Факултет техничких наука

Књига предмета
Грађевинарство
Основне академске студије (ОАС)

Нови Сад

2026.

Садржај

Математичке методе 1 (25.GG00) 9
Грађевински материјали 1 (25.GG04T) 10
Инжењерска геологија (25.GG01) 11
Основи програмирања у грађевинарству (25.GG12T) 12
Основи рачунарства у грађевинарству (25.GG11T) 13
Основе грађевинарства (25.GG002) 15
Грађевинска физика (25.GG06) 16
Математичке методе 2 (25.GG05) 17
Грађевински материјали 2 (25.GG09T) 18
Грађевинска механика (25.GG13T) 20
Геодезија (25.GG08) 22
Немачки језик - нижи средњи (25.Nj02L) 23
Енглески језик - стручни (25.EJGR) 24
Енглески језик - средњи (25.EJSL) 25
Нацртна геометрија у грађевинрству (25.GG03T) 26
Зградарство 1 (25.GG13) 27
Отпорност материјала у грађевинарству (25.GG15T) 29
Механика флуида у грађевинарству (25.GG16T) 30
Механика тла (25.GG24) 31
Зградарство 2 (25.GG16) 32
Основе хидротехнике (25.GG18T) 34
Путеви и саобраћајнице (25.GG20) 35
Основе пројектовања конструкција (25.GG19T) 36
Дејства на објекте (25.GG203) 37
Геотехника саобраћајница (25.GG30T) 39
Фундирање (25.GG32) 40
Основе фундирања (25.GH30T) 41
Фундирање инфраструктурних објекта (25.GP30T) 42
Статика конструкција 1 (25.GG22) 43
Теорија конструкција 1 (25.GG14H) 45
Теорија линијских носача 1 (25.GG14T) 46

Садржај

Теорија бетонских конструкција 1 (25.GG25) 47
Теорија бетонских конструкција (25.GG25P) 49
Основе прорачуна бетонских елемената (25.GG25H) 51
Хидраулика отворених токова (25.GH31T) 53
Технологија бетона (25.GG21) 54
Планирање простора и саобраћаја (25.GG26T) 56
Коришћење водних снага (25.GH32T) 57
Унутрашње хидротехничке инсталације (25.GH33T) 58
Теорија саобраћајног тока и капацитета (25.GG30P) 59
Статика конструкција 2 (25.GG26K) 60
Технологија бетонских радова (25.GG21P) 62
Савремени бетонски материјали (25.GG21H) 63
Металне конструкције 1 (25.GG27) 65
Теорија конструкција 2 (25.GG38H) 67
Теорија линијских носача 2 (25.GG38T) 68
Теорија површинских носача (25.GG36) 69
Теорија танкозидних носача (25.GG46) 70
Металне и дрвене конструкције (25.GG27HP) 71
Хидрологија са хидрометријом (25.GH502) 73
Регулација река (25.GH500) 74
Пројектовање путева (25.GG3HPT) 75
Теорија бетонских конструкција 2 (25.GG28) 77
Основе преднапрезања (25.GG28A) 78
Хидраулика система под притиском (25.GH34T) 79
Стабилност и динамика конструкција (25.GG29) 80
Пројектовање железница (25.GG37T) 82
Технологија асфалта (25.GG36T) 83
Пројектовање и изградња пловних путева и пристаништа (25.G300) 84
Бетонске и металне конструкције у хидротехници (25.GH41H) 86
Коловозне конструкције (25.GP402) 88
Дрвене конструкције (25.GG34) 89

Садржај

Зидане конструкције (25.GG411) 90
Технологија и организација грађења у хидротехници (25.GG311) 91
Управљање објектима уз подршку информационих система (25.GP401) 92
Одбрана од поплава (25.GH522) 93
Бетонске конструкције - путеви (25.GP406) 94
Металне конструкције 2 (25.GG35) 95
Технологија грађења - путеви (25.GG31P) 97
Бетонске конструкције (25.GG30) 99
Водоснабдевања насеља (25.GH42T) 101
Горњи строј железничких пруга (25.GP41T) 102
Технологија грађења (25.GG31K) 103
МКЕ моделирање у анализи конструкција (25.GG413) 104
Организација грађења - путеви (25.GG33P) 105
Хидротехничке конструкције (25.GH43T) 106
Теоријске основе методе коначних елемената (25.GG413A) 107
Каналисање насеља (25.GH44T) 108
Одржавање путева и аеродрома (25.GG4P5) 109
Организација грађења (25.GG33K) 110
Хидротехничке мелиорације (25.GH406) 111
БИМ у пројектовању саобраћајница (25.GG52) 112
Завршни радови и инсталације у објектима (25.GG405) 113
Управљање трошковима у грађевинарству (25.GG40T) 115
Специјалне металне конструкције (25.GG513T) 116
Префабрикација бетонских конструкција и монтажа (25.GG424) 117
Стручна пракса (25.GG401) 118
Напредно моделирање конструкција (25.GG440T) 119
Пожарна безбедност зграде (25.GG441T) 120
БИМ у грађевинарству (25.GG442T) 121
Вероватноћа и статистика (25.GG444) 122
Дипломски рад - истраживачки рад (25.GG4DR) 123

Садржај

Дипломски рад - израда и одбрана (25.GG4DR1) 124

Књига предмета - Грађевинарство

Студијски програм Грађевинарство

Организација студија : Семестар

Р.бр.	Шифра	Назив предмета		С	Тип	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						Пре.	Веж.	ДОН	ИР		
ПРВА ГОДИНА											
1	25.GG00	Математичке методе 1		1	АО	3.00	3.00	0.00	0.00	0.0	8.00
2	25.GG04T	Грађевински материјали 1		1	НС	2.00	0.00	2.00	0.00	0.0	4.00
3	25.GG01	Инжењерска геологија		1	СА	2.00	0.00	2.00	0.00	0.0	5.00
4	25.GG01T	Изборна позиција 1 (бира се 1 од 2)		1		2.00	0.00	2.00	0.00	0.0	4.00
		25.GG11T	Основи рачунарства у грађевинарству	1	АО	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	4.00
		25.GG12T	Основи програмирања у грађевинарству	1	АО	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	4.00
5	25.GG002	Основе грађевинарства		1	ТМ	3.00	0.00	0.00	0.00	0.0	3.00
6	25.GG06	Грађевинска физика		1	АО	2.00	0.00	2.00	0.00	0.0	6.00
Укупно часова по виду наставе у блоку						14.00	3.00	8.00	0.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку						25.00					30.00
Укупно часова наставе у блоку						25.00					
7	25.GG05	Математичке методе 2		2	АО	3.00	3.00	0.00	0.00	0.0	8.00
8	25.GG09T	Грађевински материјали 2		2	НС	3.00	0.00	2.00	0.00	0.0	4.00
9	25.GG13T	Грађевинска механика		2	АО	3.00	2.00	1.00	0.00	0.0	7.00
10	25.GG08	Геодезија		2	НС	2.00	1.00	1.00	0.00	0.0	4.00
11	25.GG02T	Изборна позиција 2 (бира се 1 од 3)		2		2.00	0.00	0.00	0.00	0.0	2.00
		25.EJSL	Енглески језик - средњи	2	АО	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00
		25.EJGR	Енглески језик - стручни	2	АО	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00
		25.NJ02L	Немачки језик - нижи средњи	2	АО	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00
12	25.GG03T	Нацртна геометрија у грађевинрству		2	ТМ	2.00	1.00	1.00	0.00	0.0	5.00
Укупно часова по виду наставе у блоку						15.00	7.00	5.00	0.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку						27.00					30.00
Укупно часова наставе у блоку						27.00					
Укупно часова по виду наставе у години						29.00	10.00	13.00	0.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години						52.00					60.00
Укупно часова наставе у години						52.00					
ДРУГА ГОДИНА											
13	25.GG13	Зградарство 1		3	ТМ	4.00	1.00	1.00	0.00	0.0	7.00
14	25.GG15T	Отпорност материјала у грађевинарству		3	АО	3.00	2.00	1.00	0.00	0.0	8.00
15	25.GG16T	Механика флуида у грађевинарству		3	ТМ	4.00	1.00	1.00	0.00	0.0	7.00
16	25.GG24	Механика тла		3	НС	4.00	3.00	0.00	0.00	0.0	8.00
Укупно часова по виду наставе у блоку						15.00	7.00	3.00	0.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку						25.00					30.00
Укупно часова наставе у блоку						25.00					
17	25.GG16	Зградарство 2		4	НС	3.00	1.00	1.00	0.00	0.0	6.00
18	25.GG18T	Основе хидротехнике		4	ТМ	3.00	1.00	1.00	0.00	0.0	7.00
19	25.GG20	Путеви и саобраћајнице		4	НС	3.00	3.00	0.00	0.00	0.0	6.00
20	25.GG19T	Основе пројектовања конструкција		4	ТМ	4.00	1.00	1.00	0.00	0.0	7.00
21	25.GG203	Дејства на објекте		4	ТМ	2.00	1.00	0.00	0.00	0.0	4.00
Укупно часова по виду наставе у блоку						15.00	7.00	3.00	0.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку						25.00					30.00
Укупно часова наставе у блоку						25.00					
Укупно часова по виду наставе у години						30.00	14.00	6.00	0.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години						50.00					60.00
Укупно часова наставе у години						50.00					

Књига предмета - Грађевинарство

Изборно подручје - модул Конструкције

Организација студија : Семестар

Р.бр.	Шифра	Назив предмета		С	Тип	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						Пре.	Веж.	ДОН	ИР		
ТРЕЋА ГОДИНА											
1	25.GG32	Фундирање		5	НС	4.00	3.00	0.00	0.00	0.0	8.00
2	25.GG22	Статика конструкција 1		5	НС	4.00	3.00	1.00	0.00	0.0	9.00
3	25.GG25	Теорија бетонских конструкција 1		5	НС	3.00	2.00	0.00	0.00	0.0	7.00
4	25.GG21	Технологија бетона		5	СА	2.00	1.00	1.00	0.00	0.0	6.00
Укупно часова по виду наставе у блоку						13.00	9.00	2.00	0.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку						24.00					30.00
Укупно часова наставе у блоку						24.00					
5	25.GG26K	Статика конструкција 2		6	СА	3.00	1.00	2.00	0.00	0.0	8.00
6	25.GG27	Металне конструкције 1		6	СА	3.00	1.00	2.00	0.00	0.0	7.00
7	25.GG003T	Изборна позиција 3 (бира се 1 од 2)		6		3.00	1.00	1.00	0.00	0.0	5.00
		25.GG36	Теорија површинских носача	6	СА	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00	5.00
		25.GG46	Теорија танкозидних носача	6	СА	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00	5.00
8	25.GG004T	Изборна позиција 4 (бира се 1 од 2)		6		2.00	2.00	0.00	0.00	0.0	5.00
		25.GG28	Теорија бетонских конструкција 2	6	НС	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	5.00
		25.GG28A	Основе преднапрезања	6	НС	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	5.00
9	25.GG29	Стабилност и динамика конструкција		6	НС	3.00	1.00	1.00	0.00	0.0	5.00
Укупно часова по виду наставе у блоку						14.00	6.00	6.00	0.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку						26.00					30.00
Укупно часова наставе у блоку						26.00					
Укупно часова по виду наставе у години						27.00	15.00	8.00	0.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години						50.00					60.00
Укупно часова наставе у години						50.00					
ЧЕТВРТА ГОДИНА											
10	25.GG34	Дрвене конструкције		7	СА	3.00	1.00	1.00	0.00	0.0	6.00
11	25.GG411	Зидане конструкције		7	НС	2.00	1.00	1.00	0.00	0.0	5.00
12	25.GG35	Металне конструкције 2		7	СА	3.00	1.00	1.00	0.00	0.0	6.00
13	25.GG30	Бетонске конструкције		7	НС	4.00	1.00	2.00	0.00	0.0	7.00
14	25.GG31K	Технологија грађења		7	НС	4.00	2.00	0.00	0.00	0.0	6.00
Укупно часова по виду наставе у блоку						16.00	6.00	5.00	0.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку						27.00					30.00
Укупно часова наставе у блоку						27.00					
15	25.GG005T	Изборна позиција 5 (бира се 1 од 2)		8		3.00	0.00	2.00	0.00	0.0	4.00
		25.GG413	МКЕ моделирање у анализи конструкција	8	СА	3.00	0.00	2.00	0.00	0.00	4.00
		25.GG413A	Теоријске основе методе коначних елемената	8	СА	3.00	0.00	2.00	0.00	0.00	4.00
16	25.GG33K	Организација грађења		8	СА	3.00	2.00	0.00	0.00	0.0	4.00
17	25.GG006T	Изборна позиција 6 (бира се 1 од 4)		8		2.00	1.00	1.00	0.00	0.0	3.00
		25.GG424	Префабрикација бетонских конструкција и монтажа	8	СА	2.00	1.00	1.00	0.00	0.00	3.00
		25.GG405	Завршни радови и инсталације у објектима	8	СА	2.00	1.00	1.00	0.00	0.00	3.00
		25.GG40T	Управљање трошковима у грађевинарству	8	СА	2.00	1.00	1.00	0.00	0.00	3.00
		25.GG513T	Специјалне металне конструкције	8	СА	2.00	1.00	1.00	0.00	0.00	3.00
18	25.GG007T	Изборна позиција 7 (бира се 1 од 4)		8		2.00	0.00	1.00	0.00	0.0	3.00
		25.GG440T	Напредно моделирање конструкција	8	СА	2.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.00
		25.GG441T	Пожарна безбедност зграде	8	СА	2.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.00
		25.GG442T	БИМ у грађевинарству	8	СА	2.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.00
		25.GG444	Вероватноћа и статистика	8	СА	2.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.00

Књига предмета - Грађевинарство

Изборно подручје - модул Конструкције

Организација студија : Семестар

Р.бр.	Шифра	Назив предмета	С	Тип	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
					Пре.	Веж.	ДОН	ИР		
19	25.GG401	Стручна пракса	8	СА	0.00	0.00	0.00	0.00	6.0	6.00
20	25.GG4DR	Дипломски рад - истраживачки рад	8	СА	0.00	0.00	0.00	4.00	0.0	5.00
21	25.GG4DR1	Дипломски рад - израда и одбрана	8	СА	0.00	0.00	0.00	0.00	3.0	5.00
Укупно часова по виду наставе у блоку					10.00	3.00	4.00	4.00	9.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					21.00					30.00
Укупно часова наставе у блоку					30.00					
Укупно часова по виду наставе у години					26.00	9.00	9.00	4.00	9.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години					48.00					60.00
Укупно часова наставе у години					57.00					

Књига предмета - Грађевинарство

Изборно подручје - модул Хидротехника

Организација студија : Семестар

Р.бр.	Шифра	Назив предмета		С	Тип	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						Пре.	Веж.	ДОН	ИР		
ТРЕЋА ГОДИНА											
1	25.GHP5	Изборна позиција 5 (бира се 1 од 2)		5		2.00	2.00	0.00	0.00	0.0	5.00
		25.GH30T	Основе фундирања	5	НС	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	5.00
		25.GP30T	Фундирање инфраструктурних објекта	5	НС	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	5.00
2	25.GHP6	Изборна позиција 6 (бира се 1 од 2)		5		2.00	1.00	1.00	0.00	0.0	5.00
		25.GG14H	Теорија конструкција 1	5	СА	2.00	1.00	1.00	0.00	0.00	5.00
		25.GG14T	Теорија линијских носача 1	5	СА	2.00	1.00	1.00	0.00	0.00	5.00
3	25.GHP7	Изборна позиција 7 (бира се 1 од 2)		5		3.00	1.00	1.00	0.00	0.0	6.00
		25.GG25H	Основе прорачуна бетонских елемената	5	СА	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00	6.00
		25.GG25P	Теорија бетонских конструкција	5	СА	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00	6.00
4	25.GH31T	Хидраулика отворених токова		5	СА	3.00	1.00	1.00	0.00	0.0	5.00
5	25.GH32T	Коришћење водних снага		5	НС	2.00	1.00	1.00	0.00	0.0	4.00
6	25.GH33T	Унутрашње хидротехничке инсталације		5	СА	2.00	1.00	1.00	0.00	0.0	5.00
Укупно часова по виду наставе у блоку						14.00	7.00	5.00	0.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку						26.00					30.00
Укупно часова наставе у блоку						26.00					
7	25.GHP8	Изборна позиција 8 (бира се 1 од 2)		6		2.00	1.00	1.00	0.00	0.0	4.00
		25.GG21H	Савремени бетонски материјали	6	СА	2.00	1.00	1.00	0.00	0.00	4.00
		25.GG21P	Технологија бетонских радова	6	СА	2.00	1.00	1.00	0.00	0.00	4.00
8	25.GHP9	Изборна позиција 9 (бира се 1 од 2)		6		3.00	1.00	1.00	0.00	0.0	6.00
		25.GG38H	Теорија конструкција 2	6	СА	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00	6.00
		25.GG38T	Теорија линијских носача 2	6	СА	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00	6.00
9	25.GH502	Хидрологија са хидрометријом		6	СА	3.00	1.00	1.00	0.00	0.0	5.00
10	25.GH500	Регулација река		6	СА	2.00	1.00	1.00	0.00	0.0	5.00
11	25.GH34T	Хидраулика система под притиском		6	СА	2.00	1.00	1.00	0.00	0.0	6.00
12	25.GG010	Изборна позиција 10 (бира се 1 од 2)		6		2.00	2.00	0.00	0.00	0.0	4.00
		25.GG36T	Технологија асфалта	6	СА	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	4.00
		25.G300	Пројектовање и изградња пловних путева и пристаништа	6	СА	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	4.00
Укупно часова по виду наставе у блоку						14.00	7.00	5.00	0.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку						26.00					30.00
Укупно часова наставе у блоку						26.00					
Укупно часова по виду наставе у години						28.00	14.00	10.00	0.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години						52.00					60.00
Укупно часова наставе у години						52.00					
ЧЕТВРТА ГОДИНА											
13	25.GH41H	Бетонске и металне конструкције у хидротехници		7	СА	3.00	2.00	1.00	0.00	0.0	6.00
14	25.GG311	Технологија и организација грађења у хидротехници		7	НС	4.00	2.00	1.00	0.00	0.0	8.00
15	25.GH522	Одбрана од поплава		7	НС	2.00	1.00	1.00	0.00	0.0	8.00
16	25.GH42T	Водоснабдевања насеља		7	НС	3.00	1.00	1.00	0.00	0.0	8.00
Укупно часова по виду наставе у блоку						12.00	6.00	4.00	0.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку						22.00					30.00
Укупно часова наставе у блоку						22.00					
17	25.GH43T	Хидротехничке конструкције		8	НС	3.00	1.00	1.00	0.00	0.0	4.00
18	25.GH44T	Каналисање насеља		8	НС	3.00	1.00	1.00	0.00	0.0	5.00

Књига предмета - Грађевинарство

Изборно подручје - модул Хидротехника

Организација студија : Семестар

Р.бр.	Шифра	Назив предмета	С	Тип	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
					Пре.	Веж.	ДОН	ИР		
19	25.GH406	Хидротехничке мелиорације	8	НС	4.00	2.00	0.00	0.00	0.0	5.00
20	25.GG401	Стручна пракса	8	СА	0.00	0.00	0.00	0.00	6.0	6.00
21	25.GG4DR	Дипломски рад - истраживачки рад	8	СА	0.00	0.00	0.00	4.00	0.0	5.00
22	25.GG4DR1	Дипломски рад - израда и одбрана	8	СА	0.00	0.00	0.00	0.00	3.0	5.00
Укупно часова по виду наставе у блоку					10.00	4.00	2.00	4.00	9.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					20.00					30.00
Укупно часова наставе у блоку					29.00					
Укупно часова по виду наставе у години					22.00	10.00	6.00	4.00	9.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години					42.00					60.00
Укупно часова наставе у години					51.00					

Књига предмета - Грађевинарство

Изборно подручје - модул Путеви, железнице и аеродроми

Организација студија : Семестар

Р.бр.	Шифра	Назив предмета		С	Тип	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						Пре.	Веж.	ДОН	ИР		
ТРЕЋА ГОДИНА											
1	25.GG30T	Геотехника саобраћајница		5	СА	3.00	3.00	0.00	0.00	0.0	6.00
2	25.GHP5	Изборна позиција 5 (бира се 1 од 2)		5		2.00	2.00	0.00	0.00	0.0	5.00
		25.GH30T	Основе фундирања	5	НС	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	5.00
		25.GP30T	Фундирање инфраструктурних објекта	5	НС	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	5.00
3	25.GHP6	Изборна позиција 6 (бира се 1 од 2)		5		2.00	1.00	1.00	0.00	0.0	5.00
		25.GG14H	Теорија конструкција 1	5	СА	2.00	1.00	1.00	0.00	0.00	5.00
		25.GG14T	Теорија линијских носача 1	5	СА	2.00	1.00	1.00	0.00	0.00	5.00
4	25.GHP7	Изборна позиција 7 (бира се 1 од 2)		5		3.00	1.00	1.00	0.00	0.0	6.00
		25.GG25H	Основе прорачуна бетонских елемената	5	СА	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00	6.00
		25.GG25P	Теорија бетонских конструкција	5	СА	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00	6.00
5	25.GG26T	Планирање простора и саобраћаја		5	СА	3.00	1.00	1.00	0.00	0.0	4.00
6	25.GG30P	Теорија саобраћајног тока и капацитета		5	СА	2.00	1.00	1.00	0.00	0.0	4.00
Укупно часова по виду наставе у блоку						15.00	9.00	4.00	0.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку						28.00					30.00
Укупно часова наставе у блоку						28.00					
7	25.GHP8	Изборна позиција 8 (бира се 1 од 2)		6		2.00	1.00	1.00	0.00	0.0	4.00
		25.GG21H	Савремени бетонски материјали	6	СА	2.00	1.00	1.00	0.00	0.00	4.00
		25.GG21P	Технологија бетонских радова	6	СА	2.00	1.00	1.00	0.00	0.00	4.00
8	25.GHP9	Изборна позиција 9 (бира се 1 од 2)		6		3.00	1.00	1.00	0.00	0.0	6.00
		25.GG38H	Теорија конструкција 2	6	СА	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00	6.00
		25.GG38T	Теорија линијских носача 2	6	СА	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00	6.00
9	25.GG27HP	Металне и дрвене конструкције		6	СА	3.00	1.00	1.00	0.00	0.0	4.00
10	25.GG3HPT	Пројектовање путева		6	НС	3.00	2.00	1.00	0.00	0.0	6.00
11	25.GG37T	Пројектовање железница		6	НС	3.00	2.00	0.00	0.00	0.0	6.00
12	25.GG010	Изборна позиција 10 (бира се 1 од 2)		6		2.00	2.00	0.00	0.00	0.0	4.00
		25.GG36T	Технологија асфалта	6	СА	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	4.00
		25.G300	Пројектовање и изградња пловних путева и пристаништа	6	СА	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	4.00
Укупно часова по виду наставе у блоку						16.00	9.00	4.00	0.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку						29.00					30.00
Укупно часова наставе у блоку						29.00					
Укупно часова по виду наставе у години						31.00	18.00	8.00	0.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години						57.00					60.00
Укупно часова наставе у години						57.00					
ЧЕТВРТА ГОДИНА											
13	25.GP402	Коловозне конструкције		7	СА	3.00	2.00	1.00	0.00	0.0	7.00
14	25.GP401	Управљање објектима уз подршку информационих система		7	НС	2.00	1.00	1.00	0.00	0.0	5.00
15	25.GP406	Бетонске конструкције - путеви		7	СА	3.00	2.00	1.00	0.00	0.0	6.00
16	25.GG31P	Технологија грађења - путеви		7	НС	3.00	2.00	0.00	0.00	0.0	6.00
17	25.GP41T	Горњи строј железничких пруга		7	НС	3.00	1.00	1.00	0.00	0.0	6.00
Укупно часова по виду наставе у блоку						14.00	8.00	4.00	0.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку						26.00					30.00
Укупно часова наставе у блоку						26.00					

Књига предмета - Грађевинарство

Изборно подручје - модул Путеви, железнице и аеродроми

Организација студија : Семестар

Р.бр.	Шифра	Назив предмета	С	Тип	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
					Пре.	Веж.	ДОН	ИР		
18	25.GG33P	Организација грађења - путеви	8	НС	3.00	2.00	0.00	0.00	0.0	4.00
19	25.GG4P5	Одржавање путева и аеродрома	8	НС	3.00	2.00	0.00	0.00	0.0	5.00
20	25.GG52	БИМ у пројектовању саобраћајница	8	НС	4.00	0.00	2.00	0.00	0.0	5.00
21	25.GG401	Стручна пракса	8	СА	0.00	0.00	0.00	0.00	6.0	6.00
22	25.GG4DR	Дипломски рад - истраживачки рад	8	СА	0.00	0.00	0.00	4.00	0.0	5.00
23	25.GG4DR1	Дипломски рад - израда и одбрана	8	СА	0.00	0.00	0.00	0.00	3.0	5.00
Укупно часова по виду наставе у блоку					10.00	4.00	2.00	4.00	9.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					20.00					30.00
Укупно часова наставе у блоку					29.00					
Укупно часова по виду наставе у години					24.00	12.00	6.00	4.00	9.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години					46.00					60.00
Укупно часова наставе у години					55.00					

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Математичке методе 1
Ознака предмета	25.GG00	
ЕСПБ	8	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Теоријска и примењена математика
Наставник/ци:		Теофанов Ђ. Љиљана, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	3.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање основних знања из области математичке алгебре и анализе.

Исход предмета

Студент је компентентан да у даљем образовању у стручним предметима користи стечена знања, прави, анализира и решава математичке моделе. Оспособљен је да решава задатке из наведених области и да прати курсеве у којима алгебра и математичка анализа имају примену. Стечена знања се користе за решавање математичких модела у стручним предметима.

Садржај предмета

Поље реалних и комплексних бројева. Детерминанте и системи линеарних једначина. Матрице и матрични рачун. Векторска алгебра у простору . Аналитичка геометрија у простору-права, раван. Полиноми и рационалне функције. Бројни низови. Реалне функције једне реалне променљиве -гранична вредност; непрекидност; диференцијални рачун и примена.

