



АКАДЕМИЈА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА ЗАПАДНА СРБИЈА
Седиште Ужице, Трг Светог Саве 34

О Д С Е К У ж и ц е

ПЛАН НАСТАВНИХ АКТИВНОСТИ
ЗА ЗИМСКИ СЕМЕСТАР ШКОЛСКЕ 2022/23. ГОДИНЕ

Назив предмета	Математика 1				
Студијски програм/и (модул)	ОСС Информационе технологије и системи ОСС Грађевинско инжењерство ОСС Технолошко инжењерство ОСС Машинство				
Година студија	1	Семестар	1	ЕСПБ	6
Статус предмета	обавезан		Услов	нема	

Подаци о наставницима и сарадницима на предмету	
Име и презиме, академско звање, термин консултација, електронска адреса	др Љубица Диковић, проф. стр. студија dikoviclj@gmail.com Трговић Бобан, део предавања и вежбе

Циљеви предмета
Овладати математичким знањима из области Линеарне алгебре, Векторске алгебре и Аналитичке геометрије, као основом за изучавање осталих предмета и струке.

Садржај и структура предмета
Теоријска настава: Појам и особине детерминанте, појам минора и алгебарског кофактора. Начини израчунавања детерминанти. Системи линеарних једначина. Крамерова метода. Дискусија решења. Специјални случајеви система линеарних једначина. Разне врсте примена. Скаларне и векторске величине. Операције са векторима. Ортогонална пројекција вектора на осу. Линеарна зависност вектора. Услов колинеарности и компланарности. Скаларни и векторски производ вектора, особине. Мешовити производ три вектора, особине. Примена мешовитог производа за израчунавање запремине паралелепипеда, призме и тетраедра. Декартов правоугли координатни систем. Ортови. Кејлијеве таблице. Алгебарски приступ скаларног, векторског и мешовитог производа. Разне врсте примена. Тачка. Раван. Једначина равни кроз тачку нормална на вектор. Сегментни облик једначине равни. Једначина прамена. Одстојање тачке од равни. Угао између две равни. Услов нормалности, паралелности двеју равни. Права. Општи облик, векторски облик, канонични и параметарски облик једначине праве. Једначина праве кроз две тачке. Одстојање тачке од праве. Угао између две праве. Услов нормалности и паралелности двеју правих. Најкраће растојање мимоилазних правих. Права и раван. Разне врсте примена. Полиноми. Делјење полинома. Нуле полинома и Вијетове формуле. Безуова теорема. Примена Безуове теореме. Практична настава: Вежбе, Други облици наставе Обрађују се примери у складу са теоријском наставом, примењује се теорија на решавање практичних проблема и задатака.

План и распоред извођења наставе	
Наставна недеља	НАЗИВ НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ
Предавања	
1	Матрице, рачунске операције са матрицама
2	Појам и особине детерминанте, појам минора и алгебарског кофактора.
3	Начини израчунавања детерминанти. Системи линеарних једначина. Крамерова метода.

4	Дискусија решења. Специјални случајеви система линеарних једначина. Разне врсте примена.
5	Инверзна матрица, Матрични метод за решавање система линеарних једначина
6	Скаларне и векторске величине. Операције са векторима. Ортогонална пројекција вектора на осу. Линеарна зависност вектора. Услов колинеарности и компланарности вектора. Разлагање вектора.
7	Скаларни и векторски производ вектора, особине.
8	Мешовити производ три вектора, особине. Примена мешовитог производа за израчунавање запремине паралелепипеда, призме и тетраедра.
9	Разне врсте примена скаларног, векторског и мешовитог производа.
10	Тачка. Растојање између две тачке. Сређиште дужи. Дељење дужи у датом односу.
11	Раван. Једначина равни кроз тачку нормална на вектор. Сегментни облик једначине равни. Једначина равни кроз пресечну праву двеју равни.
12	Одстојање тачке од равни. Угао између две равни. Услов нормалности, паралелности двеју равни. Тачка пресека трију равни.
13	Права. Општи облик, векторски облик, канонични и параметарски облик једначине праве. Једначина праве кроз две тачке. Одстојање тачке од праве.
14	Угао између две праве. Услов нормалности и паралелности двеју правих. Најкраће растојање мимоилазних правих. Права и раван. Разне врсте примена.
15	Полиноми. Дељење полинома. Нуле полинома и Вијетове формуле. Безуова теорема. Примена Безуове теореме.
Вежбе	
1	Матрице, рачунске операције са матрицама
2	Начини израчунавања детерминанти. Системи линеарних једначина. Крамерова метода.
3	Дискусија решења. Специјални случајеви система линеарних једначина. Разне врсте примена.
4	Први колоквијум
5	Операције са векторима. Скаларни и векторски производ вектора, примена.
6	Примена мешовитог производа за израчунавање запремине паралелепипеда, призме и тетраедра.
7	Алгебарски приступ скаларног, векторског и мешовитог производа. Разне врсте примена
8	Други колоквијум
9	Тачка. Разни облици једначине равни.
10	Одстојање тачке од равни. Угао између две равни. Услов нормалности, паралелности двеју равни.
11	Права. Разни облици једначине праве. Једначина праве кроз две тачке. Одстојање тачке од праве. Угао између две праве. Услов нормалности и паралелности двеју правих.
12	Најкраће растојање мимоилазних правих. Права и раван. Разне врсте примена.
13	Полиноми. Дељење полинома. Нуле полинома и Вијетове формуле. Безуова теорема. Примена Безуове теореме.
14	Трећи колоквијум
15	Упис предиспитних поена, анализа успеха студената.

Начин оцењивања – структура и број поена на предиспитним обавезама и испиту			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току наставе или домаћи задаци	20	писмени испит	-
колоквијум-и	50	усмени испит	30

Литература
1. Љ. Диковић, Збирка решених задатака из МАТЕМАТИКЕ 1, ИСБН 978-86-6021-093-9, COBISS.SR 217969420, Научна КМД, Београд, 2015
2. Љ. Диковић, Практикум из МАТЕМАТИКЕ 1, ИСБН 978-86-83573-51-6, COBISS.SR 208860172, ВПТШ Ужице, 2014
3. Љ. Диковић, МАТЕМАТИКА 1, Збирка задатака са елементима теорије, уџбеник број ИСБН 978-86-83573-08-0, ВПТШ Ужице, 2008
4. Марковић Р., Марковић О., Математика, уџбеник број ИСБН 86-80695-43-2, Учитељски факултет и Виша техничка школа, Ужице, 1996;
5. Николић О. И група аутора, Математика за више техничке школе, ИСБН 86-387-0610-3, Савремена администрација, Београд, 2000;

Предметни наставник

В. Диковић