley & Sons, 2003. 5. L. Ljung, System identification: Theory for the user, 2nd ed., Prentice Hall, New Jersey, 1999. 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	Практична настава: 45
Методе извођења наставе			
Теоријска и практична.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	30
колоквијум-и	60	
семинар-и			