Методе извођења наставе

Предавања; Рачунске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива који се илуструје примерима. На вежбама се раде карактеристични задаци ради продубљивања разумевања датог градива. Поред предавања и вежби редовно се одржавају консултације на којима је студентима омогућено да појасне градиво. Делови градива који чини логичку целину полажу се у два дела. Први део градива: поље реалних и комплексних бројева, детерминанте и системи линеарних једначина, матрице и матрични рачун, векторска алгебра у простору и аналитичка геометрија у простору-права, раван. Други део градива : полиноми и рационалне функције, бројни низови, реалне функције једне реалне променљиве -гранична вредност; непрекидност; диференцијални рачун и примена.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	15.00	Усмени део испита	Да	10.00
Тест	Да	15.00	Практични део испита - задаци	Да	60.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Никић, Ј., & Чомић, И.	Математика један. Део 1	Stylos, Нови Сад	1999
2	Грбић, Т., Ликавец, С., Лукић, Т., Пантовић, Ј., Сладоје, Н., & Теофанов, Љ.	Збирка решених задатака из Математике 1	Нови Сад: Факултет техничких наука	2009
3	Аџић, Н., Дорословачки, Р., Врцељ, В., Никић, Ј., Гилезан, С., & Узелац, З.	Збирка решених задатака са писмених испита из м атематике И	Београд: Научна књига	1991
4	Дорословачки, К., Грујић, Г., Продановић, И., & Милићевић, С.	Збирка задатака из Математике 1: алгебра, гранични процеси и диференцијални рачун	Нови Сад: Факултет техничких наука у Новом Саду	2022
5	Axler, S.	Linear Algebra Done Right	Springer	2015
6	Stewart, J.	Calculus: Early Transcendentals, Eighth Edition, International Metric Version	Cengage Learning	2016

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Грађевински материјали 1
Ознака предмета 25.GG04T	
ЕСПБ 4	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција
Наставник/ци:	Булатовић А. Весна, Ванредни професор Драганић Р. Сузана, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање напредних академских знања која треба да омогуће повезивање утицаја начина производње на структуру, особине и перформансе материјала. Студенти се упознају са структуром и особинама метала, њихових легура, полимера и пластичних маса. Осим наведених особина материјала упознаће се и са елементима грађевинске физике преко прорачуна коефицијента пролаза топлоте као и дифузије водене паре.

Исход предмета

Стицање напредних академских знања која треба да омогуће повезивање утицаја начина производње на структуру, особине и перформансе материјала. Стечена знања треба да омогуће решавање сложених ситуација када треба мењати перформансе елемента повезивањем са структуром материјала. Осим тога, стечена знања треба да користе у даљем образовању, стручним предметима и инжењерској пракси.

Садржај предмета

Атомско-молекуларна структура материјала (основне честице, периодни систем елемената). Међуатомске и међумолекулске везе (јачина везе и повезаност са модулом еластичности и коефицијентом ширења, енергија везе-примарне и секундарне везе). Структура кристала (јединична ћелија, типови јединичне ћелије, кристална структура метала и силикатне керамике, кристалографски правци и равни, поликристали, некристалне структуре). Грешке кристалне решетке (тачкасти и линијски дефекти). Деформација и очвршћавање метала (карактеристике дислокација, концепт пластичне деформације објашњен преко кретања дислокација, механизми очвршћавања преко величина зрна, стварањем чврстих раствора, деформацијом). Опоравак, рекристализација и раст зрна, механизми деформације код керамике, дисперзни системи и површинске појаве. Основна својства грађевинских материјала (општа и специфична својства, параметри стања, физичка својства, физичко-механичка, конструкциона и технолошка). Термотехничка својства и дифузија водене паре-принципи прорачуна и дефинисања конструкција према важећој регулативи. Дифузија. Фазне трансформације код метала, развој микроструктуре и корелација са механичким својствима. Производни процеси, врсте и примена челика. Корозија челика. Структура полимера и њихове основне карактеристике. Термоизолациони материјали.

Методе извођења наставе

Настава се изводи уз помоћ савремених техничких средстава: презентација, коришћење филмских и графичких илустрација, програма за прорачун топлотне и дифузионе проводљивости материјала. На предавањима се материја излаже тако да се директно и недвосмислено истичу својства и величине које су битне за област грађевинарства са обавезним повезивањем датог својства са структуром материјала. Предавања су предвиђена као интерактивни облик наставе, са предвиђеним закључним разматрањима и питањима који подстичу студенте на активно укључивање на крају сваког часа. Вежбе су замишљене као проширивање и продубљивање одређених тема кроз практичан рад-лабораторијске вежбе и рачунске примере али и укључивање примене једноставних рачунарских програма.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	10.00	Колоквијум	Не	20.00
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Мурављов, М.	Грађевински материјали	Београд: Грађевински факултет	1995
2	Callister, W. D.	Materials Science and Engineering: an Introduction	New York: John Wiley&Sons	2018

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Инжењерска геологија
Ознака предмета 25.GG01	
ЕСПБ 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Геотехника
Наставник/ци:	Ђого Б. Митар, Редовни професор Костић Д. Срђан, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Циљ предмета је да студенти стекну потребна знања из области геолошких наука, а која су неопходна као база за слушање осталих предмета из области геотехнике. Посебно се истиче потреба знања о генези тла и стена, хомогеност и анизотропија појединих својстава стена и тла, стабилност терена свих врста.

Исход предмета

Потребна знања која су предмет изучавања ће послужити за нормално праћење наставе из области геотехнике.

Садржај предмета

Опште поставке о грађи Земље, њене коре и плитке површинске зоне у којој се одвијају грађевинске активности. Примењена минералогија и петрологија као основа за изучавања у области геотехнике. Физичко-механичка и технолошка својства стена које се примењују као грађевински материјали, које су подлога објектима или се у њима граде објекти. Тектонске активности, раседи, набори и испуцалост стенских маса. Примењена хидрогеологија. Геолошки аспекти сеизмичности подручја и утицаји врста тла на укупну сеизмичност. Ендогени и егзогени геолошки процеси, услови за њихов настанак и инжењерске активности за спречавање њиховог штетног утицаја. Истражни радови. Геолошка И инжењерскогеолока карта. Класификације терена као радне средине. Принципи и методе инжењерскогеолошких испитивања терена за разноврсне грађевинске објекте. Основне поставке геотехничких мелиорација терена.

Методе извођења наставе

Аудиторна предавања и лабораторијска вежбања.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Јевремовић, Д., & Костић, С.	Инжењерска геологија	Ниш: Грађевинско-архитектонски факултет	2017
2	De Vallejo, L. G., & Ferrer, M.	Geological Engineering	CRC press	2011

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Основи програмирања у грађевинарству
Ознака предмета	25.GG12T	
ЕСПБ	4	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Конструкције у грађевинарству
Наставник/ци:		Жарковић Ш. Драго, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема услова.

Циљ предмета

Циљ предмета је да студенти стекну основна знања из програмирања кроз примере и проблеме из грађевинарства, као и способност да користе програмирање за решавање једноставних инжењерских задатака. Предмет уводи студенте у логику алгоритама и развој малих алата за прорачуне релевантне за конструктерско и материјално инжењерство.

Исход предмета

По завршетку предмета, студент ће бити способан да разуме основне концепте програмирања и алгоритамског размишљања, да самостално израђује једноставне програме за прорачуне у грађевинарству, као и да користи програмирање за аутоматизацију понављајућих инжењерских задатака. Студент ће моћи да моделира основне проблеме (статика, геометрија, материјали) кроз једноставне функције и скрипте, те да примени нумеричке процедуре (итерације, интерполације, решавање једначина) на примерима из праксе. Биће оспособљен да прошири коришћење програмских алата у каснијим стручним предметима.

Садржај предмета

Увод у програмирање и алгоритамско размишљање. Основне структуре података и контролне структуре. Функције и модуларно програмирање. Рад са низовима и матрицама. Увод у нумеричке методе кроз примере из грађевинарства (статика, напони, деформације, основна механика флуида и материјала). Аутоматизација једноставних инжењерских прорачуна: прорачун пресека, запремина и маса елемената, линијске статичке анализе, обрада података и цртање дијаграма. Увод у рад са библиотекама и инжењерским софтвером. Кратка основа о читљивом програмерском стилу и припреми скрипти за употребу у пракси.

Методе извођења наставе

Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На рачунарским вежбама раде се додатни задаци који проширују градиво са предавања. Редовно, у унапред најављеним терминима сваке недеље одржавају се и консултације.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	50.00	Завршни испит	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	15.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Downey, A.	Think Python: How to Think Like a Computer Scientist	Green Tea Press	2012
2	VanderPlas, J.	A Whirlwind Tour of Python	O'Reilly Media Inc.	2016
3	Chapra, S. C., & Canale, R. P.	Numerical Methods for Engineers	McGraw-Hill	1987
4	Gilat, A.	MATLAB® An Introduction with Applications	John Wiley & Sons, Inc.	2011

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Основи рачунарства у грађевинарству
Ознака предмета 25.GG11T	
ЕСПБ 4	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Конструкције у грађевинарству
Наставник/ци:	Брујић С. Зоран, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема услова

Циљ предмета

Циљ је да студент развије темељну рачунарску писменост специфичну за грађевинску струку — као основу за успешно савладавање напредних стручних предмета и ефикасно коришћење инжењерских алата у професионалној пракси.

Исход предмета

Исход образовања је студент способан да самостално користи Оффице и ЦАД алат за основне техничке прорачуне, анализу података и израду техничких докумената, а разуме основне принципе нумеричког моделирања конструкција и способан је да на формира и анализира једноставне конструкцијске системе у специјализованом инжењерском софтверу.

Садржај предмета

1. УВОДНИ ДЕО (4 недеље):
- Увод у рад на рачунару, хардвер и оперативни системи, основне компоненте рачунара (CPU, RAM, GPU, меморија, мрежа, периферије специфичне за инжењере), Оперативни системи (систем датотека, инсталација апликација, кориснички налози...),
- Коришћење Word текст процесора за техничку документацију: Стилови и хијерархијска структура документа, Аутоматско генерисање садржаја и листи (слике, табеле), Нумерисање слика и табела, унакрсне референце, Креирање шаблона за техничке документе, Уметање формула, Коришћење мацро-а.
- Коришћење Excel-а: Организација података, рад са филтрима и пивот табелама (основно), Релативне и апсолутне референце, Ефикасно коришћење формула, Графици за приказивање резултата, Креирање једноставнијих прорачунских табела, Основе коришћења програмирања у Excel-у.

2. CAD (5 недеља):
- Основни CAD концепти и интерфејс: Историјат, Основне команде, Комуникација, Основне команде.
- Прецизно цртање: Координатни системи, Дефинисање тачке, Објецт снап, Трацкинг.
- Команде за уређивање цртежа, манипулацију објектима, услужне команде.
- Аннотативни елементи: димензије, котирање, текст, скалирање анотација, размере.
- Припрема цртежа за штампу: Layout, viewports, scale, Комбиновање више layout-ова, Организација цртежа великих димензија.
- Коришћење блокова (информативно).

3. НУМЕРИЧКО МОДЕЛИРАЊЕ КОНСТРУКЦИЈА (5 недеља):
– Увод у нумеричко моделирање и инжењерске софтвере: шта је модел, разлика између модела и реалне конструкције; Основни појмови дискретизације, елементи (штап, греда, плоча); Преглед софтвера у пракси и њихових домена примене и могућности.
- Основи рада у софтверу конструкцијску анализу са штапним моделима: Координатни системи, дефинисање елемената, пречника и материјала; Идеализација реалних елемената штапним; Основна оптерећења; Једноставни примери моделирања: статички прорачун просте и континуалне греде, решеткастог носача.
– Линеарна анализа: Шта значи “линеарно”; Прорачун сила у пресецима и померања; Илустрације кроз софтвер на примерима штапних система.
- Просторно моделирање.
– Основе плочастих и површинских елемената: Разлика између површинских и линијских елемената; Идеализација реалних елемената површинским; Површинска оптерећења; Љуске.

4. ПОВЕЗИВАЊЕ СВИХ ТЕМА (1 недеља)
- Демонстрација на примеру комплетног модела: једноставнарамовска просторна конструкција: Моделирање конструкције; Анализа оптерећења; Анализа резултата прорачуна утицаја и извоз резултата у Word, Додатна анализа резултата уз помоћ Excel-а.

Методе извођења наставе

Предавања, рачунска вежбања, консултације, израда и одбрана предметног пројекта.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Omura, G., & Benton, B.	AutoCAD 2017 i AutoCAD LT 2017	Beograd: Mikro knjiga	2017
2	Johnson, S.	EXCEL2013 NA DLANU	Kompjuter biblioteka	2014
3	Radimpex	Tower 8: Програм за статичку и динамичку анализу конструкција - Упутство за рад са програмом	Београд:Radimpex	2025
4	Podder, D., & Chatterjee, S.	Introduction to Structural Analysis	CRC Press	2022

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Основе грађевинарства
Ознака предмета 25.GG002	
ЕСПБ 3	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција Конструкције у грађевинарству Технологија и организација грађења и менаџмент
Наставник/ци:	Шупић М. Слободан, Ванредни професор Драганић Р. Сузана, Доцент Јовановић А. Ђорђе, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Упознавање са основама грађевинске индустрије. Превасходно се мисли на процесе, материјале, концепте и правни оквир којим је грађевинарство у Рпублици Србији али и Европи регулисано. Акценат је, поред упознавања са свим претходно поменутим, и на међусобним односима између ових области. Са аспекта студената, циљ је да студенти разумеју специфичности грађевинске индустрије, њену организацију, стекну увид у врсте подпроцеса и њихову утицај и значај у процесу грађења.

Исход предмета

Исход представља разумевање структуре грађевинске индустрије и врста процеса које постоје унутар процеса грађења. Предмет има три паралелне улоге: Оријентациону (разумевање структуре и значаја грађевинске индустрије и врста објеката), системско-процесну (начини израде објеката – од идеје до употребе) и регулаторну (разумевање правног и институционалног оквира).

Садржај предмета

Грађевинарство као техничка, инжењерска и друштвена делатност и његово место у привреди и развоју друштва; подела грађевинарства на основне области и врсте објеката; грађевински објекат и његов животни циклус од идеје до уклањања; основни процеси у грађевинарству са посебним осврtом на планирање, пројектовање, извођење, контролу и одржавање; пројектовање грађевинских објеката и улога различитих струка у процесу пројектовања; извођење грађевинских радова; безбедност и здравље на раду и технички преглед објеката; законски, институционални и нормативни оквир грађевинарства у Републици Србији; учесници у грађевинском процесу и њихове одговорности; грађевински производи и материјали и њихова улога у квалитету и трајности објеката.

Методе извођења наставе

Предавање и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива у виду презентација појединих методских јединица праћен одговарајућим примерима из праксе. Поред предавања редовно се одржавају и консултације. Студент, на основу добијених информација (предавања, литература и консултације) полаже испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра и полаже се усмено. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и усменог испита.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	10.00	Теоријски део испита	Да	60.00
Присуство на предавањима	Да	10.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Chen, W. F., & Liew, R. Y. L.	The Civil Engineering Hadbook	CRC Press	2003

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Грађевинска физика
Ознака предмета 25.GG06	
ЕСПБ 6	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Теоријска и примењена физика
Наставник/ци:	Вучинић-Васић Т. Милица, Редовни професор Лончаревић М. Ивана, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање основних знања из грађевинске физике значајних за грађевинску струку.

Исход предмета

Основна знања из грађевинске физике

Садржај предмета

Међународни систем јединица. Вектори и скалари. Гравитациона сила - тежина тела. Сила реакције подлоге. Сила затезања. Основи термодинамике. Унутрашња енергија. Топлота. Температура. Топлотни капацитет. Специфични топлотни капацитет. Агрегатна стања. Фазни прелази. Идеални и реални гасови. Основни закони термодинамике. Термодинамички процеси за идеалан гас. Топлотне пумпе и расхладни уређаји. Преношење топлоте провођењем и струјањем. Топлотно зрачење. Дифузија водене паре кроз зидове. Влажење и исушивање зидова. Еластичност материјала. Хуков закон. Топлотно ширење и напони. Механика флуида. Вискозност. Капиларност. Једначина континуитета и Бернулијева једначина. Осцилације: хармонијске, принудне и пригушене. Таласи – таласна једначина. Звук. Јачина и ниво јачине звука. Одбијање и апсорпција звука. Време реверберације. Стојећи звучни таласи. Акустика просторија. Материјали који апсорбију звук. Звучна заштита. Основе геометријске оптике. Фотометрија. Основи нуклеарне физике. Основни делови нуклеарне електране.

Методе извођења наставе

Предавања, лабораторијске вежбе, рачунске вежбе.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Petrović, A.	Građevinska fizika	Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2004
2	Антић, А., Козмидис-Лубурић, У., & Грујић, С.	Збирка задатака из физике: архитектонски и грађевински одсек	Нови Сад: Факултет техничких наука	2015
3	Козмидис Петровић, А., Козмидис Лубурић, У., & Вучинић Васић, М.	Практикум лабораторијских вежби из физике за студенте грађевинарства, архитектуре и чистих енергетских технологија	Нови Сад: Факултет техничких наука	2017
4	Knaack, U., & Koenders, E.	Building Physics of the Envelope	Birkhäuser	2018

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Математичке методе 2
Ознака предмета 25.GG05	
ЕСПБ 8	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Теоријска и примењена математика
Наставник/ци:	Бајић Папуга Р. Буда, Ванредни професор Костић З. Марко, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	3.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области математичке алгебре и анализе.

Исход предмета

Студент је компентентан да у даљем образовању у стручним предметима прави, анализира и решава математичке моделе. Оспособљен је да решава задатке из наведених области и да прати курсеве у којима алгебра и математичка анализа имају примену. Стечена знања се користе за решавање математичких модела у стручним предметима.

Садржај предмета

Реалне функције једне реалне променљиве – неодређени и одређени интеграли и примена.Реалне функције више реалних променљивих - гранична вредност, непрекидност, диференцијални рачун и његова примена. Обичне диференцијалне једначине првог. Обичне дифернцијалне једначине вишег реда;линеарне диференцијалне једначине н-тог реда са константним коефицијенти;Еулерова диференцијална једначина.

Методе извођења наставе

Предавања. Рацунске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристицним примерима ради лакшег разумевања градива. На рачунским вежбама, која прате предавања, раде се задаци и на тај начин продубљује изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који цини логичку целину,може се полагати и у току наставног процеса у облику 2 дела. Први део: реалне функције једне реалне променљиве – неодређени и одређени интеграли и примена. Други део: реалне функције више реалних променљивих - гранична вредност, непрекидност, диференцијални рачун и његова примена, обичне диференцијалне једначине првог реда, линеарне диференцијалне једначине н-тог реда са константним коефицијенти,Еулерова диференцијална једначина.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	10.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	60.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Чомић, И., & Сладоје, Н.	Интегрални рачун	Нови Сад: Факултет техничких наука	1997
2	Čomić, I., & Pavlović, Lj.	Funkcije više promenljivih	Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2000
3	Ковачевић, И., Марић, В., Новковић, М., & Родић, Б.	Математичка анализа 1	Београд:Vedes	2003
4	Чомић, И., & Николић, А.	Диференцијалне једначине	Нови Сад: Факултет техничких наука	1999
5	GIlbert Strang, MIT	Цалцулус	Cambridge Press	2023
6	Varberg, D., Purcell, E. & Rigdon, S.	Calculus with Differential Equations	Pearson International Edition	2006
7	Buhmiler, S., Duraković, N., & Čolić Oravec, J.	Matematika 2 sa zbirkom zadataka	Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu	2023

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Грађевински материјали 2
Ознака предмета 25.GG09T	
ЕСПБ 4	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција
Наставник/ци:	Шупић М. Слободан, Ванредни професор Драганић Р. Сузана, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	0.00	2.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање знања о поступцима добијања, најважнијим својствима, методама испитивања и примени најчешће коришћених конструкцијских грађевинских материјала и материјала специјалних намена.

Исход предмета

Студент поседује теоријска и практична знања о изучаваним грађевинским материјалима и примењује их у другим стручним предметима, а након дипломирања, у инжењерској пракси. Студент самостално специфицира и анализира својстава грађевинских материјала при пројектовању и организује контролу квалитета истих при грађењу објеката.

Садржај предмета

Добијање, најважнија својства и могућности примене у грађевинској пракси следећих традиционалних и савремених материјала: Грађевински камен и агрегати за малтере и бетоне; Грађевинска керамика (зидна, кровна и керамика за облагање и поплочавање); Неоргански везивни материјали (грађевински креч, грађевински гипс, цементи); Креч-силикатни материјали; Малтери (за малтерисање, за зидање и специјални малтери, састави малтера); Бетон - основни појмови и дефиниције, производи од неармираног бетона (префабрикати); Дрво и производи на бази дрвета, структура и основна својства дрвета, трајност и заштита производа од дрвета; Технички услови и контрола квалитета грађевинских материјала. Илустрација примене традиционалних и савремених материјала за грађење кроз приказ најпознатијих објеката у појединим историјским раздобљима.

Методе извођења наставе

Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе, посета Сајму грађевинарства и консултације. У оквиру предавања студентима се кроз презентације помоћу фотографија, табела, дијаграма, формула и одговарајућих текстова - дефиниција, објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. У оквиру лабораторијских вежби студенти могу да виде или самиураде стандардна испитивања грађевинских материјала. Део вежби је рачунски са задацима који повезују изложену материју са грађевинском праксом. За све студенте су обавезне стручне екскурзије (Сајам грађевинарства). Студентима се вреднује активност током предавања и вежби, као и израда домаћих и лабораторијских задатака. Испит се састоји из теоријског и практичног - писменог дела. Писмени део испита обухвата рачунске задатке и елиминаторан је. Делови градива се могу полагати кроз два колоквијума током семестра. Теоријски део испита се полаже усмено.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	10.00	Колоквијум	Не	15.00
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	15.00	Колоквијум	Не	15.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	45.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Шупић, С., Малешев, М., & Радоњанин, В.	Материјали у грађевинарству 2: практикум за лабораторијске вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2022
2	Шупић, С., Драганић, С., Бедов, О., & Пантић, В.	Материјали у грађевинарству 2: практикум за лабораторијске вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2025
3	Ganguly, K. K.	Designing with Alternative Building Materials and Review of Building Materials	CRC Press, Taylor & Francis Group, LLC	2025
4	Мурављов, М.	Основи теорије и технологије бетона	Београд: Грађевинска књига	2000
5	Bjegović, D., & Štirmer, N.	Teorija i tehnologija betona	Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet	2015
6	Броћета, Г., & Цумбо, А.	Принципи конструисања архитектонских објеката	Бања Лука: Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет Универзитета у Бањој Луци	2025

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
7	Лукић, И., Малешев, М., Радоњанин, В., Радека, М., Булатовић, В., & Шупић, С.	Савремени композити на бази пољопривредног, индустријског и грађевинског отпада	Нови Сад: Факултет техничких наука	2020

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Грађевинска механика
Ознака предмета 25.GG13T	
ЕСПБ 7	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Теорија конструкција
Наставник/ци:	Рашета Т. Андрија, Редовни професор Џолев М. Игор, Ванредни професор Радујковић М. Александра, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	2.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Упознавање студената са основним принципима и методама у области механике.

Исход предмета

Стечена знања се користе у даљем образовању студената у оквиру стручних предмета који следе.

Садржај предмета

Основни појмови механике. Статика крутог тела. Аксиоме статике. Везе, реакције веза и аксиома о везама. Систем сучељних сила. Сабирање и разлагање сила. Пројекција силе на осу и раван. Момент силе за тачку и момент силе за осу. Варињонова теорема. Спрег и спрег сила. Сабирање спрегова. Редукција силе на тачку. Просторан систем сила и спрегова. Равански систем сила и спрегова. Услови равнотеже система сучељних сила. Услови равнотеже спрегова. Услови равнотеже просторног и раванског система сила и спрегова. Систем крутих тела. Услови равнотеже система крутих тела у равни. Тежиште крутог тела. Класификација проблема на статички одређене и статички неодређене. Дефиниција носача. Линијски носачи. Силе у пресецима код линијских носача. Статички одређени равански носачи: проста греда, конзола, греда са препустима, герберов носач, лук са три зглоба и решетка. Ланчанице. Принцип виртуалног рада (принцип виртуалних померања). Трење клизања, котрљања и обртања. Кинематика. Број степени слободе кретања. Вектор положаја, брзине и убрзања тачке. Трајекторија тачке. Транслаторно кретање тела. Обртање тела око непомичне осе. Раванско кретање тела. Динамика. Њутнови закони. Врсте сила. Задаци динамике. Диференцијалне једначине кретања слободне материјалне тачке. Кретање материјалне тачке у присуству веза. Даламберов принцип за материјалну тачку. Општи закони динамике материјалне тачке. Основне динамичке величине и општи закони динамике система материјалних тачака. Диференцијалне једначине кретања система материјалних тачака. Динамика крутог тела, основне динамичке величине и диференцијалне једначине кретања. Транслаторно кретање, обртање око непокретне осе и раванско кретање крутог тела. Вибрације система са једним степеном слободе кретања. Слободне непригушене и пригушене вибрације. Принудне вибрације услед хармонијске силе. Удар и судар.

Методе извођења наставе

Предавања, Аудиторне вежбе. Рачунарске вежбе. Консултације. У оквиру аудиторних вежби обрађују се рачунски задаци који прате материју са предавања (10 недеља). На рачунарским вежбама студенти се упознају са основним принципима моделирања основних типова линијских носача у софтверском пакету за нумеричку анализу конструкција (5 недеља). Континуално праћење нивоа знања кроз предметни пројекат (обавезан), два колоквијума (нису обавезни), практични део испита - задаци (обавезан) и усмени део испита (обавезан).

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Колоквијум	Не	20.00
			Колоквијум	Не	20.00
			Усмени део испита	Да	40.00
			Практични део испита - задаци	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Мићуновић, М., & Којић, М.	Статика	Београд: Научна књига	1990
2	Мићуновић, М., & Којић, М.	Кинематика	Београд: Научна књига	1990
3	Којић М.	Динамика	Београд: Научна књига	1991
4	Брчић, С.	Техничка механика И	Академска мисао	2012
5	Мандић Р.& Ћорић С.	Техничка механика ИИ	Академска мисао	2016
6	Тарг, С.М.	Теоријска механика : кратак курс	Београд: Грађевинска књига	1975

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
7	Batj, M. I., Džandzelize, A. S., & Kelzon, A. S.	Rešeni zadaci iz teorijske mehanike I, Statika i kinematika	Beograd: Mašinski fakultet	1992
8	Batj, M. I., Džandzelize, A. S., & Kelzon. A. S.	Rešeni zadaci iz teorijske mehanike II, Dinamika	Beograd: Građevinska knjiga	1979
9	Hibbeler, R. C.	Engineering Mechanics, Statics & Dynamics	Prentice Hall	2010

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Геодезија
Ознака предмета 25.GG08	
ЕСПБ 4	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Геодезија
Наставник/ци:	Батиловић Б. Мехмед, Ванредни професор Булатовић С. Владимир, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Оспособљавање студената за сагледавање садржаја простора, његову презентацију на подлогама за пројектовање, као и стицање основних знања из области примене геодезије у грађевинарству.

