Табела 5.2. Спецификација предмета (за основне академске студије)

Студијски програм/студијски програми: Прехрамбена технологија – ***Food Processing***

Врста и ниво студија: Основне академске студије, први ниво - Undergraduate academic studies, first level

Назив предмета: Математика 1 - *Mathematics 1*

Шифра предмета: ТБ1

Наставник (Име, средње слово, презиме): др Тихомир С. Марјановић, доцент
Сарадник у настави: мр Милован Мутавџић, предавач

Статус предмета: обавезан

Број ЕСПБ: 7

Услов: Нема

Циљ предмета: Циљ курса је да студенти науче основне појмове и тврђења: из основних појмова савремене математике, из теорије реалних функција једне реалне променљиве, из диференцијалног рачуна реалних функција једне и више реалних променљивих и из интегралног рачуна реалних функција једне реалне променљиве.

Исход предмета: Оспособљеност студената да знања стечена у овом наставном предмету успешно користе у савладавању градива других наставних предмета који се изучавају на овом Факултету. Оспособљеност дипломираних студената да стечена математичка знања користе у решавању проблема из праксе.

Садржај предмета:

Теоријска настава Основни појмови савремене математике – основни појмови математичке логике; основни појмови, теорије скупова; релације и функциије; реални бројеви; комплексни бројеви.
Реалне функције једне реалне променљиве – појам реалне функције реалне променљиве и начин и задавања; инверзне функције; основне особине функција (ограниченост, монотоност, парност, конвенкност); елементарне функције и њихова класификација; реални полиноми и рационалне функције; низови реалних бројева; гранична вредност низа; гранична вредност функције; непрекидност функције.
Диференцијални рачун реалних функција једне реалне променљиве – извод функције и примене; диференцијал функције и примене; изводи и диференцијали вишег реда; основне теореме диференцијалног рачуна (Ролова, Лагранжова, Кошијева и Лопиталова); Тејлорова формула и њене примене; испитивање функциија помоћу диференцијалног рачуна.
Реалне функциије две и више реалних променљивих – основни појмови о Еуклидском вишедимензионом простору; -основни појмови о реалним функциијама више реалних променљивих (гранична вредност, непрекидност); диференцијални рачун реалних функција више реалних променљивих и примене
Интегрални рачун реалних функција једне реалне променљиве – неодређени интеграл; одређени интеграл; несвојствени интеграл; примена одређеног интеграла у геометрији и природним наукама.

Практична настава – На вежбама се решавају примери, односно задаци којима се илуструју појмови и њихови међусобни односи изложени у теоријском делу наставе. Осим тога, на вежбама се постављају и решавају задаци којима се илуструје и увежбава примена стечених теоријских знања у решавању проблема из области агрономских наука.

Литература:

1. Ч.Ђаја, Виша математика за Пољопривредни факултет Београд, Раднички универзитет, Нови Београд, 1976
2. М. Ушћумлић, М.Трифуновић, П. Миличић, Елементи више математике 1, Наука, Београд, 2003
3. Д. Михаиловић, Р.Р. Јанић, Елементи математичке анализе I, Научна књига, Београд, 1985.
4. Л.Д. Кудрајцев, Курс математичке анализе, Виша школа, Москва, 1981.
5. М.Ушћумлић, П.Миличић, Збирка задатака из више математике 1, Наука, Београд, 2006.
6. С. Нешић, Збирка задатака из математике 1, Машински факултет, Београд, 1988.
7. Демидович и сар., Задаци и риијешени примјери из више математике с примјеном на техничке науке, Техничка књига, Загреб, 1978.

Број часова активне наставе: 3+2+0				**Остали часови**
Предавања: 3x15=45	**Вежбе:** 2x15=30	**Други облици наставе:** 0	**Студијски истраживачки рад:**	0

Методе извођења наставе

Теоријска настава: предавања ex catedra
Практична настава: рачунске вежбе.

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	
колоквијум-и	40		
семинар-и	10		