Исход предмета

Стечена знања се користе у стручним предметима. Студент је компетентан да у даљем образовању сагледава простор у којем се реализују пројектантске и извођачке активности пројеката грађевинских објеката.

Садржај предмета

Историјски и научни почеци геодезије.
Референтне површи и координатни референтни системи.
Основни концепти картографских пројекција.
Савремени геодетски инструменти и пратећи прибор.
Методе геодетских мерења.
Глобални навигациони сателитски системи (ГНСС).
Основни концепти теорије грешака мерења.
Геодетске референтне мреже (тригонометријска мрежа, полигонска мрежа, линијска мрежа, нивелманска мрежа, мреже перманентних ГНСС станица).
Конвенционалне и савремене методе аквизиције геопросторних података.
Геодетске мреже објеката.
Израда геодетских подлога за пројектовање.
Геодетско обележавање геометрије пројектованих објеката у току изградње.
Геодетско осматрање објеката и тла у току изградње и експлоатације.
Рачунање површина и запремина.
Географски информациони системи и њихова примена у грађевинарсву.
Катастар непокретности.

Методе извођења наставе

Настава се изводи кроз предавања током којих се студенти упознају са теоријским основама, теренске и аудиторне вежбе које омогућавају практичну примену стеченог знања и консултације намењене индивидуалној подршци студентима.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Kontić, S.	Geodezija	Beograd: Akademska misao	2014
2	Бенка, П., Булатовић, В., Сушић, З., & Петковић, М.	Практикум из геодезије	Нови Сад: Факултет техничких наука	2017
3	Ghilani, D.C. & Wolf, R.W	Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics	Pearson Prentice Hall	2012
4	Маринковић, Г., Трифковић, М., & Нинков, Т.	Основе геодезије	Нови Сад: Факултет техничких наука	2016
5	Врачарић, К., & Алексић, И.	Практична геодезија	Београд: Геокарта	2007

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Немачки језик - нижи средњи
Ознака предмета	25.NJ02L	
ЕСПБ	2	

Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС), Изборни предмет ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС), Изборни предмет F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Изборни предмет M30 - Енергетско и процесно машинство (ОАС), Изборни предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС), Изборни предмет ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС), Изборни предмет ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Германистика и језик струке
Наставник/ци:	Берић Б. Андријана, Наставник страних језика

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Проширивање основе немачког језика, проширивање вокабулара везаног за различите ситуације, проширивање употребе глаголских времена, усвајање сложенијих реченичких структура, упознавање са културом, обичајима и начином мишљења народа са немачког говорног подручја, проширивање и обогаћивање језичке комуникативне компетенције.

Исход предмета

Студенти користе како говорни тако и писани језик у већем броју свакодневних ситуација, користећи при томе шири фонд речи и сложеније граматичке структуре.

Садржај предмета

Teorijska nastava: savladavanje složenijih svakodnevnih govornih situacija, razvijanje sposobnosti razumevanja slušanog teksta. Gramatičke oblasti su: poredjenje prideva, perfekt, neki predlozi, rečenice sa veznicima sonst, deshlab, denn i trotzdem. Praktična nastava: vežbe nisu predviđene.

Методе извођења наставе

Метод је комуникативан. У току комуникације битна је међусобна интеракција на релацији студент-студент, наставник-студент. Такође, на овом нивоу је граматички метод од великог значаја.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Aufderstraße, H., Bock, H., Gerdes, M., Müller, J., & Müller, H.	Themen aktuell 1 (Lektion 6 - 10)	Max Hueber Verlag, Ismaning	2007
2	Kunkel-Razum, K.	Wörterbuch Deutsch als Fremdsprache	Max Hueber Verlag	2003
3	prof. dr Jochen Raecke, Slavica Stevanović, Olivera Kosanović	Langenscheidt Universal-Wörterbuch Serbisch	PONS Langenscheidt GmbH	2023

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Енглески језик - стручни
Ознака предмета	25.EJGR	
ЕСПБ	2	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Англистика и језик струке
Наставник/ци:		Богдановић Ж. Весна, Редовни професор

Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Кроз обраду стручних текстова из различитих области грађевинарства, студенти се упознају са стручним терминима присутним у енглеском језику у функцији струке за посебне намене. Текстови који се обрађују засновани су на темама са којима се студенти упознавају у оквиру других предмета, тако да проширују свој вокабулар енглеског језика уз помоћ текстова познате тематике. Усваја се стручна терминологија. Проширује се знање енглеског језика проширивањем вокабулара и употребе сложеница и усвајају се граматичке и језичке конструкције карактеристичне за енглески језик у грађевинарству.

Исход предмета

Оспособљавање студената да у професионалном окружењу јасно, прецизно и упечатљиво покажу своје стручно знање из области грађевинарства. Оспособљавање студената да стекну довољно адекватног знања и вештине за комуникацију на енглеском језику са клијентима, колегама и послодавцима. Подстицање самопоуздања код студената да могу успешно да комуницирају на страном језику.

Садржај предмета

Настава се заснива на аутентичним текстовима из области грађевинарства. Студенти анализирају и дискутују о стручним текстовима из следећих области: основе грађевинарства, теорија еластичности, основе механике, грађевинске конструкције, материјали (цемент, бетон, дрво, челик), бетонске конструкције, елементи конструкције, оптерећења, мостови и типови мостова, системи префабрикације, увод у изградњу аутопута, увод у ваздухопловно инжењерство, познате грађевине и конструкције, геодезија.

Методе извођења наставе

Настава се изводи применом комуникативног метода учења језика. Студенти се након краћег увода о одређеној теми упознају са текстом. Следи дискусија о темама о којима текст говори и о закључцима које текст нуди. Студенти знања из текста повезују са својим искуствима и знањима. Део часа одвојен је за усвајање и увежбавање новог вокабулара помоћу усмених и писмених вежби, као и понављању и проширивању знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да у раду у групама или у заједничкој дискусији што више комуницирају на енглеском језику.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
			Усмени део испита	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Marković, V.	English in Civil Engineering	Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2004

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Енглески језик - средњи
Ознака предмета 25.EJSL	
ЕСПБ 2	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС), Изборни предмет G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет M30 - Енергетско и процесно машинство (ОАС), Изборни предмет MR0 - Мерење и регулација (ОАС), Обавезан предмет S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС), Изборни предмет S01 - Дистрибутивни и комуникациони системи у саобраћају (ОАС), Изборни предмет Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС), Изборни предмет ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Англистика и језик струке
Наставник/ци:	Зивлак В. Јелена, Наставник страних језика

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Упознавање са основама енглеског језика на средњем нивоу. Обрађују се текстови из различитих општих и културолошких области, као и стручних и техничких области, ради проширивања општег и стручног вокабулара и развијања читалачких и комуникацијских вештина. Проширује се знање енглеског језика проширивањем вокабулара, усвајањем сложеница и упознавањем с употребом префикса и суфикса, као и усвајањем граматичких и језичких конструкција карактеристичних за средњи ниво језика.

Исход предмета

Оспособљавање студената да стекну довољно знања и вештина за самосталну и ефективну комуникацију на енглеском језику у свакодневним и општим ситуацијама и за једноставнију комуникацију на енглеском језику са професорима, послодавцима, колегама и клијентима.

Садржај предмета

Теоријска настава: обухвата обраду текстова из општих и културолошких области, као и стручних и техничких области, са циљем проширивања вокабулара и развијања вештине читања са разумевањем. Систематизација времена, кондиционалне реченице, пасиви, творба речи, употреба колокација и фразеолошких јединица карактеристичних за средњи ниво енглеског језика.
Практична настава: студенти немају часове вежби.

Методе извођења наставе

Настава се изводи применом комуникацијског метода учења језика. Студенти након краћег увода о одређеној теми у себи читају текст и сами проналазе непознате речи, користећи дигиталне алате. Након тога, следи дискусија о темама о којима текст говори и о закључцима које текст нуди. Део часа одвојен је за усвајање и увежбавање новог вокабулара помоћу усмених и писмених вежби, као и понављање и проширивање знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се подстичу да у раду у групама или у заједничкој дискусији што више комуницирају на енглеском језику.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	60.00	Завршни испит	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Murphy, R.	English Grammar in Use 5th Edition	Cambridge University Press	2019
2	Latham-Koenig, C., Oxenden, C., & Lambert, J.	English File - Intermediate	Oxford University Press	2019
3	Roberts, R., Buchanan, H., & Pathare, E.	Navigate: Intermediate B1+ Coursebook with DVD and Oxford Online Skills	Oxford University Press	2015

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Нацртна геометрија у грађевинрству
Ознака предмета	25.GG03T	
ЕСПБ	5	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму
Наставник/ци:		Штулић Б. Радован, Редовни професор Бајшански В. Ивана, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Развијање способности просторне визуелизације, просторне имагинације и способности решавања проблема различитих узајамних просторних односа тродимензионих (3Д) геометријских форми на дводимензионом (2Д) приказу паралелног пројицирања као основа за 3Д анализу сваког 2Д приказа.

Исход предмета

Способност идентификовања и интерпретације просторних односа изучених просторних облика из одговарајућих 2Д приказа као и познавање њихових геометријских структура; способност оптималног графичког представљања изучених 3Д конфигурација у карактеристичним погледима и просторним приказима на 2Д медијуму.

Садржај предмета

ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ ПРОСТОРНЕ ВИЗУАЛИЗАЦИЈЕ. Пројицирања, правци посматрања и врсте слика основних геометријских форми (тачка, права, раван). Критеријуми за добијање карактеристичних погледа и положаја објекта (трансформација и ротација) у циљу непосредне детекције метричких својстава и препознавања просторних односа објеката. Концепти видљивости. Примена на сложеније форме (равне фигуре, полиедри, ротациона тела, површи константог пада, кровови). ОСНОВИ ВИЗУАЛИЗАЦИЈЕ ОБЈЕКАТА У КОТИРАНОЈ ПРОЈЕКЦИЈИ. Реалан терен, топографска површ, површи константног пада. Објекти са пратећим усецима и насипима. Пресеци/профили у вертикалним зрачним површима. Анализа заштите објекта од атмосферске воде.

Методе извођења наставе

Предавања. Графичке - аудиоторне вежбе. Консултације.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
			Усмени део испита	Да	10.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Штулић, Р.	Нацртна геометрија 1 - подлоге за предавања	Нови Сад: Факултет техничких наука	2022
2	Довниковић, Л.	Нацртна геометрија	Нови Сад: Универзитет	1985
3	Anagnosti, P.	Nacrtna geometrija	Beograd: Naučna knjiga	1996
4	Gordon, V. O.	A Course in Descriptive Geometry	Moscow: MIR Publishers	1980
5	Loving, R. O., Hill, I. L., & Pare, R. C.	Descriptive Geometry	Prentice Hall PTR, New York	1996
6	Штулић, Р. & Петровић, М.	Нацртна геометрија Геометрија визуелизације 3Д простора	Београд: Универзитет - Саобраћајни факултет	2021
7	Скала, А.	Нацртна геометрија	Нови Сад: Факултет техничких наука	1981

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Зградарство 1
Ознака предмета 25.GG13	
ЕСПБ 7	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Технологија и организација грађења и менаџмент Зградарство-грађевинске конструкције и технологије
Наставник/ци:	Јакшић Д. Жељко, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
4.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање основних знања из области зградарства (структуре зграде, намене, положаја, облика, димензија и материјализације њених елемената)и разрада функционалног склопа-конструкције.

Исход предмета

Стечена знања представљају основу за праћење и разумевање стручних предмета који третирају конструкцију зграде у целини и њене елементе, кроз методе прорачуна утицаја, димензионисање елемената и организацију и планирање њихове реализације.

Садржај предмета

Појмови и дефиниције намена, положај, облик, димензије и материјализација зграде, као основни елементи методологије анализе згаде. Структура зграде и систематизација њених делова. Подела зграде на функционалне склопове конструкције, преграде и облоге. Разрада функционалног склопа конструкције. Елементи функционалног склопа конструкције у склопу темеља. Конструкцијски елементи у оквиру склопа трупа, зидови, стубови, међуспратне конструкције, степенице. Склоп конструкције у оквиру склопа крова. Поступак реализације зграде кроз грубе грађевинско-занатске радове.

Методе извођења наставе

Настава се реализује кроз предавања у виду презентација и графичких вежби које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања и генералних упутстава пре вежбе), решава постављене задатке (графичке вежбе). Студент је упознат са садржином задатака, што му омогућава да се припреми и донесе литературу коју може користити при изради рада. Сви одрађени и позитивно оцењени радови се вреднују (бодују). Испит обухвата целокупно градиво овог семестра, полаже се писмено. Коначна оцена се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене графичких вежби и писменог дела испита.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Летић, М., & Дражић, Ј.	Зградарство	Нови Сад: ФВПринт	2001
2	Мартинковић, К.	Основи зградарства 1	Београд: Изградња	1985
3	Мартинковић, К.	Основи зградарства 2	Београд: Изградња	1985
4	Мартинковић, К.	Основи зградарства 3	Београд: Изградња	1988
5	Петровић, М.	Архитектонске конструкције 2	Београд: Орион арт	2006
6	Трбојевић, Р.	Архитектонске конструкције-масивни конструктивни склоп	Београд: Орион арт	2003
7	Крстић, П.	Архитектонске конструкције 1	Београд: Научна књига	1963
8	Крстић, П.	Архитектонске конструкције 2	Београд: Научна књига	1963
9	Илић, С.	Класични дрвени кровови	Београд: Грађевинска књига	1989
10	Berry, R.	The Construction of Buildings, Volume 1 – Fundations and oversite concrete – walls – floors –roofs	Oxford: BSP Professional Books	1989
11	Berry, R.	The Construction of Buildings, Volume 2 – Windows – Doors – Stairs – Fires, Stoves and Chimney – Internal Finishes and External Rendering	Oxford: BSP Professional Books	1989

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
12	Berry, R.	The Construction of Buildings, Volume 3 – Lattice Truss, Beam Portal Fram and Flat Roof Structures – Roof and Wall clading, Decking anf Flat Roof Weathering – Rooflights – Diaphragm, Fin Wall and Tilt-up Construction – Shell Structures	Oxford: BSP Professional Books	1989
13	Berry, R.	The Construction of Buildings, Volume 4 – Multi-story Buildings – Foundations – Steel Frames – Concrete Frames – Floors – Wall Cladding	Oxford: BSP Professional Books	1989
14	Berry, R.	The Construction of Buildings, Volume 5 – Water – Elektricity and Gas Supplies – Floor Water Discharge – Refuse Storage	Oxford: BSP Professional Books	1989

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Отпорност материјала у грађевинарству
Ознака предмета	25.GG15T	
ЕСПБ	8	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Конструкције у грађевинарству
Наставник/ци:		Јовановић А. Ђорђе, Доцент Жарковић Ш. Драго, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	2.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GG13T	Грађевинска механика	Да	Да

Услов: Грађевинска механика

Циљ предмета

Циљ предмета је да студенти стекну знања и вештине за анализу напонско-деформацијског стања конструктивних елемената и за решавање статички одређених и неодређених система, уз примену принципа отпорности материјала. Предмет омогућава студентима да повежу класичне аналитичке методе са савременим нумеричким техникама и софтверским алатима, те да правилно димензионишу конструктивне елементе и процене њихову стабилност у складу са техничким стандардима. На овај начин студенти се оспособљавају за даљу едукацију и практичну примену у пројектовању и инжењерској пракси.

Исход предмета

Студенти након завршетка предмета могу да анализирају напонско-деформацијска стања у различитим конструктивним елементима и да препознају утицај различитих врста оптерећења на њихово понашање. Они су оспособљени да самостално решавају статички одређене и неодређене системе, одређују унутрашње силе, моменте, расподелу напона, угибе и ротације у складу са принципима еластичности и условима компатибилности. Стечено знање омогућава студентима да повежу класичне аналитичке методе са савременим нумеричким техникама, укључујући примену софтверских алата за прорачун конструкција, и да самостално анализирају стабилност елемената и димензионишу конструктивне елементе у складу са техничким стандардима. Овај предмет пружа чврсту основу за даљи развој компетенција у пројектовању и инжењерској пракси.

Садржај предмета

Предмет обухвата анализу напонског и деформацијског стања конструктивних елемената, укључујући тензор напона и деформација, главне напоне и екстремне вредности тангенцијалних напона. Студенти се упознају са прорачуном деформација у складу са принципима еластичности и условима компатибилности, анализом раванског стања напона и деформација, те хипотезама отпорности материјала. Посебна пажња посвећује се геометријским карактеристикама пресека, моментима инерције, аксијално оптерећеним штаповима, савијању и увијању гредних носача, косом савијању и ексцентричном притиску, као и анализи језгра пресека и еластичних угиба. Критеријуми течења дуктилних материјала. Стабилност притиснутих елемената и концепт критичне силе. Различити методи одређивања критичног оптерећења. Торзија конструкционих елемената: Саинт-Венантова торзија и теорија ограничене торзије са увођењем секторске координате и секторског момента инерције.

Методе извођења наставе

Предавања. Аудиторне и рачунарске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На вежбама раде се додатни задаци који проширују градиво са предавања, укључујући део фонда који обухвата рачунарске вежбе, ради јаснијег разумевања основних теоријских претпоставки. Студенти се тиме на комплекснијим системима упознају и разумевају расподеле напона и деформација на конструктивним елементима и системима. Редовно, у унапред најављени терминима сваке недеље одржавају се и консултације.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Брчић, В.	Отпорност материјала	Београд: Грађевинска књига	1975
2	Bedford, A., & Liechti, K. M.	Mechanics of Materials	Springer	2020
3	Gere, J. M., & Timoshenko, S. P.	Mechanics of Materials (4th ed.)	CL Engineering	1996
4	Budynas, R. G., & Sadegh, A. M.	Roark's Formulas for Stress and Strain	McGraw Hill Education	2020

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	
Ознака предмета	25.GG16T
ЕСПБ	7

Механика флуида у грађевинарству

Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Хидротехника
Наставник/ци:	Јефтенић Б. Горан, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
4.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема.

Циљ предмета

Оспособљавање студената из фундаменталних области за стицање стручних звања и примену у пракси.

Исход предмета

Стечена знања се користе као основа за даљу надоградњу у стручним предметима.

Садржај предмета

Основе хидрологије и хидрометрије. Физичке и хемијске особине течности. Хидростатика,пијезометар, манометар, апсолутни, атмосферски и хидростатички пририсак. Силе притиска на равне и сложене површине, притисак течности на зидиве цеви и резервоара. Хидрокинематика, брзина течења, протицај, једначина континуитета, једначина устаљеног течења за идеалне и реалне течности. Примена Бернулијеве једначине на конкретне примере. Течење у цеводима, линијски и локални губици механичке енергије. Устаљено течење у проводницима са слободном површином. Једнолико течење са слобободном површином, Шези-Манингова једначина, облици течења "мирно", "бурно" и "критичан" режим. Неједнолико течење са слободном површином, прелазни режими. Кратки објекти, преливи, истицање и мостовско сужење. Основне поставке течења подземне воде, под притиском са слободном површином, Дарсијева једначина за брзине.

Методе извођења наставе

Настава се изводи интерактивно у виду предавања. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Поред предавања редовно се одржавају консултације. Студентима су презентације са предавања доступне и у електронској форми. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса путем колоквијума. Колоквијуми се полажу писмено, у виду теста.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Хајдин, Г.	Увођење у хидраулику	Београд: Грађевински факултет	2002
2	Jog, C. S.	Fluid Mechanics Foundation and Applications of Mechanics	Cambridge University Press	2015

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Механика тла
Ознака предмета	25.GG24	
ЕСПБ	8	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Геотехника Саобраћајнице
Наставник/ци:		Ђого Б. Митар, Редовни професор

Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
4.00	3.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у пракси.

Исход предмета

Стечена знања се користе у предметима Фундирање и Геотехника.

Садржај предмета

Класификација и идентификација земљаних материјала. Подземна вода. Чврстоћа на смицање. Стишљивост тла. Збијање тла. Лабораторијски и теренски опити. Бочни земљани притисци и масивне потпорне конструкције. Носивост плитких темеља. Носивост појединачног шипа. Анализа напона и деформација у механици тла. Прорачун слегања плитких темеља. Теорија консолидације. Стабилност косина и методе прорачуна.

Методе извођења наставе

Предавања и аудиторне вежбе.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Миловић, Д., & Ђого, М.	Грешке у фундирању	Нови Сад: Факултет техничких наука	2005
2	Максимовић, М.	Механика тла	Београд: АГМ књига	2008
3	Макимовић, М., & Сантрач, П.	Збирка задатака из основа механике тла	АГМ књига	2010
4	Ракић, Д.	Збирка решених задатака из Механике тла	Универзитет у Београду	2018
5	Bodo, B., & Jones, C.	Introduction to Soil Mechanics	John Wiley & Sons, Ltd	2013

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Зградарство 2
Ознака предмета 25.GG16	
ЕСПБ 6	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Архитектонске технологије, пројектовање и инсталације Технологија и организација грађења и менаџмент Зградарство-грађевинске конструкције и технологије
Наставник/ци:	Јакшић Д. Жељко, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање основних знања из области зградарства, разрада функционалних склопова облога, преграда, основни елементи пројектовања зграда, фазе пројектне документације и поступци отварања и затварања градилишта.

Исход предмета

Стечена знања представљају основу за праћење и разумевање стручних предмета (коришћење пројектне документације и организацију и планирање изградње - грађевинско-занатски радови).

Садржај предмета

Разрада функционалних склопова облога и преграда у оквиру склопа крова, склопа трупа и склопа подрума. Функционални склоп облога у крову, кровни покривачи и кровне терасе. Склоп преграда у трупу, непокретне преграде, зидови и покретне преграде прозори и врата. Проблеми заштите зграде у подземном делу зграде (подруму). У оквиру пројектовања упознавање са елементима, садржајем и израдом пројектне документације (обухваћене све фазе пројекта), врсте инсталација у грађевинским објектима, поступак добијања одобрења за градњу и употребне дозволе.

Методе извођења наставе

Настава се реализује кроз предавања у виду презентација и графичких вежби које студент самостално ради у консултацији са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања и генералних упутстава пре вежбе), решава постављене задатке (графичке вежбе). Студент је упознат са садржином задатака, што му омогућава да се припреми и донесе литературу коју може користити при изради рада. Сви одрађени и позитивно оцењени се вреднују (бодују). Испит обухвата целокупно градиво овог семестра и полаже се писмено. Коначна оцена се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене графичких радова и писменог дела испита.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Летић, М., & Дражић, Ј.	Зградарство	Нови Сад: ФВПринт	2001
2	Мартинковић, К.	Основи зградарства 1	Београд: Изградња	1985
3	Мартинковић, К.	Основи зградарства 2	Београд: Изградња	1985
4	Мартинковић, К.	Основи зградарства 3	Београд: Изградња	1988
5	Петровић, М.	Архитектонске конструкције 2	Београд: Орион арт	2006
6	Трбојевић, Р.	Архитектонске конструкције-масивни конструктивни склоп	Београд: Орион арт	2003
7	Крстић, П.	Архитектонске конструкције 1	Београд: Научна књига	1963
8	Крстић, П.	Архитектонске конструкције 2	Београд: Научна књига	1983
9	Илић, С.	Класични дрвени кровови	Београд: Грађевинска књига	1989
10	Berry, R.	The Construction of Buildings, Volume 1 – Fundations and oversite concrete – walls – floors –roofs	Oxford: BSP Professional Books	1989
11	Berry, R.	The Construction of Buildings, Volume 2 – Windows – Doors – Stairs – Fires, Stoves and Chimney – Internal Finishes and External Rendering	Oxford: BSP Professional Books	1989

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
12	Berry, R.	The Construction of Buildings, Volume 3 – Lattice Truss, Beam Portal Fram and Flat Roof Structures – Roof and Wall clading, Decking anf Flat Roof Weathering – Rooflights – Diaphragm, Fin Wall and Tilt-up Construction – Shell Structures	Oxford: BSP Professional Books	1989
13	Berry, R.	The Construction of Buildings, Volume 4 – Multi-story Buildings – Foundations – Steel Frames – Concrete Frames – Floors – Wall Cladding	Oxford: BSP Professional Books	1989
14	Berry, R.	The Construction of Buildings, Volume 5 – Water – Elektricity and Gas Supplies – Floor Water Discharge – Refuse Storage	Oxford: BSP Professional Books	1989

Наставни предмет		Основе хидротехнике
Ознака предмета	25.GG18T	
ЕСПБ	7	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Хидротехника
Наставник/ци:		Стипић М. Данило, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Упознавање студената са основном делатношћу хидротехнике и практичним проблемима у овој области. Стицање стручних знања потребних за одговорно пројектовање, управљање и одржавање хидротехничких објеката и система у инжењерској пракси.

Исход предмета

Стицање знања која се непосредно примењују у инжењерској пракси, уз постављање основа потребних за разумевање и даљу надоградњу знања у напреднијим предметима.

Садржај предмета

Временска и просторна расподела вода, хидрологија и хидрометрија, водни биланс, падавине, отицај, нивограм, хидрограм, веза између протицаја и водостаја, меродавна киша, статистичка обрада података. Хидротехнички објекти, подела и специфичност, деловање воде на хидротехничке објекте, статички и динамички притисак воде, узгон, мере за смањење узгона, сигурност на клизање, претурање, испливавање, филтрација воде испод и кроз објекат, нестабилност објеката. Градња објеката у зони дејства површинске и подземне воде. Регулације река, радови на уређењу речног тока, одбрана од поплава. Хидротехничке мелиорације, одводњавање и наводњавање. Комунални инфраструктурни системи, водоснабевање и каналисање насеља.

Методе извођења наставе

Настава се изводи у виду предавања, аудиторних и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. На лабораторијским вежбама студенти се кроз експериментални рад упознају са практичном применом теоријских знања. Уз предавања и вежбе редовно се одржавају и консултације.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Колаковић, С.	Скрипта писаних предавања	Нови Сад: Факултет техничких наука	2006
2	Савић, Љ. М.	Увод у хидротехничке грађевине	Београд: Грађевински факултет	2022
3	Јовановић, М. Б.	Регулација река	Београд: Грађевински факултет	2021
4	Колаковић, С.	Хидротехничке мелиорације	Нови Сад: Факултет техничких наука	2006
5	Houghtalen, R. J., Akan, A. O., & Hwang, N. H. C.	Fundamentals of Hydraulic Engineering Systems, 5th Edition	Pearson Education, Inc.	2016
6	Sheng-Hong, C.	Hydraulic Structures	Heidelberg: Springer	2015

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Путеви и саобраћајнице
Ознака предмета	25.GG20	
ЕСПБ	6	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Саобраћајнице
Наставник/ци:		Матић Ј. Бојан, Редовни професор

Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	3.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у даљем стручном усавршавању.

Исход предмета

Стечена знања се користе у стручним предметима.

Садржај предмета

Уводно предавање. Развој путева и путног саобраћаја. Историјски развој. Класификација путева. Експлоатациони показатељи у пројектовању и експлоатацији путева. Возач-возило-околина. Попречни профил пута. Елементи пројектне геометрије. Ситуациони и нивелациони план. Трасирање и обликовање пута. Методологија пројектовања путева. Градске саобраћајнице. Тло и путно грађевински материјали. Грађење и квалитет. Коловозне конструкције путева и аеродрома.Одржавање и управаљање путевима. Основе железница.

Методе извођења наставе

Предавања. Аудиторне, рачунске и графичке вежбе. Консултације.
Континуирано праћење и вредновање студената.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Катанић, Ј., Малетин, М. & Анђус, В.	Пројектовање путева	Београд: Грађевинска књига	1983
2	Узелац, Ђ.	Путеви и градске саобраћајнице	Нови Сад: Факултет техничких наука	2015
3	Малетин, М.	Планирање и пројектовање саобраћајница у градовима	Београд: Орион арт	2005
4	Радојковић, З.	Системи управљања коловозима	Београд: Грађевинска књига	1990
5	Узелац, Ђ.	Коловозне конструкције	Нови Сад: Факултет техничких наука	2015
6	Mazić, B., & Lovrić, I. F.	Ceste	Sarajevo: Građevinski fakultet	2010
7	Bublin, M.	Funkcionalna karakteristika saobraćajnica	Sarajevo: Građevinski fakultet Sarajevo	1984
8	Пламенац, Д., & Јовичић, В.	Саобраћајнице 1 - са решеним примерима		2008
9	Kühn, W.	Fundamentals of Road Design	Boston: WIT press Southampton	2013

Наставни предмет	Основе пројектовања конструкција
Ознака предмета 25.GG19T	
ЕСПБ 7	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Конструкције у грађевинарству
Наставник/ци:	Вукобратовић Г. Владимир, Редовни професор Кочетов-Мишулић Ђ. Татјана, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
4.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање основних знања и упознавање са основним појмовима из области пројектовања грађевинских конструкција.

Исход предмета

Студенти поседују основна знања из области пројектовања грађевинских конструкција. Способни су за решавање проблема различитих нивоа сложености како самостално, тако и у интеракцији са другима. Поштују етичке стандарде професије. Имају позитиван однос према целоживотном учењу, и личном и професионалном развоју.

Садржај предмета

Увод у грађевинарство. Важећа законска и техничка регулатива у грађевинарству. Полазне основе за пројектовање, садржај пројеката по фазама и израда техничке документације. Подела грађевинских конструкција. Основни принципи пројектовања. Грађевински материјали. Конструктивни системи. Оптерећења и дејства. Појмови носивости, стабилности, употребљивости, трајности и робусности. Технологије грађења. Праћење стања конструкција током експлоатације.

Методе извођења наставе

Предавања, аудиторне и рачунарске вежбе. Теоријски део градива се излаже на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћен одговарајућим примерима из инжењерске праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. На вежбама се градиво обрађује кроз решавање практичних проблема уз активно учешће студената. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања у вези са градивом.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Тест	Да	15.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Mitag, M.	Građevinske konstrukcije	Beograd: Građevinska knjiga	2003
2	Неуферт, Е.	Архитектонско пројектовање	Београд: Центар писмености	2023
3	Група аутора	СРПС ЕН 1990. Еврокод – Основе пројектовања конструкција	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2012
4	Connor, J. J., & Faraji, S.	Fundamentals of Structural Engineering, Second Edition	Springer	2016

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Дејства на објекте
Ознака предмета 25.GG203	
ЕСПБ 4	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Конструкције у грађевинарству
Наставник/ци:	Жарковић Ш. Драго, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање напредних академских знања о природи појединих дејстава на конструкције објеката ради њиховог адекватног третмана при анализи, пројектовању и извођењу, и оспособљавање студената за анализу дејстава на конструкције објеката различите намене.

Исход предмета

Студенти поседују напредна академска знања о природи појединих дејстава на објекте. Способни су за решавање проблема различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима. Имају позитиван однос према целоживотном учењу и личном и професионалном развоју.

Садржај предмета

Основни појмови везани за дејства и њихова класификација. Карактеристичне и остале вредности дејстава. Дејства замора, динамичка и геотехничка дејства. Сопствене тежине. Корисна оптерећења у зградама. Оптерећења снегом. Дејства ветра. Термичка дејства. Притисци течности. Притисци тла. Сеизмичко дејство.

Методе извођења наставе

Предавања, консултације. Теоријски и практични делови градива се излажу на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћени одговарајућим примерима из инжењерске праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. Поред предавања, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања везана за градиво.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	10.00	Практични део испита - задаци	Да	70.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Група аутора	СРПС ЕН 1990. Еврокод – Основе пројектовања конструкција	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2012
2	Група аутора	СРПС ЕН 1991-1-1. Еврокод 1 – Дејства на конструкције – Део 1-1: Општа дејства – Запреминске тежине, сопствена тежина, корисна оптерећења за зграде	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2012
3	Група аутора	СРПС ЕН 1991-1-3. Еврокод 1 – Дејства на конструкције – Део 1-3: Општа дејства – Оптерећења снегом	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2012
4	Група аутора	СРПС ЕН 1991-1-4. Еврокод 1 – Дејства на конструкције – Део 1-4: Општа дејства – Дејства ветра	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2012
5	Група аутора	СРПС ЕН 1991-1-5. Еврокод 1 – Дејства на конструкције – Део 1-5: Општа дејства – Топлотна дејства	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2012
6	Група аутора	СРПС ЕН 1998-1. Еврокод 8 – Пројектовање сеизмички отпорних конструкција – Део 1: Општа правила, сеизмичка дејства и правила за зграде	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2015
7	CEN/TC 250/SC 1	Eurocode 1: Actions on Structures – Part 1-1: General Actions – Densities, Self-weight, Imposed Loads for Buildings	CEN	2025
8	CEN/TC 250/SC 1	Eurocode 1: Actions on structures – Part 1-3: General actions – Snow loads	CEN	2025

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
9	CEN/TC 250/SC 1	Eurocode 1: Actions on structures – Part 1-4: General actions – Wind actions	CEN	2025
10	CEN/TC 250/SC 1	Eurocode 1: Actions on structures – Part 1-5: General actions – Thermal actions	CEN	2003

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Геотехника саобраћајница
Ознака предмета	25.GG30T	
ЕСПБ	6	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Геотехника Саобраћајнице
Наставник/ци:		Ђого Б. Митар, Редовни професор

Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	3.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у пракси.

Исход предмета

Стечена знања се користе у стручним предметима.

Садржај предмета

Принципи и методе испитивања терена за саобраћајнице. Класификације и категоризације стенских маса. Интеракција тла, пута и објеката на саобраћајници. Геотехничке подлоге за пројектовање, зонирање подручја по степену стабилности, геотехнички услови побољшања својстава тла. Подземна вода и услови грађења, дренирање и снижење НПВ-а. Објекти на саобраћајницама и геотехнички услови фундирања. Технологија грађења и земљани радови. Подобност природних материјала за грађење путева. Урбана геологија и саобраћајнице.

Методе извођења наставе

Предавања и аудиторне вежбе.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Lukić, D., & Anagnosti, P.	Geotehnika saobraćajnica	Građevinski fakultet Subotica; Časopis Izgradnja Beograd	2010
2	Caicedo, B.	Geotechnics of Roads: Fundamentals	CRC Press	2023

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Фундирање
Ознака предмета 25.GG32	
ЕСПБ 8	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Геотехника Саобраћајнице
Наставник/ци:	Ђого Б. Митар, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
4.00	3.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у пракси.

Исход предмета

Стечена знања се користе инжењерској пракси.

Садржај предмета

Основне механичке особине тла. Основе за пројектовање темеља. Избор дубине фундирања. Основни типови темеља и њихове карактеристике. Специфични услови фундирања: темељи на стени, темељи на колапсибилном тлу, темељи на експанзивном тлу, темељи на побољшаном тлу. Плитки темељи: масивни темељи, тракасти темељи, темељи бетонских стубова, темељи челичних стубова, заједнички темељи за више стубова, темељни роштиљи и темељне плоче. Дубоки темељи. Фундирање на шиповима. Фундирање на бунарима. Дијафрагме. Темељне јаме. Прибоји. Потпорне конструкције. Снижење нивоа подземне воде, заштита темељних јама од подземне воде, хидроизолација.

Методе извођења наставе

Предавања и аудиторне вежбе.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Миловић, Д., & Ђого, М.	Проблеми интеракције тло темељ конструкција	Нови Сад: Факултет техничких наука	2009
2	Bonić, Z.	Fundiranje I	Niš: Građevinsko-arhitektonski fakultet u Nišu	2023
3	Склена, Ј.	Прорачун темеља	Београд: АГМ Књига	2013
4	Dass, B. M., & Sivakugan, N.	Principles of Foundation Engineering	Cengage Learning	2018

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Основе фундирања
Ознака предмета 25.GH30T	
ЕСПБ 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Геотехника Теорија конструкција
Наставник/ци:	Ђого Б. Митар, Редовни професор Џолев М. Игор, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	2.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Основни циљ предмета је упознавање студената са принципима фундирања хидротехничких објеката и оспособљавање за избор одговарајућих решења фундирања.

Исход предмета

Студент ће бити оспособљен да препозна и анализира геотехничке услове и изабере одговарајући начин фундирања хидротехничких објеката, уз уважавање утицаја воде, ерозије и карактеристика темељног тла.

Садржај предмета

Основе за пројектовање темеља. Избор дубине фундирања. Основни типови темеља и њихове карактеристике (темељ самац, тракасти темељ, темељ контрагреде, темељне плоче). Фундирање насутих брана. Фундирање црпних станица, устава и прелива, оболоутврда и обалних конструкција. Фундирање мостова и других објеката у водотоцима. Основни принципи решавања споја темеља са постојећим објектима и реконструкције темеља. Прибоји. Потпорне конструкције.

Методе извођења наставе

Предавања и аудиторне вежбе.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Bonić, Z.	Fundiranje I	Niš: Građevinski-arhitektonski fakultet u Nišu	2023
2	Dass, B. M., & Sivakugan, N.	Principles of Foundation Engineering	Cengage Learning	2018

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Фундирање инфраструктурних објекта
Ознака предмета 25.GP30T	
ЕСПБ 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Геотехника Теорија конструкција
Наставник/ци:	Ђого Б. Митар, Редовни професор Џолев М. Игор, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	2.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Основни циљ предмета је упознавање студената са принципима фундирања инфраструктурних објеката и оспособљавање за избор одговарајућих решења фундирања.

Исход предмета

Студент је оспособљен за анализу геотехничких услова, избор одговарајућег система фундирања, прорачун и пројектовање темеља инфраструктурних објеката, уз примену савремених метода и техничких прописа.

Садржај предмета

Основе за пројектовање темеља. Избор дубине фундирања. Основни типови темеља и њихове карактеристике. Плитко фундирање инфраструктурних објеката, дубоко фундирање – шипови, фундирање пропуста и мањих инфраструктурних објеката, побољшање темељног тла, потпорне конструкције у нискоградњи, дубоки усеци и заштита ископа.

Методе извођења наставе

Предавања и аудиторне вежбе.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Bonić, Z.	Fundiranje I	Niš: Građevinski-arhitektonski fakultet u Nišu	2023
2	Dass, B. M., & Sivakugan, N.	Principles of Foundation Engineering	Cengage Learning	2018

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Статика конструкција 1
Ознака предмета 25.GG22	
ЕСПБ 9	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Теорија конструкција
Наставник/ци:	Радујковић М. Александра, Ванредни професор Рашета Т. Андрија, Редовни професор Џолев М. Игор, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
4.00	3.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање знања неопходних за анализу напрезања и деформација статички одређених и неодређених линијских конструкција услед сталног и покретног оптерећења.

Исход предмета

Оспособљеност за прорачун и анализу статички одређених и неодређених линијских носача који се примењују у грађевинарству. Стечена знања користе се у стручним предметима који следе и у инжењерској пракси.

Садржај предмета

Техничка теорија савијања штапа у равни. Геометрија деформације штапа и геометрија сила. Основне непознате и основне једначине, статичка и кинематичка класификација носача. Теореме о енергији носача. Принцип виртуалних померања, принцип виртуалних сила и њихова примена. Статички одређени носачи: одређивање реакција ослонаца и сила у пресецима пуних и решеткастих носача; метода чворова, метода декомпозиције, примена принципа виртуалних померања. Деформација статички одређених носача. Одређивање померања тачака и обртања пресека носача, примена принципа виртуалних сила. Статичко кинематичка аналогија, одређивање дијаграма померања пуних и решеткастих носача. Утицајне функције, утицајне линије и њихова примена. Покретно оптерећење и дијаграми екстремних вредности. Конструкција утицајних линија за реакције и силе у пресецима пуних и решеткастих носача: статичка метода, кинематичка метода. Теореме о узајамности. Конструкција утицајних линија за деформацијске величине. Статички неодређени носачи, примена методе сила: одређивање реакција ослонаца и сила у пресецима, одређивање померања и конструкција утицајних линија за статичке величине и померања. Континуални носачи, двозглобни и укљештени оквири.

Методе извођења наставе

Предавања, аудиторне, нумеричко и рачунарске вежбе, консултације. У оквиру аудиторних вежби обрађују се рачунски задаци који прате материју са предавања (10 недеља). На нумеричким вежбама студенти самостално на часу раде задатке из предметног пројекта (2 недеље). У оквиру рачунарских вежби студенти се упознају са моделирањем основних типова линијских носача у софтверском пакету за статичку анализу конструкција (3 недеље). Континуално праћење нивоа знања и испит. Услов за излазак на испит су позитивно оцењени индивидуални задаци.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Колоквијум	Не	20.00
			Колоквијум	Не	20.00
			Усмени део испита	Да	40.00
			Практични део испита - задаци	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Ђурић, М., & Перић-Ђурић, О.	Статика конструкција	Београд: Грађевинска књига	1990
2	Ђурић, М., & Николић, Д.	Статика конструкција – утицај покретног оптерећења	Београд: Научна књига	1990
3	Ђорђевић, Р.	Статика конструкција	Нови Сад: Факултет техничких наука	1998
4	Николић Д.	Статика конструкција, Збирка решених испитних задатака	Београд: Научна књига	1986
5	Фолић, Р.	Статика конструкција, Збирка решених задатака	Нови Сад: Факултет техничких наука	1987
6	Лађиновић, Ђ., Рашета, А., & Радујковић, А.	Теорија конструкција, деоI	Нови Сад: Факултет техничких наука	2018

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
7	Nielson, B. G., & McCormac, J. C.	Structural Analysis	Wiley	2017
8	Hibbeler, R. C.	Structural Analysis	Pearson	2020

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Теорија конструкција 1
Ознака предмета 25.GG14H	
ЕСПБ 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Теорија конструкција
Наставник/ци:	Радујковић М. Александра, Ванредни професор Рашета Т. Андрија, Редовни професор Џолев М. Игор, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање основних знања неопходних за анализу напрезања и деформација статички одређених и неодређених линијских носача

Исход предмета

Оспособљеност за прорачун и анализу линијских носача у равни неопходних при решавању проблема у инжењерској пракси

Садржај предмета

Техничка теорија савијања штапа у равни. Статичка и кинематичка класификација носача. Специфична статичка дејства у хидротехници: хидростатички притисак, узгон, земљани притисак, притисак наноса, притисак леда. Статички одређени носачи: просте греде, греде са препустима и конзоле, оквири, лук са три зглоба, решеткасти носачи – одређивање реакција и сила у пресецима. Деформација статички одређених носача: одређивање померања тачака и обртања пресека носача, одређивање дијаграма померања пуних и решеткастих носача. Појам утицајне линије и њена примена. Конструкција утицајних линија за реакције ослонаца и силе у пресецима линијских носача статичком методом. Статички неодређени носачи: примена методе сила за одређивање реакција ослонаца и сила у пресецима.

Методе извођења наставе

Предавања, аудиторне, нумеричко и рачунарске вежбе, консултације. У оквиру аудиторних вежби обрађују се рачунски задаци који прате материју са предавања (5,5 недеља). На нумеричким вежбама студенти самостално на часу раде задатке из предметног пројекта (2 недеље). У оквиру рачунарских вежби студенти се упознају са моделирањем основних типова линијских носача у софтверском пакету за статичку анализу конструкција (7,5 недеље). Континуално праћење нивоа знања и испит. Услов за излазак на испит су позитивно оцењени индивидуални задаци.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби	Да	30.00	Колоквијум	Не	20.00
			Колоквијум	Не	20.00
			Усмени део испита	Да	40.00
			Практични део испита - задаци	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Лађиновић, Ђ., Рашета, А., & Радујковић, А.	Теорија конструкција, деоI	Нови Сад: Факултет техничких наука	2018
2	Hibbeler, R. C.	Structural Analysis	Peatson	2020

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Теорија линијских носача 1
Ознака предмета 25.GG14T	
ЕСПБ 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Теорија конструкција
Наставник/ци:	Радујковић М. Александра, Ванредни професор Џолев М. Игор, Ванредни професор Рашета Т. Андрија, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање основних знања неопходних за анализу напрезања и деформација статички одређених и неодређених линијских носача услед сталног и покретног оптерећења

Исход предмета

Оспособљеност за прорачун и анализу линијских носача у равни неопходних при решавању проблема у инжењерској пракси

Садржај предмета

Техничка теорија савијања штапа у равни. Статичка и кинематичка класификација носача. Статички одређени носачи: просте греде и греде са препустима, Герберови носачи, лук са три зглоба, лук са затегом, комбиновани носачи, решеткасти носачи – одређивање реакција и сила у пресецима. Деформација статички одређених носача: одређивање померања тачака и обртања пресека носача, одређивање дијаграма померања пуних и решеткастих носача. Утицајне функције, утицајне линије и њихова примена. Покретно оптерећење и дијаграми екстремних вредности. Конструкција утицајних линија за реакције ослонаца и силе у пресецима пуних и решеткастих носача: статичка метода, кинематичка метода (ланац плоча). Теореме о узајамности. Конструкција утицајних линија за деформацијске величине. Гредни носачи на еластичној подлози.

Методе извођења наставе

Предавања, аудиторне, нумеричко и рачунарске вежбе, консултације. У оквиру аудиторних вежби обрађују се рачунски задаци који прате материју са предавања (5,5 недеља). На нумеричким вежбама студенти самостално на часу раде задатке из предметног пројекта (2 недеље). У оквиру рачунарских вежби студенти се упознају са моделирањем основних типова линијских носача у софтверском пакету за статичку анализу конструкција (7,5 недеље). Континуално праћење нивоа знања и испит. Услов за излазак на испит су позитивно оцењени индивидуални задаци.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби	Да	30.00	Колоквијум	Не	20.00
			Колоквијум	Не	20.00
			Усмени део испита	Да	40.00
			Практични део испита - задаци	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Лађиновић, Ђ., Рашета, А., & Радујковић, А.	Теорија конструкција, деоI	Нови Сад: Факултет техничких наука	2018
2	Hibbeler, R. C.	Structural Analysis	Peatson	2020

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Теорија бетонских конструкција 1
Ознака предмета	25.GG25	
ЕСПБ	7	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Конструкције у грађевинарству
Наставник/ци:		Старчев-Ћурчин З. Анка, Ванредни професор

Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	2.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање академских и стручних знања из области пројектовања и конструисања армиранобетонских конструкција према граничним стањима носивости и оспособљавање студената за димензионисање и обликовање армиранобетонских пресека и елемената.

Исход предмета

Студенти поседују академска и стручна знања из области пројектовања и конструисања армиранобетонских конструкција према граничним стањима носивости. Могу да решавају проблеме различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима. Могу водити пројекте различите сложености поштујући етичке стандарде своје професије. Имају позитиван однос према целоживотном учењу и личном и професионалном развоју.

Садржај предмета

Опште карактеристике армиранобетонских конструкција. Заштитни слој бетона до арматуре. Распоређивање, обликовање, сидрење и настављање арматуре. Гранична стања носивости у армиранобетонским конструкцијама. Гранична носивост попречних пресека за утицаје момената савијања и нормалних сила. Центрично и ексцентрично затезање (мали ексцентрицитет). Право чисто и сложено савијање правоугаоних попречних пресека. Двоструко армирани правоугаони попречни пресеци. Право чисто и сложено савијање Т-пресека. Ексцентрични притисак (мали ексцентрицитет) и центрични притисак без утицаја извијања. Дијаграми интеракције. Армирање стубова. Гранична носивост попречних пресека за утицаје трансверзалних сила и момената торзије. Димензионисање попречних пресека према утицајима трансверзалних сила и момената торзије. Обликовање смичуће арматуре за утицаје трансверзалних сила и момената торзије. Гранично стање носивости витких елемената. Упрошћени критеријуми за утицаје другог реда. Методе анализе утицаја другог реда. Косо савијање стубова. Дуктилност армиранобетонских попречних пресека.

Методе извођења наставе

Предавања, вежбе, консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћен одговарајућим примерима из инжењерске праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. На вежбама се градиво обрађује кроз решавање практичних проблема уз активно учешће студената. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања везана за градиво.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Усмени део испита	Да	35.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Практични део испита - задаци	Да	35.00
Присуство на предавањима	Да	0.00			
Присуство на вежбама	Да	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Група аутора	СРПС ЕН 1990. Еврокод – Основе пројектовања конструкција	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2012
2	Група аутора	СРПС ЕН 1992-1-1. Еврокод 2 – Пројектовање бетонских конструкција – Део 1-1: Општа правила и правила за зграде	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2012
3	Vukobratović, V., Starčev-Ćurčin, A., & Žarković, D.	Teorija betonskih konstrukcija 1	Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka	2023
4	Beeby, A. W., & Narayanan, R. S.	Designers' guide to Eurocode 2: Design of concrete structures	London: Thomas Telford Publishing, Thomas Telford Ltd	2009
5	Martin, L., & Purkiss, J.	Concrete Desing to EN 1992 (2nd Edition)	Oxford: Butterworth-Heinemann	2006
6	Mosley, B., Hulse, R., & Bungey, J.	Concrete Design to Eurocode 2 (7th Edition)	London: Palgrave Macmillan	2012

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
7	Брујић, З.	Бетонске конструкције: део 1: армиранобетонски елементи	Нови Сад: Факултет техничких наука	2023

Наставни предмет	Теорија бетонских конструкција
Ознака предмета 25.GG25P	
ЕСПБ 6	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Конструкције у грађевинарству
Наставник/ци:	Старчев-Ћурчин З. Анка, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Sticanje osnovnih akademskih i stručnih znanja iz oblasti projektovanja i konstruisanja armiranobetonskih i prednapregnutih konstrukcija prema graničnim stanjima nosivosti i graničnim stanjima upotrebljivosti, kao i osposobljavanje studenata za dimenzionisanje i oblikovanje armiranobetonskih i prednapregnutih preseka i elemenata.

Исход предмета

Studenti poseduju osnovna akademska i stručna znanja iz oblasti projektovanja i konstruisanja armiranobetonskih i prednapregnutih konstrukcija prema graničnim stanjima nosivosti i graničnim stanjima upotrebljivosti. Mogu da rešavaju probleme samostalno i u komunikaciji i interakciji sa drugima, poštujući etičke standarde svoje profesije. Imaju pozitivan odnos prema celoživotnom učenju i ličnom i profesionalnom razvoju.

Садржај предмета

Opšte karakteristike armiranobetonskih konstrukcija. Zaštitni sloj betona do armature. Pravila za armiranje (raspoređivanje, oblikovanje, sidrenje i nastavljanje armature). Granična stanja nosivosti u armiranobetonskim konstrukcijama na nivou poprečnih preseka, za pravo čisto i složeno savijanje pravougaonih (jednostruko i dvostruko armiranih) i T poprečnih preseka, za uticaje momenata savijanja i normalnih sila (veliki ekscentricitet). Centrično i ekscentrično zatezanje (mali ekscentricitet). Ekscentrični pritisak (mali ekscentricitet) i centrični pritisak bez uticaja izvijanja. Dijagrami interakcije. Granična nosivost i dimenzionisanje poprečnih preseka za uticaje transverzalnih sila i momenata torzije, sa oblikovanjem smičuće armature.
Ograničenje napona u betonu i čeliku, kontrola širine prslina i kontrola ugiba za ispunjenje uslova graničnog stanja upotrebljivosti u armiranobetonskim i prednapregnutim konstrukcijama.
Osnove prednapregnutog betona (vrste prednaprezanja, gubici sile prednaprezanja, dokaz stanja napona i određivanje potrebne sile prednaprezanja, konstrukcijsko oblikovanje preseka).

Методе извођења наставе

Predavanja, auditorne i računarske vežbe, konsultacije. Predavanja pokrivaju teorijski deo gradiva kroz prezentacije pojedinih tematskih jedinica, sa odgovarajućim primerima iz inženjerske prakse radi lakšeg sagledavanja i razumevanja. Na auditornim vežbama se gradivo obrađuje kroz rešavanje praktičnih problema uz aktivno učešće studenata. Računarske vežbe omogućavaju bržu razradu rešavanja predmetnih zadataka računsko-grafičkim metodama. Konsultacije se redovno održavaju kako bi se studentima dali odgovori na dodatna pitanja vezana za gradivo.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Усмени део испита	Да	35.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Практични део испита - задаци	Да	35.00
Присуство на предавањима	Да	0.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	0.00			
Присуство на вежбама	Да	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Vukobratović, V., Starčev-Ćurčin, A., & Žarković, D.	Teorija betonskih konstrukcija 1	Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka	2023
2	Grupa autora	SRPS EN 1992-1-1, Evrokod 2 – Proračun betonskih konstrukcija, Deo 1-1: Opšta pravila i pravila za zgrade	Beograd: Institut za standardizaciju Srbije	2006
3	Goleš, D.	Betonske konstrukcije 1	Subotica: Građevinski fakultet Subotica, Univerzitet u Novom Sadu	2023
4	Đurđević, M.	Prednapregnuti beton, Deo 1: Osnove	Građevinski fakultet Univerziteta u Beogradu	2008
5	Vukobratović, V.	Teorija betonskih konstrukcija 2 (skripta)	autor	2017

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
6	Martin, L. H., & Purkiss, J. A.	Concrete design to EN 1992	Butterworth-Heinemann, An imprint of Elsevier	2006
7	Group of authors	EN1992-1-1: Eurocode 2: Design of concrete structures-Part 1-1: General rules and rules for buildings	Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels, Approved by Technical Committee CEN/TC250 Structural Eurocodes	2004
8	Biasioli, F., Mancini, G., Just, M., Curbach, M., Walraven, J., Gmainer,... Robert, F.	EUROCODE 2: Background & Applications, Design of Concrete Buildings, Worked Examples	European Commission, Printed in Joint Research Centre	2014

Наставни предмет		Основе прорачуна бетонских елемената
Ознака предмета	25.GG25H	
ЕСПБ	6	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Конструкције у грађевинарству
Наставник/ци:		Старчев-Ћурчин З. Анка, Ванредни професор

Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање основних академских и стручних знања из области пројектовања (димензионисање и обликовање) и конструисања армиранобетонских и преднапрегнутих елемената према граничним стањима носивости и граничним стањима употребљивости.

Исход предмета

Studenti poseduju osnovna akademska i stručna znanja iz oblasti projektovanja i konstruisanja armiranobetonskih i prednapregnutih konstrukcija prema graničnim stanjima nosivosti i graničnim stanjima upotrebljivosti. Mogu da rešavaju probleme samostalno i u komunikaciji i interakciji sa drugima, poštujući etičke standarde svoje profesije. Imaju pozitivan odnos prema celoživotnom učenju i ličnom i profesionalnom razvoju.

Садржај предмета

Opšte karakteristike armiranobetonskih elemenata. Zaštitni sloj betona do armature. Pravila za armiranje (raspoređivanje, oblikovanje, sidrenje i nastavljanje armature). Granična nosivost poprečnih preseka, pravo čisto i složeno savijanje pravougaonih (jednostruko i dvostruko armiranih) i T poprečnih preseka, za uticaje momenata savijanja i normalnih sila (veliki ekscentricitet). Centrično i ekscentrično zatezanje (mali ekscentricitet). Ekscentrični pritisak (mali ekscentricitet) i centrični pritisak bez uticaja izvijanja. Dijagrami interakcije. Granična nosivost i dimenzionisanje poprečnih preseka za uticaje transverzalnih sila i momenata torzije, sa oblikovanjem smičuće armature.
Granična stanja upotrebljivosti u armiranobetonskim i prednapregnutim elementima. Ograničenje napona u betonu i čeliku. Kontrola širine prslina. Kontrola ugiba.
Osnove prednapregnutog betona (opšte karakteristike, vrste prednaprezanja, oprema za prednaprezanje, gubici sile prednaprezanja, dokaz graničnog stanja napona i određivanje potrebne sile prednaprezanja, konstrukcijsko oblikovanje preseka i elemenata).

Методе извођења наставе

Predavanja, auditorne i računarske vežbe, konsultacije. Teorijski deo gradiva se izlaže na predavanjima kroz prezentacije pojedinih tematskih jedinica, praćen odgovarajućim primerima iz inženjerske prakse radi lakšeg sagledavanja i razumevanja. Na auditornim vežbama se gradivo obrađuje kroz rešavanje praktičnih problema uz aktivno učešće studenata. Računarske vežbe omogućavaju bržu razradu rešavanja predmetnih zadataka računsko-grafičkim metodama. Pored predavanja i auditornih i računarskih vežbi, redovno se održavaju konsultacije kako bi se studentima dali odgovori na dodatna pitanja vezana za gradivo.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Усмени део испита	Да	35.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Практични део испита - задаци	Да	35.00
Присуство на предавањима	Да	0.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	0.00			
Присуство на вежбама	Да	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Vukobratović, V., Starčev-Ćurčin, A., & Žarković, D.	Teorija betonskih konstrukcija 1	Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka	2023
2	Grupa autora	SRPS EN 1992-1-1, Evrokod 2 – Proračun betonskih konstrukcija, Deo 1-1: Opšta pravila i pravila za zgrade	Beograd: Institut za standardizaciju Srbije	2006
3	Goleš, D.	Betonske konstrukcije 1	Subotica: Građevinski fakultet Subotica, Univerzitet u Novom Sadu	2023
4	Đurđević, M.	Prednapregnuti beton, Deo 1: Osnove	Građevinski fakultet Univerziteta u Beogradu	2008
5	Vukobratović, V.	Teorija betonskih konstrukcija 2 (skripta)	autor	2017
6	Martin, L. H., & Purkiss, J. A.	Concrete design to EN 1992	Butterworth-Heinemann, An imprint of Elsevier	2006

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
7	Group of authors	EN1992-1-1: Eurocode 2: Design of concrete structures-Part 1-1: General rules and rules for buildings	Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels, Approved by Technical Committee CEN/TC250 Structural Eurocodes	2004
8	Biasioli, F., Mancini, G., Just, M., Curbach, M., Walraven, J., Gmainer,... Robert, F.	EUROCODE 2: Background & Applications, Design of Concrete Buildings, Worked Examples	European Commission, Printed in Joint Research Centre	2014

Наставни предмет		Хидраулика отворених токова
Ознака предмета	25.GH31T	
ЕСПБ	5	

Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Хидротехника
Наставник/ци:	Будински Љ. Љубомир, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Упознавање студената са основним принципима и законимаструјања у отвореним токовима.

Исход предмета

Оспособљеност студената за самосталну израду хидрауличких прорачуна и анализу струјања у отвореним токовима, неопходних за пројектовање хидротехничких објеката и водопривредних система.

Садржај предмета

Основе течења у отвореним токовима – закони одржања масе, енергије, количине кретања за линијске проблеме. Режими течења, отпори трења. Једнолико течење у каналима. Благо променљиво неједнолико течење у каналу и у природном водотоку – линије нивоа. Хидраулички скок. Нагло променљиво неједнолико струјање – хидраулика објеката. Истицање испод уставе. Преливање преко прага, оштроивичног прелива, прелива практичног профила. Прелив са слапиштем. Прелив са слапиштем и бучницом. Софтвер за математичко моделирање струјања у отвореним токовима ХЕЦРас. У овиру аудиторних везби предвидјено је да студенти решавају задатке са акцентом на прктичне проблеме из области струјања у отвореним токовима, док је у оквиру ДОН-а предвидјено коришћење доступне демонстративне опреме у виду канала са објектима (преливи, уставе, прагови) на којима ће се вршити одговарујућа мерења нивоа и протока студентима.

Методе извођења наставе

Аудиторна предавања у виду презентација где су јединице праћене су одговарајућим описним, рачунским примерима или конкретним пројектима. Вежбе почињу објашњењима, а затим студенти раде задатке самостално. У овиру аудиторних везби предвидјено је да студенти решавају задатке са акцентом на прктичне проблеме из области струјања у отвореним токовима, док је у оквиру ДОН-а предвидјено коришћење доступне демонстративне опреме у виду канала са објектима (преливи, уставе, прагови) на којима ће се вршити одговарујућа мерења нивоа и протока студентима.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Капор, Р.	Хидраулика	Београд: Грађевински факултет	2015
2	Иветић, М.	Рачунска хидраулика - Течење у цевима	Београд: Грађевински факултет	1996
3	Chaudhry, M. H.	Open-Channel Flow	Prentice Hall	2008

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Технологија бетона
Ознака предмета 25.GG21	
ЕСПБ 6	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција
Наставник/ци:	Драганић Р. Сузана, Доцент Шупић М. Слободан, Ванредни професор Лукић М. Иван, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Упознавање са теоријским основама бетона, као композитног материјала. Стицање знања о специфичностима компонентних материјала и својствима и методама испитивања свежег и очврслог бетона. Овладавање знањима о методологијама пројектовања састава, традиционалним и савременим технологијама производње бетона, врстама оплата и поступцима извођења бетонских конструкција.
Оспособљавање за израду пројекта бетона.

Исход предмета

Стечено знање користи у стручним предметима и инжењерској пракси. Студент је компентентан за избор одговарајуће врсте "нормалних" бетона и пројектовање састава, технологију извођења бетонских конструкција, праћење и испитивање квалитета бетона током грађења објеката и за израду пројекта бетона. Стечене компетенције може користити при пројектовању и грађењу бетонских конструкција.

Садржај предмета

Компонентни материјали за бетон. Структура и својства свежег бетона (реолошка својства, технолошка својства, остала својства). Структура и својства очврслог бетона (микро и макро-структура, основни закони чврстоће, чврстоћа при притиску, на затезање и на смицање, модул еластичности и поасонов коефицијент). Реолошка својства очврслог бетона. Посебна својства очврслог бетона (отпорност на дејство мраза, отпорност на дејство мраза и соли за одмрзавање, отпорност на хабање, водонепропустљивост). Пројектовање састава различитих врста бетона. Справљање бетона, транспорт бетона, уграђивање и неговање бетона. Извођење елемената бетонских конструкција. Специјални поступци бетонирања. Убрзано очвршћавање бетона. Извођење бетонских радова у екстремним климатским условима. Контрола квалитета бетона. Пројекат бетона.

Методе извођења наставе

Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе, посета фабрици бетона и градилишта и консултације. У оквиру предавања студентима се кроз презентације помоћу фотографија, табела, дијаграма, формула и одговарајућих текстова - дефиниција, објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. У оквиру лабораторијских вежби студенти пројектују и справљају бетонске мешавине и испитују основна својства свежег и очврслог бетона. Део вежби је рачунски са задацима који повезују изложену материју са грађевинском праксом. За све студенте је обавезна посета фабрици бетона и градилиштима. Студентима се вреднује активност током предавања и вежби, као и израда графичког рада. Испит се састоји из теоријског и практичног - писменог дела. Писмени део испита обухвата рачунске задатке и елиминаторан је. Делови градива се могу полагати кроз један колоквијум током семестра. Теоријски део испита се полаже усмено.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Шупић, С., & Драганић, С.	Технологија бетона - материјал са предавања	аутори - предметни наставници	2024
2	Мурављов, М.	Основи теорије и технологије бетона	Београд: Грађевинска књига	2000
3	Bjegović, D., & Štirmer, N.	Teorija i tehnologija betona	Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet	2015
4	Лукић, И., Малешев, М., Радоњанин, В., Радека, М., Булатовић, В., & Шупић, С.	Савремени композити на бази пољопривредног, индустријског и грађевинског отпада	Нови Сад: Факултет техничких наука	2020

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
5	Zongjin,L., Xiangming, Z., Hongyan, M., & Dongshuai, H.	Advanced Concrete Technology, 2nd Edition	Wiley	2022

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Планирање простора и саобраћаја
Ознака предмета 25.GG26T	
ЕСПБ 4	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Саобраћајнице
Наставник/ци:	Шешлија М. Милош, Ванредни професор Радовић М. Небојша, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GG20	Путеви и саобраћајнице	Да	Не

Услов: Нема

Циљ предмета

Упознавања студената са основама планирања простора и саобраћаја

Исход предмета

Оспособљавање студената за рад на планирању различитих видова и хијерархијских нивоа саобраћајних инфраструктурних система

Садржај предмета

1. Развој и саобраћај
2. Основе анализа и прогноза
3. Саобраћајна потражња
4. Саобраћајна понуда
5. Процес планирање саобраћаја

Методе извођења наставе

Теоријска предавања, рачунарске и аудиторне вежбе

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Малетин, М.	Планирање саобраћаја и простора	Београд: Грађевински факултет	2004
2	Williams, K.	Spatial Planning, Urban Form and Sustainable Transport	Ashgate	2007
3	Kawakami, M., Shen, Z.-J., Pai, J.-T., Gao, X.-L., & Zhang, M.	Spatial Planning and Sustainable Development	Springer	2013

Наставни предмет	Коришћење водних снага
Ознака предмета 25.GH32T	
ЕСПБ 4	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Хидротехника
Наставник/ци:	Јефтенић Б. Горан, Ванредни професор Михок Ј. Сања, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Упознавање студената са основним типовима и карактеристикама хидроелектрана и њиховом улогом у електро-енергетском систему. Упознавање са типовима турбина, склоповима агрегата и њиховим карактеристикама. Разматрање основних елемената система: захватних грађевина, деривација (тунели, цевоводи) и машинских зграда. Сагледавање улоге објеката за ублажавање нестационарних феномена. Разматрање улоге и типова реверзибилних хидроелектрана у електро-енергетском систему.

Исход предмета

Оспособљавање студената за примену стечених знања у пројектовању, извођењу и одржавању хидроенергетских система (деривационих и прибранских).

Садржај предмета

Водне снаге у оквиру комплексне енергетике. Физичке основе искоришћења водних снага. Типови хидроелектрана и класификација диспозиционих решења. Вредновање и оптимално димензионисање хидроелектрана. Подела и типови турбина. Доводни и одводни елементи турбинског блока (спирала, дифузор). Систем затварача: површински и дубински затварачи, затварачи улазних грађевина, водостанске затварачнице, предтурбинске затварачнице, дифузорски затварачи. Захватне грађевине. Каналске деривације. Деривациони тунели. Цевоводи. Нестационарни феномени у деривацијама. Специјални објекти у хидроелектранама (таложнице, објекти за рибе). Машинске зграде - диспозициона и конструкцијска решења. Основни садржаји машинских зграда. Реверзибилне хидроелектране.

Методе извођења наставе

Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Вежбе се састоје од индивидуалних задатака уз рад на рачунару. Самосталан рад студената уз литературу.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	30.00	Завршни испит	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Ђорђевић, Б.	Хидроенергетско коришћење вода	Београд: Грађевински факултет	2003
2	Ђорђевић, Б.	Коришћење водних снага: објекти хидроелектрана	Београд: Грађевински факултет	1984
3	Дашић, Т., & Ђорђевић, Б.	Хидроенергетика - кроз решавање конкретних проблема	Београд: Грађевински факултет	2008
4	Cheng, Y., Su, K., Li, G., Chen, J., & Yang, W.	Hydropower Station Concepts, Theories, and Design Principles	Singapore: Springer	2025
5	Rupert, C. E.	Hydropower: Types, Development Strategies and Environmental Impacts	Nova Science Pub Inc	2014

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Унутрашње хидротехничке инсталације
Ознака предмета	25.GH33T	
ЕСПБ	5	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Хидротехника
Наставник/ци:		Јефтенић Б. Горан, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GG16T	Механика флуида у грађевинарству	Да	Не

Услов: Обавезно присуство вежбама и урађен елаборат.

Циљ предмета

Образовни циљ предмета је упознавање студената са основама примене хидротехничких инсталација водовода и канализације у објектима. Поред тога циљ је и стицање стручних знања за примену у пракси из области водовода и канализације у објектима.

Исход предмета

Након положеног испита студенти ће бити спремни да своје знање примене у инжењерској пракси користећи га у области планирања, пројектовања и извођења унутрашњих инсталација водовода и канализације у зградама и индустриским објектима.

Садржај предмета

УНУТРАШЊЕ инсталације водовода у зградама: кућни прикључак, кућни водовод и шема водовода, водомерни шахт, водови у згради, хидраулучки прорачун водоводне мреже у згради, брзина воде и притисак у мрежи, димензионисање водова, водомери, противпожарна хидрантска мрежа у згради, спринклер разводна мрежа;
УНУТРАШЊЕ инсталације канализације у зградама, кућна канализација, врсте водова, вертикале, сабирнице, вентилација вертикала, дворишни шахтови, хидраулучки прорачун
унутрашње канализационе мреже, примена ЕН 752-2:2007 за прорачун протока отпадне воде, санитарни предмети, цеви и прибор, одвођење воде са кровова великих објеката.

Методе извођења наставе

Настава се изводи путем аудиторних предавања, аудиторних и рачунарских вежби. Аудиторна предавања су праћена слајдовима на којима се излаже теоретски део предмета пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде задаци и примери из изложеног градива за конкретне примере из праксе. Рачунарске вежбе се изводе применом савремених и прихваћених софтверских пакета за решавање практичних проблема.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	45.00	Усмени део испита	Да	55.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Стипић, М.	Комунална хидротехника. Део 1. Снабдевање насеља водом; Део 2. Каналисање насеља [скрипта]	Нови Сад: Факултет техничких наука, Департман на грађевинарство и геодезију, Катедра за хидротехнику и геодезију	2017
2	Радонић, М.	Водовод и канализација у зградама	Београд: Грађевинска књига	1983
3	Љубисављевић, Д., Бабић, Б., Ђукић, А., & Јовановић, Б.	Комунална хидротехника: примери из праксе и праксе	Београд: Грађевински факултет	2001
4	Радонић, М.	Водовод и канализација у зградама	Београд: Грађевинска књига	1983

Наставни предмет		Теорија саобраћајног тока и капацитета
Ознака предмета	25.GG30P	
ЕСПБ	4	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја
Наставник/ци:		Богдановић З. Вук, Редовни професор Рушкић Д. Ненад, Редовни професор

Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање фундаменталних знања о саобраћајном току, његовим карактеристикама, основним показатељима саобраћајног тока и поступцима за њихово мерење и прорачунавање, законитостима и односима који владају у саобраћајном току и поступцима који служе за његову анализу. Стицање знања о практичном капацитету (пропусној способности) свих функционалних делова мреже друмских саобраћајница и методама за његово утврђивање. Стицање знања о поступцима анализе капацитета и утврђивању величине протока при вишим нивоима услуге, као и начину димензионисања елемената и функционалних делова мреже у складу са захтевима за протоком. Образовни циљ предмета је и стицање основних знања неопходних за изучавање услова одвијања саобраћаја на путној и уличној мрежи у областима планирања, управљања и пројектовања саобраћајне инфраструктуре.

Исход предмета

Студент се оспособљава за анализу саобраћајног тока као и прорачуна капацитета линијских инфраструктурних објеката друмског саобраћаја, односно утврђивања нивоа услуге на путевима у зависности од њихових техничко-експлоатационих карактеристика, односно дефинисање особености саобраћајног тока и одређивање карактеристичних вредности параметара неопходних за оцену услова одвијања саобраћаја. Примена стечених знања из теорије саобраћајног тока и капацитета за планирање и изградњу саобраћајне инфраструктуре, као и управљања саобраћајем на путној и уличној мрежи.

Садржај предмета

Основни параметри саобраћајног тока, проток возила, густина саобраћајног тока, брзина саобраћајног тока, време путовања, јединично време путовања, интервали слеђења возила, значајне особености саобраћајног тока, сложеност саобраћајног тока, општи услови одвијања саобраћаја, састав и структура саобраћајног тока, неравномерност протока возила, релације између основних параметара саобраћајног тока. Увод у прорачун капацитета и нивоа услуге, капацитет и ниво услуге ауто путева, капацитет и ниво услуге двотрачних путева, капацитет и ниво услуге вишетречних путева, капацитет и ниво услуге зона претицања, капацитет и ниво услуге петљи.

Методе извођења наставе

Програм вежби и реални примери су прилагођени и усаглашени са програмом предавања. Рачунарске вежбе. Семинарски рад.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	35.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	35.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Кузовић, Љ., & Богдановић, В.,	Теорија саобраћајног тока	Нови Сад: Факултет техничких наука	2010
2	Богдановић, В., & Рушкић, Н.	Капацитет друмских саобраћајница: капацитет и ниво услуге деоница путева	Нови Сад: Факултет техничких наука	2018
3	HCM	Highway Capacity Manual 2016	Washington: Transportation Research Board	2016
4	Kuzović, Lj., & Bogdanović, V.	Traffic Flow Theory	Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2010
5	Bogdanović, V., & Ruškić, N.	Road Traffic Capacity, Capacity and Service Level of Road Sections.	Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2017
6	HCM	Highway Capacity Manual 2016	Washington: Transportation Research Board	2016

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Статика конструкција 2
Ознака предмета 25.GG26K	
ЕСПБ 8	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Теорија конструкција
Наставник/ци:	Рашета Т. Андрија, Редовни професор Џолев М. Игор, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	2.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање знања за линеарну статичку анализу свих врста линијских носача применом матричне анализе. Упознавање са теоријским основама и применом методе коначних елемената у нумеричкој анализи грађевинских конструкција. Упознавање са основама нумеричког моделирања и применом рачунара у линеарној статичкој анализи грађевинсих конструкција.

Исход предмета

Оспособљеност за матричну анализу свих врста линијских конструкција изложених статичким дејствима у оквиру теорије првог реда. Оспособљеност за примену методе коначних елемената у оквиру линеарне статичке анализе грађевинских конструкција. Стечена знања користе се у стручним предметима који следе и у инжењерској пракси.

Садржај предмета

Линеарна статичка анализа линијских носача. Преглед основних једначина линеарне теорије штапа. Матрична формулација методе померања. Концепт матричне анализе методом померања. Појам матрице крутости. Директан поступак одређивања матрице крутости штапа изложеног аксијалном напрезању, савијању и торзији. Директан поступак одређивања вектора еквивалентног оптерећења. Равански носачи. Матрица трансформације. Директан поступак формирања условних једначина система штапова. Равански пуни и решеткасти носачи. Роштиљи. Симетрични носачи. Просторни носачи: матрица крутости, вектор еквивалентног оптерећења и матрица трансформације. Увод у методу коначних елемената (линеарна статичка анализа). Концепт методе коначних елемената на бази померања. Врсте коначних елемената и интерполационе функције (директан поступак, Лагранжови полиноми и Ермитови полиноми). Варијациона формулација методе коначних елемената. Једнодимензинални проблеми. Природне координате и интерполационе функције. Дводимензионални проблеми (раванско стање напона и раванско стање деформације). Троугаони коначни елементи (линеарна и квадратна интерполација). Правоугаони коначни елемент (билинеарна и и биквадратна интерполација). Серендипити елементи. Изопараметарска формулација. Гаусов поступак нумеричке интеграције. Савијање танких плоча (троугаони и правоугаони коначни елементи). Напомене о интерпретацији резултата, тачности и конвергенцији решења. Основи моделирања понашања конструкција. Концепт рачунарске имплементације методе коначних елемената. Преглед неких софтверских решења.

Методе извођења наставе

Предавања, Аудиторне вежбе. Рачунарске вежбе. Консултације. У оквиру аудиторних вежби обрађују се рачунски задаци који прате материју са предавања (5 недеља). На рачунарским вежбама студенти се упознају са основним принципима моделирања конструкција у софтверском пакету за нумеричку анализу конструкција (10 недеља). Континуално праћење нивоа знања кроз предметни пројекат (обавезан), два колоквијума (нису обавезни), практични део испита - задаци (обавезан) и усмени део испита (обавезан).

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
			Практични део испита - задаци	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Секуловић, М.	Теорија линијских носача	Београд: Грађевинска књига	2005
2	Рашета, А.	Метода коначних елемената, деоI	Нови Сад: Факултет техничких наука	2019
3	Рашета, А., & Џолев, И.	Метода коначних елемената, деоII	Нови Сад: Факултет техничких наука	2020
4	Лађиновић, Ђ., Рашета, А., & Радујковић, А.	Теорија конструкција, деоI	Нови Сад: Факултет техничких наука	2018
5	Секуловић, М.	Метод коначних елемената	Београд: Грађевинска књига	1988
6	Cook, D. R., Malkus, D. S., Plesha, M. E., & Witt, R. J.	Concepts and Applications of Finite Element Analysis	John Wiley & Sons	2002

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
7	McGuire, W., Gallager, R., & Zieman, R.	Matrix Structural Analysis	John Wiley & Sons	2000

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Технологија бетонских радова
Ознака предмета	25.GG21P	
ЕСПБ	4	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција
Наставник/ци:		Булатовић А. Весна, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GG04T	Грађевински материјали 1	Да	Да
2,	GG09T	Грађевински материјали 2	Да	Да

Услов: Нема

Циљ предмета

Циљ је упознавање теоријских основа бетона, стицање знања о специфичностима компонентних материјала као и о својствима и методама испитивања свежег и очврслог бетона али и знањима о методама пројектовања састава, технологијама производње бетона и оспособљавању за израду пројекта бетона.

Исход предмета

Стечено знање користи у стручним предметима и инжењерској пракси. Студент је компетентан за избор одговарајуће врсте бетона за путеве и пројектовање састава, технологију извођења бетонских радова код инфраструктурних објеката, праћење и испитивање квалитета бетона током извођења као и за израду пројекта бетона.

Садржај предмета

Компонентни материјали за бетон са специфичностима при примени у путарству. Структура и својства свежег и очврслог бетона. Посебна својства бетона, нарочита она битна за трајност и за примену бетона у путарству. Пројектовање састава различитих бетона у путарству. Справљање, транспорт, уграђивање и неговање бетона. Извођење бетонских конструкција у путарству. Специјални поступци бетонирања и уграђивања бетона. Контрола квалитета бетона и пројекат бетона.

Методе извођења наставе

Кроз презентације, фотографије, табеле, дијаграме, формуле и одговарајуће текстове, студентима се објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. Приказују се и кратки тематски филмови. У оквиру лабораторијских вежби студенти могу да виде и учествују у поступцима справљања и испитивања основних својстава свежег и очврслог бетона. Део вежби је рачунски где се кроз задатке повезује пређена материја са грађевинском праксом. За све студенте планира се стручна екскурзија (Фабрика бетона и интересантни објекти у изградњи где се изводе бетонски радови).

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Мурављов, М.	Основи теорије и технологије бетона	Београд: Грађевинска књига	2000
2	Мурављов, М.& Закић, Д.	Технологија бетона : Збирка решених испитних задатака	Београд: Грађевински факултет	2003
3	Предметни наставник	Технологија бетона - путеви - материјал са предавања	Аутори - предметни наставници	2027
4	Bjegović. D., & Štirmer. N.	Teorija i tehnologija betona	Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet	2015
5	Mehta, P. K., & Monteiro, P. J. M.	Concrete: Microstructure, Properties, and Materials	McGraw-Hill	2014
6	Neville, A. M.	Properties of Concrete	Pearson-Prentice Hall	2012
7	Мурављов, М., Закић, Д.& Радевић, А.	Технологија бетона: теорија и пракса	Грађевински факултет Универзитета у Београду, Академска мисао	2022

Наставни предмет		Савремени бетонски материјали
Ознака предмета	25.GG21H	
ЕСПБ	4	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција
Наставник/ци:		Булатовић А. Весна, Ванредни професор Драганић Р. Сузана, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GG04T	Грађевински материјали 1	Да	Да
2,	GG09T	Грађевински материјали 2	Да	Да

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање знања о специфичностима компонентних материјала, својствима и методама испитивања свежег и очврслог бетона, пројектовању састава и пројекту бетона, традиционалним и савременим технологијама производње бетона и извођења бетонских радова у хидротехничким објектима.

Исход предмета

Стечено знање се користи у другим стручним предметима и инжењерској пракси. На крају курса компетентност се огледа у способности студента за избор одговарајуће врсте бетона за хидротехничке објекте као и пројектовање састава истог, технологију извођења хидротехничких објеката, праћење и испитивање квалитета бетона током грађења и након њега али и способности израде комплетног пројекта бетона.

Садржај предмета

Компонентни материјали за бетон са нагласком на специфичности хидротехничких бетона. Структура и својства свежег, очврслог бетона, посебна својства бетона, са нагласком на она битна за трајност и за примену бетона у хидротехничким објектима. Пројектовање састава хидротехничких бетона. Справљање, транспорт, уграђивање и неговање бетона. Извођење бетонских конструкција у хидротехници. Специјални поступци бетонирања и уграђивања бетона. Контрола квалитета бетона и комплетан пројекат бетона.

Методе извођења наставе

У оквиру предавања студентима се кроз презентације, фотографије, табеле, дијаграме, формуле и одговарајуће текстове, објашњава и приближава материја која је предвиђена наставним програмом. Приказују се и кратки тематски филмови. У оквиру лабораторијских вежби студенти прате и могу да учествују у поступцима справљања и испитивања основних својстава свежег и очврслог бетона. Део вежби је и рачунски где се кроз задатке и дискусије повезује пређена материја са грађевинском праксом. За све студенте планира се стручна екскурзија (Фабрика бетона и интересантни објекти у изградњи где се изводе бетонски радови).

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Мурављов, М.	Основи теорије и технологије бетона	Београд: Грађевинска књига	2000
2	Мурављов, М.& Закић, Д.	Технологија бетона : Збирка решених испитних задатака	Београд: Грађевински факултет	2003
3	Предметни наставник	Технологија бетона - путеви - материјал са предавања	Аутори - предметни наставници	2027
4	Bjegović. D., & Štirmer. N.	Teorija i tehnologija betona	Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet	2015
5	Mehta, P. K., & Monteiro, P. J. M.	Concrete: Microstructure, Properties, and Materials	McGraw-Hill	2014
6	Neville, A. M.	Properties of Concrete	Pearson-Prentice Hall	2012

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
7	Мурављов, М., Закић, Д.& Радевић А.	Технологија бетона: теорија и пракса	Грађевински факултет Универзитета у Београду, Академска мисао	2022

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Металне конструкције 1
Ознака предмета 25.GG27	
ЕСПБ 7	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Конструкције у грађевинарству
Наставник/ци:	Јовановић А. Ђорђе, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	2.00	0.00	0.00

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GG15T	Отпорност материјала у грађевинарству	Да	Не

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање напредних академских и стручних знања из области прорачуна и конструисања челичних конструкција према граничним стањима и оспособљавање студената за димензионисање и обликовање челичних елемената и веза.

Исход предмета

Студенти поседују напредна академска и стручна знања из области пројектовања и конструисања челичних конструкција према граничним стањима. Разумеју концепт прорачуна према граничним стањима и различите критеријуме које челична конструкција треба да испуни. Способни су самостално прорачунати појединачне челичне елементе и њихове везе на статичка оптерећења. Разумеју предности и ограничења различитих софтвера приликом прорачуна челичних елемената. Упознати су са различитим типовима софтвера како за димензионисање, тако и за прорачун веза и израду радионичке односно графичке документације. Имају основна знања о процесу производње челичних конструкције.

Садржај предмета

Упознавање са програмом и организацијом рада на предмету. Основна својства челика. Врсте челика. Конструкциони челици. Означавање челика. Избор основног материјала. Прорачун носивости попречних пресека на дејство аксијалне силе, момента савијања и смичуће силе. Извијање притиснутих елемената (флексионо, торзионо и торзионо-флексионо). Критичне силе, дужине извијања, криве извијања. Елементи оптерећени на савијање. Носивост попречних пресека на интеракцију савијања и смицања. Бочно-торзионо извијање носача, критичан момент бочно-торзионог извијања. Носивост попречних пресека на интерактивно дејство (аксијална сила + момент савијања, аксијална сила + смичућа сила + момент савијања). Стабилност ексцентрично притиснутих елемената (интеракција извијања, савијања и бочно-торзионог извијања). Завртњеви (облици и димензије, означавање, класе чврстоће). Прорачун носивости завртњева (на смицање, притисак по омотачу рупе, затезање и комбиновано напрезање). Правила за конструисање веза са механичким спојним средствима. Високовредни завртњеви. Прорачун носивости завртњева (на проклизавање, затезање и комбиновано напрезање). Заваривање (основни појмови и дефиниције, поступци заваривања, врсте шавова и означавање). Прорачун носивости угаоних и сучеоних шавова. Прорачун и конструисање наставака аксијално оптерећених елемената и носача. Пројектовање зглобних веза. Прорачун и конструисање моментних веза. Решеткасти носачи - поделе, облици, димензије, конструисање. Решеткасти носачи - обликовање и прорачун веза у чворовима. Решеткасти носачи од шупљих профила - конструисање и прорачун носивости веза у чворовима.

Методе извођења наставе

Предавања, вежбе, консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћен одговарајућим примерима из инжењерске праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. На вежбама се градиво обрађује кроз решавање практичних проблема уз активно учешће студената. Вежбе су само једне недеље у лабораторији, ради приказа механичких особина челика тестовима, а већи део вежби су рачунарске, с обзиром да се практично пројектовање челичних конструкција изводи искључиво уз помоћ рачунара и специјализованих софтвера. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања везана за градиво.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	35.00
Присуство на предавањима	Да	0.00	Практични део испита - задаци	Да	35.00
Присуство на вежбама	Да	0.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Буђевац, Д., Марковић, З., Чукић, Д., & Тошић, Д.	Металне конструкције	Београд: Грађевинска књига	2007
2	Група аутора	Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција - Део 1-1: Општа правила и правила за зграде	Београд: Грађевински факултет	2006

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
3	Група аутора	Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција - Део 1-8: Прорачун веза	Београд: Грађевински факултет	2006
4	Марковић, З.	Гранична стања челичних конструкција према Еврокоду	Београд: Академска мисао	2014
5	Lawrence, M., & Purkiss, J.	Structural Design of Steelwork to EN1993 and EN1994	Taylor & Francis	2007
6	CEN	Eurocode 3 – Design of Steel Structures – Part 1-6> Strength and Stability of Shell Structures	European Committee for Standardization (CEN)	2005
7	ЦЕН	Eurocode 3: Design of Steel Structures — Part 18: Design of Joints	European Committee for Standardization (CEN)	2006

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Теорија конструкција 2
Ознака предмета	25.GG38H	
ЕСПБ	6	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Теорија конструкција
Наставник/ци:		Џолев М. Игор, Ванредни професор Рашета Т. Андрија, Редовни професор Радујковић М. Александра, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање основних знања за линеарну статичку и динамичку анализу линијских и површинских носача применом матричне анализе и методе коначних елемената у нумеричкој анализи грађевинских конструкција услед статичких и динамичких дејстава.

Исход предмета

Оспособљеност за статичку и динамичку матричну анализу линијских и површинских конструкција изложених статичким и динамичким дејствима у оквиру теорије првог реда. Стечена знања користе се у стручним предметима који следе и у инжењерској пракси.

Садржај предмета

Преглед основних једначина линеарне теорије штапа. Метода померања у матричном облику: основни појмови и основне непознате. Носачи у равни: матрица крутости штапа, вектор реакција, матрица трансформације, контурни услови, условне једначине, прорачун сила на крајевима штапова. Симетрични носачи. Основе стабилности линијских носача: извијање у еластичној области, Ојлерови случајеви извијања штапа, критична сила извијања. Основе динамике линијских конструкција. Системи са једним степеном слободе: слободне непригушене и пригушене вибрације, принудне вибрације – хармонијска сила. Системи са више степени слободе кретања: сопствене фреквенције и облици осциловања, модална анализа. Произвољно померање основе (земљотрес), спектар одговора, хидродинамички притисак. Основни појмови теорије површинских носача: равно стање напона, равно стање деформација, моделирање површинских носача применом методе коначних елемената. Примена софтвера за анализу конструкција.

Методе извођења наставе

Предавања, Аудиторне вежбе. Рачунарске вежбе. Консултације. У оквиру аудиторних вежби обрађују се рачунски задаци који прате материју са предавања (7,5 недеља). На рачунарским вежбама студенти се упознају са основним принципима моделирања конструкција у софтверском пакету за нумеричку анализу конструкција (7,5 недеља). Континуално праћење нивоа знања кроз предметни пројекат (обавезан), два колоквијума (нису обавезни), практични део испита - задаци (обавезан) и усмени део испита (обавезан).

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
			Практични део испита - задаци	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Секуловић, М.	Теорија линијских носача	Београд: Грађевинска књига	2005
2	Рашета, А.	Метода коначних елемената, деоI	Нови Сад: Факултет техничких наука	2019
3	Рашета, А., & Џолев, И.	Метода коначних елемената, деоII	Нови Сад: Факултет техничких наука	2020
4	Лађиновић, Ђ., Рашета, А., & Радујковић, А.	Теорија конструкција, деоI	Нови Сад: Факултет техничких наука	2018
5	Секуловић, М.	Метод коначних елемената	Београд: Грађевинска књига	1988
6	Cook, D. R., Malkus, D. S., Plesha, M. E., & Witt, R. J.	Concepts and Applications of Finite Element Analysis	John Wiley & Sons	2002
7	McGuire, W., Gallager, R., & Zieman, R.	Matrix Structural Analysis	John Wiley & Sons	2000

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	
Ознака предмета	25.GG38T
ЕСПБ	6

Теорија линијских носача 2

Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Теорија конструкција
Наставник/ци:	Џолев М. Игор, Ванредни професор Рашета Т. Андрија, Редовни професор Радујковић М. Александра, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање основних знања за линеарну статичку анализу линијских и површинских носача применом матричне анализе и методе коначних елемената у нумеричкој анализи грађевинских конструкција. Решавање проблема бифуркационе стабилности.

Исход предмета

Оспособљеност за матричну анализу линијских и површинских конструкција изложених статичким дејствима у оквиру теорије првог реда и решавање проблема бифуркационе стабилности. Стечена знања користе се у стручним предметима који следе и у инжењерској пракси.

Садржај предмета

Преглед основних једначина линеарне теорије штапа. Статички неодређени носачи. Метода сила: основни систем, условне једначине и њихово решавање. Специјални статички неодређени носачи: једнострано и обострано укљештена греда, континуални носачи, двозглобни оквир, обострано укљештен оквир, двозглобни лук. Конструкција утицајних линија статички неодређених носача (континуални носачи). Метода померања у матричном облику: основни појмови и основне непознате. Носачи у равни: матрица крутости штапа, вектор реакција, матрица трансформације, контурни услови, условне једначине, прорачун сила на крајевима штапова. Симетрични носачи. Стабилност линијских носача: извијање у еластичној области, Ојлерови случајеви извијања штапа, критична сила извијања, линеаризована теорија другог реда (диференцијална једначина и њено решење), бифуркациона стабилност (конвенционална и геометријска матрица крутости), анализа бифуркационе стабилности оквирних носача и лукова. Основни појмови динамике конструкција: систем са једним степеном слободе, слободне вибрације, сопствена фреквенција, динамички коефицијент. Примена софтвера за анализу конструкција.

Методе извођења наставе

Предавања, Аудиторне вежбе. Рачунарске вежбе. Консултације. У оквиру аудиторних вежби обрађују се рачунски задаци који прате материју са предавања (7,5 недеља). На рачунарским вежбама студенти се упознају са основним принципима моделирања конструкција у софтверском пакету за нумеричку анализу конструкција (7,5 недеља). Континуално праћење нивоа знања кроз предметни пројекат (обавезан), два колоквијума (нису обавезни), практични део испита - задаци (обавезан) и усмени део испита (обавезан).

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
			Практични део испита - задаци	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Секуловић, М.	Теорија линијских носача	Београд: Грађевинска књига	2005
2	Рашета, А.	Метода коначних елемената, деоI	Нови Сад: Факултет техничких наука	2019
3	Рашета, А., & Џолев, И.	Метода коначних елемената, деоII	Нови Сад: Факултет техничких наука	2020
4	Лађиновић, Ђ., Рашета, А., & Радујковић, А.	Теорија конструкција, деоI	Нови Сад: Факултет техничких наука	2018
5	Секуловић, М.	Метод коначних елемената	Београд: Грађевинска књига	1988
6	Cook, D. R., Malkus, D. S., Plesha, M. E., & Witt, R. J.	Concepts and Applications of Finite Element Analysis	John Wiley & Sons	2002
7	McGuire, W., Gallager, R., & Zieman, R.	Matrix Structural Analysis	John Wiley & Sons	2000

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Теорија површинских носача
Ознака предмета	25.GG36	
ЕСПБ	5	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Теорија конструкција
Наставник/ци:		Радујковић М. Александра, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање знања неопходних за анализу проблема напрезања и деформација танких плоча и љуски услед деловања статичког оптерећења.

Исход предмета

Оспособљеност за разумевање инжењерских проблема везаних за плоче и љуске. Оспособљеност за добијање аналитичких и нумеричких решења неких проблема везаних за танке плоче и љуске.

Садржај предмета

Основни појмови теорије површинских носача. Теорија савијања правоугаоних танких плоча. Савијање танких кружних плоча. Моделирање танких плоча применом методе коначних елемената. Плоче напрегнуте у својој равни. Стање равног напрезања. Зидни носачи. Равна деформација. Раван проблем у поларним координатама. Моделирање плоча напрегнутих у својој применом методе коначних елемената. Теорија љуски. Мембранска теорија ротационих љуски. Цилиндрична, сферна и конусна љуска при ротационо симетричном оптерећењу за мембранско стање. Савијање ротационих љуски. Савијање кружне цилиндричне љуске при ротационо симетричном оптерећењу. Моделирање ротационих љуски применом методе коначних елемената.

Методе извођења наставе

Predavanja, auditorne, računske i računarske vežbe, konsultacije. Auditorne vežbe se izvode sa ciljem primene teorijskih znanja - analitičkih rešenja na izradu računskih zadataka (6 nedelja). Računarske vežbe se izvode u odgovarajućem softveru za statičku analizu konstrukcija, modeliranjem površinskih konstrukcija (ploča i ljuski) i određivanjem pomeranja i sila u presecima (9 nedelja). Poređenje analitičkih rešenja i rešenja dobijenih upotrebom softverskog paketa, uz komentarisanje tačnosti rešenja primenom MKE. Kontinuirano praćenje nivoa znanja kroz izradu domaćih zadataka.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Домаћи задатак	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Домаћи задатак	Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00
Домаћи задатак	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Хајдин, Н.	Теорија површинских носача: плоче напрегнуте на савијање, плоче напрегнуте у својојравни, љуске	Београд: Научна књига	1989
2	Ковачевић, Д.	МКЕ моделирање у анализи конструкција	Грађевинска књига	2006
3	Врачарић, В.	Теорија површинских носача	Нови Сад: Факултет техничких наука	1985
4	Mittelstedt, C.	Theory of Plates and Shells	Springer Vieweg	2023
5	Ugural A. C.	Plates and Shells, Theory and Analysis	CRC Press	2018

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Теорија танкозидних носача
Ознака предмета	25.GG46	
ЕСПБ	5	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Теорија конструкција
Наставник/ци:		Радујковић М. Александра, Ванредни професор

Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање основних знања неопходних за анализу напрезања и деформација греда такнозидног попречног пресека

Исход предмета

Способност прорачуна напонско деформацијског стања носача танкозидног попречног пресека

Садржај предмета

Основне једначине теорије танкозидних носача. Анализа штапова са отвореним и затвореним танкозидним попречним пресецима. Диференцијалне једначине штапа танкозидног попречног пресека при савијању и торзији. Геометријске карактеристике танкозидног попречног пресека штапа. Моделирање танкозидних носача.

Методе извођења наставе

Predavanja, auditorne, računske i računarske vežbe. Auditorne vežbe obuhvataju rešavanje računskih zadataka primenom teorijskih postavki (8 nedelja). Kroz računarske vežbe studenti se upoznaju sa modeliranjem takozidnih elemenata konstrukcija upotrebom softverskog paketa za MKE analizu (7 nedelja). Kontinuirano praćenje nivoa znanja.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби	Да	30.00	Колоквијум	Не	20.00
			Колоквијум	Не	20.00
			Усмени део испита	Да	40.00
			Практични део испита - задаци	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Брчић, В.	Отпорност материјала	Београд: Грађевинска књига	1989
2	Murray, N. M.	Introduction to the Theory of Thin - Walled Structures	English Book	1984

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Металне и дрвене конструкције
Ознака предмета 25.GG27HP	
ЕСПБ 4	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Конструкције у грађевинарству
Наставник/ци:	Јовановић А. Ђорђе, Доцент Кочетов-Мишулић Ђ. Татјана, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање знања из основа обликовања челичних и дрвених конструкција стандардних објеката.

Исход предмета

Оспособљеност студента за самостално пројектовање и изводјење једноставнијих елемената и веза челичних и дрвених конструкција у условима стандардних објеката.

Садржај предмета

Металне конструкције - примена. Производња челика и челични производи. Својства челика. Концепти и методе прорачуна. Средства за везу: завртњеви, високовредни завртњеви и заваривање. Монтажни наставци аксијално притиснутих и аксијално затегнутих штапова. Монтажни наставци носача. Аксијално притиснути штапови. Дужине извијања. Пуни носачи. Решеткасти носачи. Примена металних конструкција у објектима грађарства. Основе пројектовања и израда опште диспозиције хала. Пројектовање носећих елемената једнобродих и вишебродих хала: кровни покривачи, рожњаче, фасадни стубови и ригле (конструисање и прорачун). Пројектовање спрегова и укрућења. Пројектовање главних носача (статички систем, прорачун и конструисање). Дрвене конструкције - примена. Дрво и производи на бази дрвета. Техничка и механичка својства. Концепти и методе прорачуна. Спојна средства: завртњеви, ексери, карике. Везе и наставци (обликовање тесарских и конструисање носивих веза). Класичне дрвене конструкције - традиционални кровови и решетке. Ламелиране лепљене конструкције - производња, системи хала. Одржавање челичних и дрвених конструкција.

Методе извођења наставе

Настава се изводи интерактивно кроз предавања, вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива илустрован карактеристичним примерима. На вежбама се обрадјују нумерички примери који у потпуности прате програм предавања и сукцесивно оспособљавају студенте за израду предметних задатака из металних и дрвених конструкција кроз које се материја повезује са градјевинском праксом. Потенцира се активан рад, тј делимична израда одредјених позиција на часовима вежби. За додатна објашњења и помоћ студентима предвидјене су појединачне и/или групне консултације. Похадјање наставе је обавезно. За позитивну оцену, студент је дужан да из свих облика предиспитних и испитних обавеза оствари праг знања. Писмени испит је елиминаторан. Током семестра у коме се слуша предмет, први део предмета се може положити кроз организован колоквијум.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Колоквијум	Не	25.00
			Усмени део испита	Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Буђевац, Д., Марковић, З., Чукић, Д., & Тошић, Д.	Металне конструкције: Основе прорачуна и конструисања	Београд: Грађевинска књига	2007
2	Група аутора	Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција. Део 1-1: Општа правила и правила за зграде.	Београд: Грађевински факултет	2006
3	Група аутора	Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција. Део 1-8: Прорачун веза.	Београд: Грађевински факултет	2006
4	Буђевац, Д.	Челичне конструкције у грађарству	Београд: Грађевинска књига	1992
5	Група аутора	Еврокод 5: Прорачун дрвених конструкција. Део 1-1: Општа правила и правила за зграде	Београд: Грађевински факултет	2006
6	Кочетов Мишулић, Т, & Вукобратовић, В.	Дрвене конструкције: материјал за вежбе	ДГГ ФТН online pdf	2011

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
7	Манојловић, Д., & Кочетов Мишулић, Т.	Дрвене конструкције: материјал за вежбе	ДГГ ФТН online pdf	2016
8	Leonardo da Vinci Pilot Project	Educational Materials - Handbook 1: Timber structures	TEMTIS	2008
9	Leonardo da Vinci Pilot Project	Educational materials - Handbook 2: Designing timber structures according EC5	TEMTIS	2008

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Хидрологија са хидрометријом
Ознака предмета 25.GH502	
ЕСПБ 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Хидротехника
Наставник/ци:	Будински Љ. Љубомир, Редовни професор Михок Ј. Сања, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Оспособљавање студената из фундаменталних области за стицање стручних знања и примену у пракси.

Исход предмета

Стечена знања се користе као основа за даљу надоградњу у стручним предметима.

Садржај предмета

Хидролошки циклус, падавине, испаравање и транспирација, инфилтрација, отицај, мале речне воде, велике речне воде, пропагација поплавних таласа, водне акумулације, термички режим река. Мерење нивоа воде, пада воденог огледала, дубине воде, брзина воде, протока, проношења речног наноса. Зависности између водостаја и протицаја, проношења речног наноса и протицаја. Обрада података. Други облици наставе на предмету Хидрологија могу обухватити теренску наставу и посете хидролошким станицама. Студенти се упознају са мерењем водостаја, протока и падавина, као и са обрадом и тумачењем прикупљених података. Кроз студије случаја анализирају хидролошке процесе и процењују њихов значај за управљање водним ресурсима.

Методе извођења наставе

Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса путем колоквијума. Колоквијуми се полажу писмено и у виду теста. Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама (аудиторним, лабораторијским и рачунарским), успеха на колоквијумима и писменом делу испита (комбиновани задаци и теорија). Други облици наставе на предмету Хидрологија могу обухватити теренску наставу и посете хидролошким станицама. Студенти се упознају са мерењем водостаја, протока и падавина.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	35.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	2.50	Усмени део испита	Да	35.00
Присуство на предавањима	Да	2.50			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	2.50			
Присуство на вежбама	Да	2.50			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Зеленхасић, Е., & Руски, М.	Инжењерска хидрологија	Београд: Научна књига	1991
2	Јовановић, С.	Хидрометрија	Грађевински факултет Београд	1980
3	Chow, V. T., Maidment, D. R., & Mays, L. W.	Applied Hydrology	McGraw-Hill	1988

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Регулација река
Ознака предмета	25.GH500	
ЕСПБ	5	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Хидротехника
Наставник/ци:		Будински Љ. Љубомир, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: У припреми...

Циљ предмета

Упознавање са основама речне хидраулике, транспорта наноса и морфологије речног корита. Примена основа на практичне аспекте као сто су регулациони радови и мере, односно одбрана од поплава.

Исход предмета

Стичу се знање о процесима везаним за транспорт наноса у отвореним токовима и оспособљава се за пројектовање регулационих грађевина у речним токовима.

Садржај предмета

Геоморфолошке карактеристике природних водотока. Распореди брзина, тангенцијални и турбулентни напони, отпори трења. Линијски отпори у кориту са непокретним дном. Наносне формације и алувијални отпори. Устаљено и неустаљено течење у природним водотоцима. Порекло и физичка својства речног наноса. Покретање речног наноса. Вучени нанос, суспендовани нанос и укупни нанос. Регулациони радови, мере и грађевине. Одбрана од поплава. Рачунарске вежбе представљају додатни облик наставе на предмету Регулација река. Током њих студенти користе одговарајуће софтверске алате за хидрауличко моделирање речних токова и анализу водостаја, протока и поплавних таласа. На основу добијених резултата процењују ефекте различитих мера регулације и заштите речних деоница.

Методе извођења наставе

Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса путем колоквијума. Колоквијуми се полажу писмено и у виду теста. Оцене испита се формирају: присуства на предавањима и вежбама (аудиторним, лабораторијским и рачунарским), успеха на колоквијумима и писменом делу испита (комбиновани задаци и теорија). Рачунарске вежбе представљају додатни облик наставе на предмету Регулација река. Током њих студенти користе одговарајуће софтверске алате за хидрауличко моделирање речних токова.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Јовановић, М.	Регулација река - Речна хидраулика и морфологија	Београд: Грађевински факултет	2002
2	Мушкатировић, Д.	Регулација река	Београд: Грађевински факултет	1979
3	F. M. Henderson, F. M.	Open Channel Flow	Macmillan Publishing	1966
4	Chaudhry, M. H.	Open-Channel Flow	Prentice Hall	2008

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Пројектовање путева
Ознака предмета 25.GG3HPT	
ЕСПБ 6	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Саобраћајнице
Наставник/ци:	Шешлија М. Милош, Ванредни професор Радовић М. Небојша, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	2.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GG20	Путеви и саобраћајнице	Да	Да

Услов: Положен предмет из друге године Путеви и саобраћајнице

Циљ предмета

Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у пракси

Исход предмета

Студенти да буду обучени за примену теоријских и софтверских алата за пројектовање ванградских путних праваца

Садржај предмета

1. Методологија планирања и пројектовања путева
2. Компаративна анализа меродавних брзина и њихова примена у пројектовању путева
3. Трасирање и обликовање
4. Процена инвестиционих трошкова
5. Раскрснице
6. Динамичке и геометријске анализе
7. Економика саобраћаја
8. Вредновање пројекта

Рачунарске вежбе подразумевају израду елабората путем рачунар уз одговарајуће софтвере за пројектовање путева.

Методе извођења наставе

Предавања, вежбе, рачунарске вежбе и консултације

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	25.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Roje-Bonacci, T.	Zemljani radovi	Split: Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije	2012
2	Mehmed, B.	Funkcionalne karakteristike saobraćajnica	Sarajevo: Građevinski fakultet u Sarajevu	1984
3	Малетин, М.	Планирање простора и саобраћаја	Београд: Грађевински факултет Универзитета у Београду	2004
4	Катанић, Ј., Малетин, М., & Анђус, В.	Пројектовање путева	Београд: Градјевинска књига	1983
5	ЈП Путеви Србије	Приручник за пројектовање путева у Републици Србији, 4. Пројектни елементи пута, 4.0 Пројектни елементи пута	ЈП Путеви Србије	2012
6	Kühn, W.	Fundamentals of Road Design	Boston: WIT press Southampton	2013
7	Robin Underwood	The Geometric Design of Roads	Palgrave Macmillan	1991

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
8	Wolhuter, K.	Geometric Design of Roads Handbook	CRC Press	2017

Наставни предмет		Теорија бетонских конструкција 2
Ознака предмета	25.GG28	
ЕСПБ	5	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Конструкције у грађевинарству
Наставник/ци:		Старчев-Ћурчин З. Анка, Ванредни професор

Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	2.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање академских и стручних знања из области пројектовања и конструисања армиранобетонских и преднапрегнутих конструкција према граничним стањима употребљивости и оспособљавање студената за димензионисање и обликовање армиранобетонских и преднапрегнутих пресека и елемената.

Исход предмета

Студенти поседују академска и стручна знања из области пројектовања и конструисања армиранобетонских и преднапрегнутих конструкција према граничним стањима употребљивости. Могу да решавају проблеме различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима. Могу водити пројекте различите сложености поштујући етичке стандарде своје професије. Имају позитиван однос према целоживотном учењу и личном и професионалном развоју.

Садржај предмета

Скупљање и течење бетона. Гранична стања употребљивости у бетонским конструкцијама. Ограничење напона у бетону и челику. Контрола ширине прслина. Контрола угиба. Увод у преднапрегнути бетон. Врсте преднапрезања. Својства материјала. Каблови. Заштитне цеви. Котве. Опрема за преднапрезање. Заштита каблова. Избор трасе каблова. Утицаји преднапрезања у граничним стањима носивости и употребљивости. Тренутни и временски губици силе преднапрезања. Доказ граничног стања напона и одређивање потребне силе преднапрезања. Увођење силе преднапрезања. Конструкцијско обликовање преднапрегнутих носача.

Методе извођења наставе

Предавања, вежбе, консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћен одговарајућим примерима из инжењерске праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. На вежбама се градиво обрађује кроз решавање практичних проблема уз активно учешће студената. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања везана за градиво.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Усмени део испита	Да	35.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Практични део испита - задаци	Да	35.00
Присуство на предавањима	Да	0.00			
Присуство на вежбама	Да	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Група аутора	СРПС ЕН 1990. Еврокод – Основе пројектовања конструкција	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2012
2	Група аутора	СРПС ЕН 1992-1-1. Еврокод 2 – Пројектовање бетонских конструкција – Део 1-1: Општа правила и правила за зграде	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2012
3	Вукобратовић, В.	Теорија бетонских конструкција 2: скрипта		2017
4	Алендар, В.	Претходно напрегнути бетон	Београд: Грађевински факултет Универзитета у Београду, Институт за материјале и конструкције	2003
5	Beeby, A. W., & Narayanan, R. S.	Designers' guide to Eurocode 2: Design of concrete structures	London: Thomas Telford Publishing, Thomas Telford Ltd	2009
6	Gilbert, R. I., Mickleborough, N. C., & Ranzi, G.	Design of Prestressed Concrete to Eurocode 2	CRC Press	2017

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Основе преднапрезања
Ознака предмета 25.GG28A	
ЕСПБ 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Конструкције у грађевинарству
Наставник/ци:	Старчев-Ђурчин З. Анка, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	2.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање академских и стручних знања из области пројектовања и конструисања преднапрегнутих конструкција према граничним стањима и оспособљавање студената за димензионисање и обликовање преднапрегнутих пресека и елемената.

Исход предмета

Студенти поседују академска и стручна знања из области пројектовања и конструисања преднапрегнутих конструкција према граничним стањима. Могу да решавају проблема различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима. Могу водити пројекте различите сложености поштујући етичке стандарде своје професије. Имају позитиван однос према целоживотном учењу и личном и професионалном развоју.

Садржај предмета

Скупљање и течење бетона. Гранична стања употребљивости у бетонским конструкцијама. Ограничење напона у бетону и челику. Контрола ширине прслина. Контрола угиба. Увод у преднапрегнути бетон. Врсте преднапрезања. Својства материјала. Каблови. Заштитне цеви. Котве. Опрема за преднапрезање. Заштита каблова. Избор трасе каблова. Утицаји преднапрезања у граничним стањима носивости и употребљивости. Тренутни и временски губици силе преднапрезања. Доказ граничног стања напона и одређивање потребне силе преднапрезања. Увођење силе преднапрезања. Конструкцијско обликовање преднапрегнутих носача.

Методе извођења наставе

Предавања, вежбе, консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћен одговарајућим примерима из инжењерске праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. На вежбама се градиво обрађује кроз решавање практичних проблема уз активно учешће студената. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања везана за градиво.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Усмени део испита	Да	35.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Практични део испита - задаци	Да	35.00
Присуство на предавањима	Да	0.00			
Присуство на вежбама	Да	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Grupa autora	SRPS EN 1990. Evrokod – Osnove proračuna konstrukcija	Beograd: Institut za standardizaciju Srbije	2006
2	Grupa autora	SRPS EN 1992-1-1. Evrokod 2 – Proračun betonskih konstrukcija – Deo 1-1: Opšta pravila i pravila za zgrade	Beograd: Institut za standardizaciju Srbije	2006
3	Vukobratović, V.	Teorija betonskih konstrukcija 2 (skripta)	autor	2017
4	Alendar, V.	Prethodno napregnuti beton	Beograd: Građevinski fakultet	1986
5	Đurđević, M.	Prednapregnuti beton, Deo 1: Osnove	Građevinski fakultet Univerziteta u Beogradu	2008
6	Beeby, A. W., & Narayanan, R. S.	Designers' guide to Eurocode 2: Design of concrete structures	London: Thomas Telford Publishing, Thomas Telford Ltd	2009
7	Gilbert, R. I., Mickleborough, N. C., & Ranzi, G.	Design of Prestressed Concrete to Eurocode 2	CRC Press	2017

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Хидраулика система под притиском
Ознака предмета	25.GH34T	
ЕСПБ	6	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Хидротехника
Наставник/ци:		Стипић М. Данило, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Упознавање студената са основама хидраулике система под притиском. Стицање знања неопходног за даље усавршавање и примену у пракси.

Исход предмета

Оспособљавање студената да стечена знања примене у наставку студирања у стручним предметима и инжењерској пракси за потребе пројектовања водоводних система по притиском.

Садржај предмета

Физичка својства флуида, Хидростатика, Једначина о количини кретања, Једначина континуитета, Једначина механичке енергије, Проучавање једноликих и неједноликих токова, Отпори трења, коефицијент храпавости, локални губици енергије, Системи једначина за прорачуне цевних мрежа , деловање пумпи - основни појмови, кавитација, програмски пакет EPANET – математичка формулација, основе примене и практични примери.

Методе извођења наставе

Настава се изводи путем аудиторних предавања, аудиторних и рачунарских вежби. Аудиторна предавања су праћена слајдовима на којима се излаже теоретски део предмета пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевња градива. На аудиторним вежбама се раде задаци и примери из изложеног градива за конкретне примере из праксе. Рачунарске вежбе се изводе применом савремених и прихваћених софтверских пакета за решавање практичних проблема. Поред предавања и вежби орџавају се и консултације. Део градива, може се полагати у току наставног процеса путем колоквијума који се полажу писмено. Оцена испита се формира на основу: предиспитних обавеза, успеха на колоквијумима и писменом делу испита (комбиновани задаци и теорија).

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Хајдин, Г.	Механика флуида, књига друга : Увођење у хидраулику	Београд: Грађевински факултет	2002
2	Продановић, Д.	Механика флуида	Београд: Грађевински факултет	2007
3	Иветић, М.	Рачунска хидраулика - Течење у цевима.	Београд: Грађевински факултет	1996
4	Rossman, L. & et al.	EPANET 2.2 User Manual	EPA United States Environmental Protection Agency	2020
5	Houghtalen, R. J., Akan, A. O., & Hwang, N. H. C.	Fundamentals of Hydraulic Engineering Systems, 5th Edition	Pearson Education, Inc.	2016

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Стабилност и динамика конструкција
Ознака предмета 25.GG29	
ЕСПБ 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Теорија конструкција
Наставник/ци:	Рашета Т. Андрија, Редовни професор Џолев М. Игор, Ванредни професор Живаљевић Г. Владимир, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање основних знања за анализу конструкција при решавању проблема стабилности и динамике конструкција.

Исход предмета

Оспособљеност за анализу конструкција при решавању проблема стабилности и динамичку анализу конструкција. Стечена знања користе се у стручним предметима који следе и у инжењерској пракси.

Садржај предмета

Основни појмови геометријске и материјалне нелинеарности. Стабилност конструкција. Основне једначине штапа по теорији другог реда. Линеаризована теорија другог реда. Дефиниција стабилности. Бифуркациона стабилност. Стабилност штапа и система штапова. Бочно-торзионо извијање штапа. Стабилност танких плоча. Увод у методу коначних елемената за нумеричко решавање проблема стабилности линијских и површинских носача. Динамика конструкција. Динамички модели за анализу конструкција. Системи са једним степеном слободе. Диференцијална једначина кретања. Слободне непригушене и пригушене вибрације. Принудне непригушене и пригушене вибрације услед хармонијске силе, импулса и нагло нанете силе. Произвољно динамичко дејство. Нумеричка интеграција диференцијалне једначине кретања. Систем са више степени слободе кретања. Диференцијалне једначине кретања. Проблем својствених вредности. Одређивање динамичког одговора система применом поступка развијања по својственим облицима (модална анализа). Одређивање динамичког одговора система директном интеграцијом. Увод у методу коначних елемената за нумеричко одређивање динамичког одговора система. Сеизмичка анализа конструкција. Системи са једним и више степени слободе. Сеизмичко дејство. Принудно померање основе. Спектар одговора. Одређивање динамичког одговора система изложеног сеизмичком дејству. Увод о моделима понашања за нелинеарну сеизмичку анализу (статичку и динамичку). Преглед неких рачунарских софтверских решења за решавање проблема стабилности и динамике конструкција.

Методе извођења наставе

Предавања, аудиторне, и рачунарске вежбе, консултације. У оквиру аудиторних вежби обрађују се рачунски задаци који прате материју са предавања (7,5 недеља). На рачунарским вежбама студенти анализирају феномене обухваћене градивом у софтверском пакету за нумеричку анализу конструкција (7,5 недеља). Континуално праћење нивоа знања и испит.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
			Колоквијум	Не	20.00
			Колоквијум	Не	20.00
			Усмени део испита	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Ранковић, С.	Стабилност конструкција	Београд: Научна књига	1983
2	Чаушевић, М., & Булић, М.	Стабилност конструкција	Загреб: Голден маркетинг – Техничка књига	2013
3	Рашета, А.	Метода коначних елемената, деоI	Нови Сад: Факултет техничких наука	2019
4	Рашета, А., & Џолев, И.	Метода коначних елемената, деоII	Нови Сад: Факултет техничких наука	2020
5	Chajes, A.	Principles of Structural Stability Theory	Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc.	1974
6	Секуловић, М.	Теорија линијских носача	Београд: Грађевинска књига	2005

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
7	Chopra, A. K.	Dynamics of Structures	Pearson eLibrary	2019
8	Bažant Z.P., Cedolin L.	Stability of Structures	Oxford University Press, Inc.	2003
9	Чаушевић, М.	Динамика конструкција	Голден маркетинг; Техничка књига	2014

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Пројектовање железница
Ознака предмета	25.GG37T	
ЕСПБ	6	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Саобраћајнице
Наставник/ци:		Маринковић С. Милан, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	2.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Излагање основних принципа и метода за планирање и пројектовање железница.

Исход предмета

Савладавање основних принципа и метода за планирање и пројектовање железница, железничких станица и основа железничких чворова. Способност за примену стечених знања, како у пракси, тако и у даљем стручном усавршавању.

Садржај предмета

Елементи плана и профила; Стандардни попречни профил; Појам трасе и принципи трасирања; Положај службених места на траси; Елементи и положај службених места у ситуационом плану и уздужном профилу; Геометријска и динамичка анализа траса; Методологија и технологија пројектовања нових пруга; Специфичности планирања и пројектовања пруга за велике брзине; Вредновање варијантних решења. Вежбе: Индивидуалне вежбе. Сваки студент добија индивидуално осмишљени задатак, који се састоји у изради једног варијантног решења трасе железничке пруге за конвенционални саобраћај на нивоу генералног плана. Проблеми који се решавају у задатку су тематски и хронолошки усаглашени са теоријском наставом.

Методе извођења наставе

Предавања. - Аудиторне, Power Point, рачунске и графичке вежбе. - Консултације.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Јовановић, С. Б.	Пројектовање железница и железничких станица	Скрипта у изради	2017
2	Esveld, C.	Modern railway track (2nd ed.)	MRT-Productions	2001
3	Clifford, F., & Bonnett, C. F.	Practical Railway Engineering	Imperial College Press	2005
4	Jovanović, S., Matić, B., & Marinković, M.	Gornji stroj i održavanje železničkih pruga	Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2017

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Технологија асфалта
Ознака предмета 25.GG36T	
ЕСПБ 4	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Саобраћајнице
Наставник/ци:	Маринковић С. Милан, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	2.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Оспособљавање студената за пројектовање асфалтних мешавина и примену стеченог знања у пракси.

Исход предмета

Стечена знања се користе у пројектовању, производњи и уградњи асфалтних мешавина.

Садржај предмета

Увод у асфалтне мешавине. Упознавање са основним материјалима који се користе у производњи асфалтних мешавина. Савладавање основних метода за пројектовање асфалтних мешавина. Основне методе тестирања битумена и каменог агрегата као и одређивање оптималног састава асфалтних мешавина. Провера квалитета асфалтних мешавина.

Методе извођења наставе

Извођење наставе се састоји из следећих делова: предавања, вежбе и консултације. Израда годишњих задатака на вежбама и слушање предавања служе као припрема за полагање завршног испита. На крају се врши оцењивање стеченог знања студената.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Суботић, П.	Приручник за асфалт	Београд: Институт за путеве, Завод за грађевинске материјале	1997
2	Цветановић, А., & Банић, Б.	Коловозне конструкције	Београд: Академска мисао	2007
3	Светел, Д.	Реолошке особине битумена	Институт за путеве	2001
4	Papagiannakis, & Masad, E. A.	Pavement Design and Materials	Wiley	2024
5	Узелац, Ђ.	Коловозне конструкције	Нови Сад: Факултет техничких наука	2015

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Пројектовање и изградња пловних путева и пристаништа
Ознака предмета	25.G300	
ЕСПБ	4	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Хидротехника
Наставник/ци:		Колаковић С. Слободан, Ванредни професор Бачкалић М. Тодор, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	2.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање знања о научним областима и дисциплинама које проучавају природне и вештачке водне путеве, хидротехничке објекте и условие пловидбе, као и техничко-технолошке и организационе особености лука.

Исход предмета

Примена стечених знања о техничко-технолошким особеностима водних путева и лука, при решавањима проблема дефинисања логистичких ланаца и ланаца снабдевања.
По успешном завршетку предмета студент ће бити способан да:
1. Објасни појмове и значај инфраструктуре водног саобраћаја
2. Анализира карактеристике водног пута и хидротехничких објеката на њему.
3. Идентификује појаве и проблеме на водним путевима који могу да узрокују прекид пловидбе.
4. Израчуна основне параметре геометрије пловних канала.
5. Израчуна основне параметре геометрије бродских преводница, као и да изврши хидраулички прорачун пуењења и пражњења коморе бродске преводнице.
6. Дефинише и објасни прорачун пропусне способности бродских преводница и пловни канала.
7. Објасни и анализира појам, значај и основне функкције и елементе лука.
8. Објасни основне појмове везане за лучка складишта и пропусну способност лука.
9. Дефинише и објасни појам и врсте лучких терминала.
10. Моделује технолошке процесе у лучким системима.
11. Одреди најповољнији број пристајалишних места за претовар.
Познавање водних путева и лука дефинише место и улогу инфраструктуре водног саобраћаја у бази сачињеној од знања стечених из предмета који обрађују хидротехнику и хидротехничке конструкције.

Садржај предмета

Основне карактеристике унутрашњег водног саобраћаја. Карактеристике флоте. Основне експлоатационе особености водних путева. Нанос и основе речне морфологије. Уређење река за потребе пловидбе: утврђивање природних карактеристика режима и потребног обима уређења, уређење корита реке, каналисање река. Пловни канали – планирање, пројектовање и изградња. Бродске преводнице: класификација, системи пуњења и пражњења, прорачуни и конструктивни елементи. Пропусна способност бродских преводница. Остали објекти за савлађивање денивелације. Одржавање унутрашњих пловних путева. Техничка флота – појам, подела и експлоатација. Основе водних путева и пристаништа у поморском саобраћају. Информациони системи и управљање саобраћајем на пловним путевима. Интелигентна инфраструктура и напредне технике у управљању саобраћајем пловила. Лучки терминали: терминал за комадне терете, контејнерски терминал, вишенаменски терминал, Ро-Ро терминал, терминал за расуте терете, терминал за течне терете, терминал за пловне контенере-потиснице. Обрада и опслуживање пловних превозних средстава у лукама: технологија рада пловних превозних средстава у лукама, структура робних операција и координација с радом лучких средстава и додирних видова превожења, расподела пловила по пристајалиштима. Лучко планирање и развој. Модели лучких система - аналитички и експериментални модели. Аналитички и експериментални модели лучких система.

Методе извођења наставе

Предавања: усмена излагања и рачунарске презентације. Аудиторне вежбе: усмена излагања и рачунарске презентације.
У току семестра студенти израђују семинарски рад са презентацијом, уз обавезну одбрану.
Студенти који испуне предиспитне обавезе стичу право да приступе полагању завршног испита, који се састоји од обавезног писаног дела и усменог дела.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Завршни испит	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Књига предмета - Грађевинарство

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Јовановић, М.	Регулација река - Речна хидраулика и морфологија	Београд: Грађевински факултет	2002
2	Мушкатировић, Д.	Унутрашњи пловни путеви и пристаништа	Београд: Саобраћајни факултет	1993
3	Радмиловић, З.	Планирање и развој лука и пристаништа	Београд: Саобраћајни факултет Универзитета у Београду	1994
4	Бабић Младеновић, М.	Уређење водотока	Београд: Институт за водопривреду Јарослав Черни	2018
5	Glerum, A., et al.	Design of Locks	Directorate General of Public Works Civil Engineering Division, NL	2000

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Бетонске и металне конструкције у хидротехници
Ознака предмета 25.GH41H	
ЕСПБ 6	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција Теорија конструкција
Наставник/ци:	Кукарас В. Данијел, Редовни професор Рашета Т. Андрија, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	2.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање напредних академских и стручних знања из области пројектовања, конструисања и извођења бетонских и металних конструкција хидротехничких објеката и оспособљавање студената за њихов свеобухватни третман у инжењерској пракси.

Acquisition of advanced academic and professional knowledge in the design, analysis, and construction of concrete and steel structures for hydraulic engineering facilities, as well as enabling students to comprehensively address such structures in engineering practice.

Исход предмета

Студенти поседују напредна академска и стручна знања из области пројектовања, конструисања и извођења бетонских и металних конструкција хидротехничких објеката. Способни су за решавање проблема различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима. Предузимљиви су и могу да учествују у пројектима различитих сложености поштујући етичке стандарде своје професије. Имају позитиван однос према целоживотном учењу и личном и професионалном развоју.
Students possess advanced academic and professional knowledge in the design, analysis, and construction of concrete and steel structures for hydraulic engineering facilities. They are capable of solving problems of various levels of complexity, both independently and through communication and interaction with others. They are proactive and able to participate in projects of differing complexity while adhering to the ethical standards of their profession. They maintain a positive attitude toward lifelong learning and personal and professional development.

Садржај предмета

Опште карактеристике бетонских и металних конструкција. Гранична стања носивости и употребљивости конструкција. Основе пројектовања бетонских и металних конструкција. Распони, ослонци, дилатационе разделнице. Бетонске конструкције: греде, стубови, кратки елементи, кружни прстенасти носачи; пуне плоче; пробијање плоча; кружне и отвори у плочама; плитке темељне конструкције; пропусти; цеви; шахтови; црпне станице; базени; резервоари; гравитационе и лучне бране; преливи; водоторњеви. Металне конструкције: основна својства и врсте челика; прорачун попречних пресека; стабилност; носивост попречних пресека на интерактивна дејства; врсте спојних средстава; конструисање и прорачун веза са механичким спојним средствима; заваривање (основни појмови, поступци и прорачун код заваривања).
General characteristics of concrete and steel structures. Ultimate and serviceability limit states of structures. Fundamentals of designing concrete and steel structures. Spans, supports, expansion joints. Concrete structures: beams, columns, short elements, circular ring beams; solid slabs; punching of slabs; circular openings and slab openings; shallow foundation structures; culverts; pipes; manholes; pumping stations; tanks; reservoirs; gravity and arch dams; spillways; water towers. Steel structures: basic properties and types of steel; cross-section design; stability; load-bearing capacity of cross-sections under interaction of actions; types of connectors; detailing and design of joints with mechanical fasteners; welding (basic concepts, procedures, and design considerations for welded joints).

Методе извођења наставе

Предавања, вежбе, консултације. Теоријски део градива се излаже на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћен одговарајућим примерима из инжењерске праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. На вежбама се градиво обрађује кроз решавање практичних проблема уз активно учешће студената.
Lectures, exercises, and consultations. The theoretical part of the course is presented during lectures through thematic presentations, accompanied by appropriate examples from engineering practice to facilitate understanding. During the exercises, the course material is covered through the solving of practical problems with active student participation.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Пројектни задатак	Да	15.00	Усмени део испита	Да	35.00
Пројектни задатак	Да	15.00	Практични део испита - задаци	Да	35.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Група аутора	СРПС ЕН 1990. Еврокод – Основе пројектовања конструкција	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2012

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
2	Група аутора	СРПС ЕН 1992-1-1. Еврокод 2 – Пројектовање бетонских конструкција – Део 1-1: Општа правила и правила за зград	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2012
3	Група аутора	СРПС ЕН 1992-3. Пројектовање бетонских конструкција – Део 3: Конструкције резервоара и силоса	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2014
4	Вукобратовић, В.	Бетонске конструкције у хидротехници – материјал са предавања	Нови Сад: Факултет техничких наука	2016
5	Anchor, R.	Design of Liquid Retaining Concrete Structures	New York: McGraw-Hill	1992
6	Munshi, J.	Design of Liquid - Containing Concrete Structures for Earthquake Forces	Portland Cement Association	2002
7	Група аутора	СРПС ЕН 1993-1-1:2012 Еврокод 3 — Пројектовање челичних конструкција — Део 1-1: Општа правила и правила за зграде	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2012
8	Марковић, З.	Гранична стања челичних конструкција према Еврокоду	Београд: Академска мисао	2014

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Коловозне конструкције
Ознака предмета 25.GP402	
ЕСПБ 7	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Саобраћајнице
Наставник/ци:	Маринковић С. Милан, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	2.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Положен предмет "Технологија асфалта".

Циљ предмета

Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у пракси.

Исход предмета

Стечена знања се користе у стручном раду у области путева.

Садржај предмета

Увод - историјат, основне поставке, врсте и специфичности коловозних конструкција. Механика коловоза - модели коловозе конструкције, основне физичко механичке карактеристике и замор материјала, дефиниције лома. Улазни подаци – саобраћајно оптерећење, постељица, слојеви коловозне конструкције - материјали. Димензионисање засновано на емпиријским методама и модели прорачуна засновани на механици коловоза. Примена код различитих врста коловоза: флексибилних, полукрутих и крутих. Утицај климатских и других фактора. Оцена стања коловоза, индикатори стања. Пројектовање појачања постојећих коловоза.

Методе извођења наставе

Извођење наставе се састоји из следећих делова: предавања, рачунске вежбе, лабораторијске вежбе, рачунарске вежбе и консултације. Израда годишњих задатака и пристуство предавањима служе као припрема за полагање завршног испита и оцењивање стеченог знања студената.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Цветановић, А., & Банић, Б.	Коловозне конструкције	Београд: Академска мисао	2007
2	Узелац, Ђ.	Коловозне конструкције	Нови Сад: Факултет техничких наука	2015
3	Mazić, B., & Lovrić, I. F.	Ceste	Sarajevo: Građevinski fakultet	2010
4	Цветановић, А., & Банић, Б.	Поправке коловозних конструкција	Београд: Академска мисао	2011
5	Lukić, D. Ć., & Anagnosti, P. V.	Geotehnika saobraćajnica	AGM knjiga	2010
6	Mazić, B.	Afaltne kolovozne konstrukcije	Sarajevo: Građevinski fakultet, Univerzitet u Sarajevu	2007
7	Цветановић, А., & Банић, Б.	Приручник за раднике из путева	Београд: Академска мисао	2008
8	Papagiannakis, A. T., & Masad, E. A.	Pavement Design and Materials	Wiley	2024

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Дрвене конструкције
Ознака предмета 25.GG34	
ЕСПБ 6	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Конструкције у грађевинарству
Наставник/ци:	Кочетов-Мишулић Ђ. Татјана, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Пренос знања и вештина неопходних за самостално пројектовање, извођење и одржавање уобичајених конструкција од дрвета и производа на бази дрвета у свакодневној инжењерској пракси.

Исход предмета

Оспособљеност студената за примену теоријских и практичних знања у решавању свакодневних инжењерских проблема дрвених конструкција у свакодневној грађевинској пракси, кроз анализу, пројектовање и оптимизацију дрвених структура. Студенти ће стећи способност да идентификују техничке изазове, користе савремене технологије и норме, као и да сарађују на изради одрживих пројеката.

Садржај предмета

Дрво као материјал грађевинских конструкција: монолитно дрво, лепљено ламелирано дрво и остали савремени префабрикати на бази дрвета. Релевантна физичка и механичка својства дрвета за употребу у конструкцијама, класирање грађевинског дрвета (визуелно и машинско). Концепти прорачуна и стандарди за пројектовање дрвених конструкција. Прорачун носивости, стабилности и употребљивости конструкцијских елемената према граничним стањима. Пројектовање правих и закривљених носача са константном и променљивом висином пресека. Пројектовање традиционалних и инжењерских веза (тесарске везе, спојеви и наставци са спојним средствима, ослонци и лежишта). Типични конструкцијски склопови и системи у зградарству: класични дрвени кровови, решеткасте конструкције, стуб-греда системи, оквирни и лучни системи. Спрегови и просторна стабилност објеката. Пожарна отпорност дрвених конструкција. Монтажа, заштита и одржавање објеката од дрвета.

Методе извођења наставе

Настава се изводи кроз предавања, аудиторне и вежбе применом рачунара, као и консултације. Похађање свих облика наставе је обавезно. Предавања и аудиторне вежбе пружају адекватну теоријску основу за израду предметних пројектних задатака који се израђују самостално или у организованим тимовима. Разрада решења пројектних задатака остварује се рачунско-графичким методама уз примену рачунара на часовима. Одбрана пројектног задатака је обавезна. Из свих облика предиспитних и испитних обавеза, студент мора задовољити праг знања.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	30.00	Колоквијум	Да	20.00
			Усмени део испита	Да	10.00
			Практични део испита - задаци	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Козарић, Љ.	Дрвене конструкције	Грађевински факултет у Суботици	2025
2	Глишовић И., Стевановић Б., & Тодоровић М.	Прорачун дрвених конструкција према Еврокоду 5 (збирка задатака и изводи из прописа)	Београд: Грађевински факултет	2023
3	Илић, С.	Класични дрвени кровови	Београд: Грађевинска књига	1989
4	Група аутора	Еврокод 5: Прорачун дрвених конструкција - Део 1-1: Општа правила и правила за зграде	Београд: Грађевински факултет	2009
5	Porteous, J., & Kermani, A.	Structural Timber Design to Eurocode 5	Bleckwell Publishing	2013
6	Group of authors	Design of Timber structures	Swedish wood	2022
7	Group of authors	The Glulam Handbook, Vol. 1-4	Swedish wood	2024

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Зидане конструкције
Ознака предмета 25.GG411	
ЕСПБ 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Конструкције у грађевинарству
Наставник/ци:	Вукобратовић Г. Владимир, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање напредних академских и стручних знања из области пројектовања и конструисања зиданих конструкција према граничним стањима и оспособљавање студената за димензионисање и обликовање зиданих пресека и елемената у конструкцијама зграда различите намене.

Исход предмета

Студенти поседују напредна академска и стручна знања из области пројектовања и конструисања зиданих конструкција према граничним стањима. Способни су за решавање проблема различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима. Предузимљиви су и могу водити пројекте различите сложености поштујући етичке стандарде своје професије. Имају позитиван однос према целоживотном учењу и личном и професионалном развоју.

Садржај предмета

Материјали за зидање и њихова механичка својства. Механичка својства зида. Типови зиданих елемената и конструкција. Основни принципи пројектовања зиданих конструкција. Анализа зиданих елемената и конструкција: имперфекције, утицаји другог реда, вертикално, концентрисано, смичуће и бочно оптерећење зидова. Основе пројектовања зиданих конструкција према граничним стањима. Гранична стања носивости и употребљивости неармираних, армираних и преднапрегнутих зидова и зидова са серклажима. Поједностављене методе анализе. Конструкцијско обликовање зиданих конструкција. Међуспратне конструкције и надвоји. Подрумски зидани зидови. Бетонски оквири са зиданом испуном. Санације и ојачања зиданих конструкција.

Методе извођења наставе

Предавања, аудиторне и рачунарске вежбе. Теоријски део градива се излаже на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћен одговарајућим примерима из инжењерске праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. На вежбама се градиво обрађује кроз решавање практичних проблема уз активно учешће студената. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања у вези са градивом.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	0.00			
Присуство на вежбама	Да	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Група аутора	СРПС ЕН 1990. Еврокод – Основе пројектовања конструкција	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2012
2	Група аутора	СРПС ЕН 1996-1-1. Еврокод 6 – Пројектовање зиданих конструкција – Део 1-1: Општа правила за армиране и неармиране зидане конструкције	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2016
3	Група аутора	СРПС ЕН 1996-3. Еврокод 6 – Пројектовање зиданих конструкција – Део 3: Поједностављене методе прорачуна за неармиране зидане конструкције	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2012
4	Мурављов, М., & Стевановић, Б.	Зидане и дрвене конструкције зграда	АГМ књига	2003
5	Sorić, Z.	Zidane konstrukcije	Zagreb: Sveučilište u Zagrebu	2016
6	Morton, J., Gulvanessian, H., & Roberts, J. J.	Designers' Guide to Eurocode 6: Design of Masonry Structures	Emerald Publishing Limited	2011

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Технологија и организација грађења у хидротехници
Ознака предмета 25.GG311	
ЕСПБ 8	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Организација, технологија грађења и менаџмент
Наставник/ци:	Мученски Љ. Владимир, Редовни професор Шупић М. Слободан, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
4.00	2.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање знања о процесу грађења грађевинских објеката, употреби механизације и могућим технологијама грађења, као и начинима организовања радова при извођењу објеката хидроградње.

Исход предмета

Оспособљеност за израду предмера радова за изградњу објеката, анализу цена грађевинских радова, примену грађевинске механизације и анализу трошкова рада, као и избор и дефинисање технологије извођења појединих врста радова при грађењу. Оспособљеност за израду елабората организације и уређења градилишта и израду динамичких планова грађења хидротехничких објеката. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.

Садржај предмета

Пројекат технологије и организације грађења. Предмер и предрачун радова. Грађевинска механизација и њена примена. Цена часа рада грађевинске механизације. Технологија извођења грађевинских радова у хидротехници. Планирање. Методе планирања (ЦПМ, гантограми). Обрада планова на рачунару. Услови грађења, привремени објекти на градилишту, организација градилишта.

Методе извођења наставе

Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и графичких вежби које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава постављене задатке (графичке вежбе). Сви одрађени и позитивно оцењени радови су услов за излазак на испит. Део вежбања се изводи у рачунском центру и урађене рачунарске вежбе су услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра, полаже се писмено и усмено. Писмени део испита се може полагати и кроз 2 модула у току наставног процеса. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене графичких радова, рачунарских вежби, писменог и усменог дела испита.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	30.00
			Практични део испита - задаци	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Тривунић, М.& Матијевић, З.	Технологија и организација грађења - практикум	Нови Сад: Факултет техничких наука	2004
2	Тривунић, М.& Матијевић, З.	Технологија и организација грађења - практикум	Нови Сад: Факултет техничких наука	2006
3	Трбојевић, Б.	Организација грађевинских радова	Београд: Научна књига	1985
4	Трбојевић, Б., & Прашчевић, Ж.	Грађевинске машине	Београд: Грађевинска књига	1991
5	Матијевић,З.	Материјали са предавања		2008

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Управљање објектима уз подршку информационих система
Ознака предмета	25.GP401	
ЕСПБ	5	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Саобраћајнице
Наставник/ци:		Маринковић С. Милан, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Оспособљавање студената за стицање стручних знања као основе за даље усавршавање и примену у пракси.

Исход предмета

Студент је компентентан да у даљем образовању у стручним активностима користи стечена знања.

Садржај предмета

Уводни део, предмет и циљеви система управљања објектима, основне поставке, планирање. Структура система, функције, нивои анализа. Методолошки приступ управљању уз коришћење савремених достигнућа за аквизицију података и праћење стања објеката. Анализа процеса у систему управљања објектима (ИДЕФ0 методологија). Анализа података и развој информационог система за подршку у одлучивању (ИДЕФ1Х методологија). Каталог оштећења, спецификације радова. Развој оштећења и прогнозни модели за предвиђање промене стања објекта.Методе вредновања и утврђивања приоритета

Методе извођења наставе

Предавања; рачунске вежбе, рачунарске вежбе, консултације. Континуирано праћење и вредновање студената.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Матић, Б., Узелац, Ђ., Јовановић, С., & Маринковић, М.	Писана предавања у припреми о управљању грађевинским објектима	Материјал у припреми	2017
2	Узелац, Ђ.	Базе података о путевима, мостовима и саобраћају у оквиру интегрисаног информационог система о путној мрежи	Београд: Савез грађевинских инжењера и техничара Југославије	1998
3	Razvojni tim Svetske banke	Highway Development and Management Model HDM 4, - Manual		2002
4	Uddin, W., Hudson, W. R., & Haas, R.	Public Infrastructure Asset Management	McGraw-Hill Education	2013
5	Узелац, Ђ.	Путеви и градске саобраћајнице	Нови Сад: Факултет техничких наука	2015

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Одбрана од поплава
Ознака предмета 25.GH522	
ЕСПБ 8	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Хидротехника
Наставник/ци:	Колаковић С. Слободан, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: У припреми...

Циљ предмета

Овладавање теоријским основама и напредним методама и техникама истраживања поплавних таласа као и ризика од поплава. Осим тога циљ је да се студенти упознају са новом стратегијом у управљању поплавама.

Исход предмета

Након положеног испита студенти ће бити оспособљени да планирају и предвиде могуће ризике по имовину и становништво, повредљивост и угроженост људи, и дефинишу мере за управљање поплавним таласом ради смањења штета.

Садржај предмета

Избор и анализа поплавних таласа. Анализа штета од поплава, услови за настанак штета и категорија штета. Нумеричка и хидрауличка анализа применом 1Д и 2Д модела течења у отвореним токовима. Симулирање могућих сценарија при наиласку екстремних поплава у циљу сагледавања могућности управљања поплавним таласом ради што већег смањења штета. Дефинисање мера и стратегије за израду плана управљања поплавама. Израда карти плављења и карти ризика за меродавну велику воду. Прилагођавање просторног планирања степену стварног ризика. Правилници за одбрану од поплава. Праћење и предузимање мера за спречавање рушења одбрамбених објеката. Одређивање минималног времена потребног за евакуацију као последице продора насипа и других одбрамбених објеката. Санирање последица екстремних поплава и плављења урбаних и пољопривредних површина.

Методе извођења наставе

Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. Кроз предавања дискусије и компјутерске симулације решавају се одређени проблеми. Предавања су пропраћена са великим бројем примера из праксе.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Резничек, К.	Одбрана од поплава	Суботици: Грађевински факултет	1989
2	Колаковић, С.	Воде Војводине: неки аспекти функционалности сиситема за заштиту од спољних и унутрашњих вода на подручју Војводине	Нови Сад: Факултет техничких наука	2003
3	Куспулић, Н.	Хидротехнички објекти: грађевине за одбрану од поплава	Загреб: Грађевински факултет	2008
4	Колаковић, С., Трајковић, С., Николић, А., & Пакаи, М.	Акциони планови за одрживу одбрану од поплава	Ниш: Грађевински Факултет	2005
5	Associated Programme on Flood Management	The role of Land-use Planning In Flood Management – A Tool for Integrated Flood Management	World Meteorological Organization	2016
6	Brunner, W. G.	HEC-RAS River Analysis System	Davis: Institute for Water Resources–Hydrologic Engineering Center	2010
7	Brunner, W. G.	HEC-RAS River Analysis System – 2D Modeling Users Manual	Davis: Institute for Water Resources–Hydrologic Engineering Center	2015
8	Колаковић С., & Мандић В.	Одбрана од поплава	Новом Саду: Факултет техничких наука	2024

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Бетонске конструкције - путеви
Ознака предмета 25.GP406	
ЕСПБ 6	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Конструкције у грађевинарству
Наставник/ци:	Вукобратовић Г. Владимир, Редовни професор Старчев-Ђурчин З. Анка, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	2.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање напредних академских и стручних знања из области пројектовања, конструисања и извођења армиранобетонских конструкција објеката нискоградње и оспособљавање студената за њихов свеобухватни третман у инжењерској пракси.

Исход предмета

Студенти поседују напредна академска и стручна знања из области пројектовања, конструисања и извођења армиранобетонских конструкција објеката нискоградње. Способни су за решавање проблема различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима. Предузимљиви су и могу водити пројекте различите сложености поштујући етичке стандарде своје професије. Имају позитиван однос према целоживотном учењу и личном и професионалном развоју.

Садржај предмета

Опште карактеристике армиранобетонских конструкција. Гранична стања носивости и употребљивости у армиранобетонским конструкцијама. Основе пројектовања армиранобетонских конструкција. Дуктилност армиранобетонских попречних пресека. Распони, ослонци, укљештења, зглобови и пендели. Дилатационе разделнице. Греде, стубови, оквири, лучни носачи, гредни роштиљи, кратки елементи, кружни прстенасти носачи. Пуне плоче које преносе оптерећење у једном и два правца. Плоче ослоњене директно на стубове. Пробијање плоча. Кружне и прстенасте плоче. Отвори у плочама. Остале међуспратне конструкције. Степеништа. Плитке темељне конструкције. Потпорни зидови. Пропусти. Цеви. Шахтови.

Методе извођења наставе

Предавања, аудиторне и рачунарске вежбе. Теоријски део градива се излаже на предавањима кроз презентације појединих тематских јединица, праћен одговарајућим примерима из инжењерске праксе ради лакшег сагледавања и разумевања. На вежбама се градиво обрађује кроз решавање практичних проблема уз активно учешће студената. Поред предавања и вежби, редовно се одржавају консултације како би се студентима дали одговори на додатна питања у вези са градивом.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Усмени део испита	Да	35.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Практични део испита - задаци	Да	35.00
Присуство на предавањима	Да	0.00			
Присуство на вежбама	Да	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Група аутора	СРПС ЕН 1990. Еврокод - Основе пројектовања конструкција	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2012
2	Група аутора	СРПС ЕН 1992-1-1. Еврокод 2 – Пројектовање бетонских конструкција – Део 1-1: Општа правила и правила за зграде	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2015
3	Група аутора	СРПС ЕН 1992-3. Пројектовање бетонских конструкција – Део 3: Конструкције резервоара и силоса	Београд: Институт за стандардизацију Србије	2017
4	Вукобратовић, В., & Старчев-Ђурчин, А.	Бетонске конструкције - путеви – материјал са предавања	Нови Сад: Факултет техничких наука	2025
5	Beeby, A. W., & Narayanan, R. S.	Designers guide to Eurocode 2: Design of concrete structures	London: Thomas Telford Publishing	2009
6	Mosley, B., Bungey, J., & Hulse, R.	Concrete Design to Eurocode 2 (7th Edition)	London: Palgrave Macmillan	2012

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Металне конструкције 2
Ознака предмета 25.GG35	
ЕСПБ 6	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Конструкције у грађевинарству
Наставник/ци:	Јовановић А. Ђорђе, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање знања из области пројектовања и извођења челичних конструкција у грађевинарству - високоградња. Студенти се упознају са различитим диспозиционим решењима разлишитих типова објеката - од индустријских хала и стамбених зграда, преко изложбених салона, спортских хала и других јавних објеката, до типских објеката попут перонских надстрешница или стубова тотема. Основни циљ се огледа у разумевању узрочно-последичних веза између различитих елемената и склопова у паралелним диспозицијама конструкција, као и критеријума према којима се може изразити њихова ефикасност и оправданост.

Исход предмета

Оспособљеност студената за анализу, прорачун, димензионисање и конструктивно обликовање металних конструкција у високоградњи. Студенти се оспособљавају да осмишљавају а потом и рангирају различита диспозициона решења према релевантним критеријумима спрам типа објекта. Такође, обједињују се парцијална знања из ранијих предмета како би се употпуниле све активности које се и налазе у једном пројекту конструкције неког објекта - од анализе оптерећења за дати објекат, преко одабира статичког система, типа фундирања, прорачуна елемената, све до димензионисања и обликовања веза.

Садржај предмета

Упознавање са програмом и организацијом рада на предмету. Примена металних конструкција у објектима грађарства. Основе пројектовања и израда опште диспозиције хала. Пројектовање рожњача. Пројектовање спрегова и укрућења. Пројектовање главних носача једнобродних и вишебродних хала (статички системи са зглобном везом ригле и стуба, са пендел стубовима, оквирни, прорачун и конструисање). Прорачун рамовских носача, дужине извијања рамовских носача. Пројектовање носећих елемената обимних зидова хала (фасадни стубови и фасадне ригле, прорачун и конструисање). Основни принципи пројектовања и израда опште диспозиције спратних зграда. Хоризонтална носећа конструкција спатних зграда. Вертикална носећа конструкција спатних зграда. Системи за обезбеђење просторне крутости спратних зграда (спрегови, армиранобетонска платна и језгра, оквири). Пројектовање носача дизалица. Избочавање - теоријске основе, концепт ефективне ширине. Ефективни попречни пресеци за пресеке класе 4 - утицај избочавања услед дејства напона притиска. Прорачун стабилности на избочавање услед нормалних напона, смичућих напона и њихове интеракције. Пуни лимени носачи - обликовање попречних пресека, покривање дијаграма момената, гранична стања носивости и употребљивости. Вежбе: Нумерички задаци који се обрађују на вежбама у потпуности прате програм предавања.

Методе извођења наставе

Предавања се конципирана како би се кроз примере и уз осврт на теоријске поставке, студенти упознали са различитим решењима великог броја типова објеката. Аудиторне вежбе развијају даље ове примере са аспекта диспозиције, различитих система у објекту (системи фасада, системи за одводњу воде, ХВАЦ системе, фотонапонске системе и сл.) док се кроз рачунарске вежбе сагледавају стварни ефекти различитих дејстава на различите елементе и њихово димензионисање, односно студенти пролазе комплетан процес пројектовања једног објекта, хале или зграде. Консултације се одржавају на недлејном нивоу.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	35.00
Тест	Да	10.00	Практични део испита - задаци	Да	35.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Буђевац, Д., Марковић, З., Чукић, Д., & Тошић, Д.	Металне конструкције	Београд: Грађевинска књига	2006
2	Група аутора	Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција - Део 1-1: Општа правила и правила за зграде	Београд: Грађевински факултет	2006
3	Група аутора	Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција - Део 1-8: Прорачун веза	Београд: Грађевински факултет	2006
4	Група аутора	Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција - Део 1-5: Пуни лимени елементи	Београд: Грађевински факултет	2006
5	Марковић, З.	Гранична стања челичних конструкција према Еврокоду	Београд: Академска мисао	2014

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
6	Brettle, M. E., & Brown, D. G.	Steel Building Design: Worked Examples for Students: In Accordance with Eurocodes and the UK National Annexes	The Steel Construction Institute (SCI)	2009
7	Steel Construction Institute	Steel Designers' Manual 7th Ed	John Wiley & Sons	2016
8	ECCS (European Convention for Constructional Steelwork)	Design of Steel Structures	Ernst & Sohn	2016
9	Reichel, A., Ackermann,P., Hentschel, A., & Hochberg, A.	Building with Steel	Brill / De GruyterBrill	2007
10	Punmia, B. C., Jain, A. K., & Jain, A. K.	Comprehensive Design of Steel Structures	Laxmi Publications	1995

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Технологија грађења - путеви
Ознака предмета 25.GG31P	
ЕСПБ 6	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Технологија и организација грађења и менаџмент
Наставник/ци:	Пешко Н. Игор, Редовни професор Булатовић А. Весна, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	2.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Предмет Технологија грађења - путеви усмерен је на стицање функционалног и применљивог разумевања процеса извођења радова на путној инфраструктури, од увођења извођача у посао и припреме градилишта, преко земљаних радова и формирања постељице, до израде носећих слојева и коловозне конструкције, извођења система одводњавања и завршних радова. Циљ је да студент, поред познавања типичних технологија и механизације, развије способност избора адекватног технолошког поступка у зависности од услова локације и захтева пројекта, уз уважавање критеријума квалитета, безбедности и заштите животне средине. Предмет обезбеђује основу за разумевање практичних изазова у извођењу радова и представља директну припрему за стручну праксу и даље предмете из области, као и организације грађења и управљања пројектима.

Исход предмета

По завршетку наставе студент је оспособљен да повезује фазе и логички ток грађења пута са захтевима трајности и функционалности саобраћајнице, као и да аргументовано образложи избор технологије у зависности од геотехничких, хидролошких, климатских и саобраћајних услова. Технолошка решења за земљане радове, укључујући организацију ископа и насипа, стабилизацију тла и поступке збијања, као и да препозна критичне тачке у контроли квалитета и интерпретира резултате основних теренских и лабораторијских провера у односу на тражене критеријуме. Примена основних принципе израде носећих слојева и коловозне конструкције, укључујући поступке производње, транспорта, уградње и збијања материјала, са посебним нагласком на типичне грешке у асфалтним радовима и њихове последице. Развој способност за идентификацију ризика у извођењу, мере превенције и корекције.

Садржај предмета

Садржај предмета обухвата целину технологије извођења радова кроз теме које прате реалан редослед извођења. Полази се од уводних појмова и захтева који дефинишу квалитет и експлоатационе перформансе пута, затим се разрађују припрема градилишта, организација радова и режими саобраћаја током извођења. Обрађују се тематске целине које подразумевају припрему постељице и доњег строја, побољшања тла, технологију израде носећих слојева и коловозне конструкције. Значајан део посвећен је асфалтним радовима, од производње и транспорта до уградње и збијања. Пратеће теме обухватају одводњавање и пратеће објекте, завршне радове и опрему пута, као и принципе контроле квалитета и вођење основне техничке документације током извођења и примопредаје радова. У оквиру предмета се, у мери примереној нивоу студија, разматрају и аспекти безбедности на раду и заштите животне средине, као и основне интервенције и приступи при одржавању саобраћајница.

Методе извођења наставе

Настава се реализује кроз комбинацију предавања и вежби које су усмерене на практичну примену технологија и разумевање узрочно-последичних веза између поступака извођења и коначног квалитета. На предавањима се објашњавају кључни концепти, типичне технологије и улога механизације, уз анализу реалних примера и уобичајених грешака које се јављају на градилишту. На вежбама се студенти воде кроз карактеристичне задатке избора технологије и поступака контроле квалитета, као и кроз израду технолошких решења за задате услове. Где је изводљиво, теренска настава или посета градилишту и производним погонима користи се да се процеси непосредно повежу са захтевима контроле и организације рада.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	30.00
			Практични део испита - задаци	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Mirković, S.	Građevinska mehanizacija	Građevinska knjiga	2005
2	Ćulibrk, R.	Geotehnički radovi u niskogradnji	Subotica: Građevinski fakultet	2006
3	Цветановић, А., & Банић, Б.	Илустровани технички услови за израду и поправку путева	Академска мисао	2010

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
4	Цветановић, А., & Банић, Б.	Поправке коловозних конструкција	Београд: Академска мисао	2011
5	Цветановић, А., & Банић, Б.	Приручник за раднике из путева	Београд: Академска мисао	2008
6	Ћировић, Г.	Технологија грађења	Висока грађевинско-геодетска школа струковних студија у Београду	2018
7	Buncher, M., Gierhart, D., Blow, M., Johnson, D., & Harder, G.	Asphalt Paving Handbook	Asphalte Institute	2025

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Бетонске конструкције
Ознака предмета 25.GG30	
ЕСПБ 7	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Конструкције у грађевинарству
Наставник/ци:	Брујић С. Зоран, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
4.00	1.00	2.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Оспособљавање студената за рад на пројектовању армиранобетонских елемената и конструкција високоградње, њиховом извођењу и одржавању.

Исход предмета

Познавање армиранобетонских елемената и њихових својстава у циљу оптималне примене приликом пројектовања (прорачуна, моделирања и анализе) армиранобетонских конструкција различитих објеката високоградње, према Еврокодовима.

Садржај предмета

Концепт и основе пројектовања армиранобетонских конструкција (својства армираног бетона, прорачунски модели, методе одређивања статичких утицаја, агресивност средине, поузданост конструкција, принципи обликовања елемената, обезбеђење заједничког рада бетона и челика, теоријски распони, ослонци, дилатационе разделнице, теорија граничних стања). Линијски армиранобетонски елементи (гредни носачи, стубови, оквири, решеткасти носачи, лучни носачи, комбиновани линијски носачи, кружни прстенасти носачи, кратки елементи, зидни носачи). Пуне армиранобетонске плоче (плоче које оптерећење преносе у једном правцу, плоче које оптерећење преносе у два правца, печуркасте таванице, кружне и прстенасте плоче, плоче неправилног облика основе, отвори у плочама, анализа пуних плоча применом теорије пластичности). Међуспратне конструкције (монолитне ребрасте и касетиране таванице, полумонтажне таванице, монтажне таваничне конструкције) и армиранобетонска степеништа. Плитки темељи (темељи самци, темељне траке, темељне греде, темељни роштиљи, темељне плоче). Индустријске армиранобетонске хале (елементи, диспозиције, анализа и пренос оптерећења, статички системи и утицаји, пројектовање елемената, специфичности). Вишеспратне армиранобетонске зграде (класификације, дејства, прорачун и расподела статичких утицаја, ефекти виткости, асеизмичко пројектовање).

Вежбе се већим делом изводе као практичан рад на рачунарима, при чему студенти током часа самостално примењују одговарајуће опште и специјализоване софтверске алате.
Преостали фонд вежбања је аудиторног типа.

Методе извођења наставе

Предавања, аудиторна и рачунска вежбања, консултације, израда и одбрана предметног пројекта.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Усмени део испита	Да	35.00
Присуство на предавањима	Да	0.00	Практични део испита - задаци	Да	35.00
Присуство на вежбама	Да	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Брујић, З.	Бетонске конструкције: део 1: армиранобетонски елементи	Нови Сад: Факултет техничких наука	2023
2	Група аутора	Еврокод 2: Прорачун бетонских конструкција - Део 1.1: Општа правила и правила за зграде EH1992-1-1	Београд: Грађевински факултет	2009
3	Група аутора	Еврокод 8: Прорачун сеизмички отпорних конструкција - Део 1: Општа правила, сеизмичка дејства и правила за зграде EH1998-1	Београд: Грађевински факултет	2009
4	Група аутора	Еврокод 0: Основе прорачуна конструкција, стандард EH1990	Београд: Грађевински факултет	2006
5	Група аутора	Еврокод 1: Дејства на конструкције стандард EH1991	Београд: Грађевински факултет	2009
6	Брујић, З.	Бетонске конструкције: део 2: Вишеспратне зграде	Нови Сад: Факултет техничких наука	2023

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
7	Петровић, Б.	Одабрана поглавља из земљотресног грађевинарства	Београд: Грађевинска књига	1989
8	Fardis, M. N., Carvalho, E., Elnashai, A., Faccioli, E., Pinto, P., & Plumier, A.	Designers' Guide to EN 1998-1 and EN 1998-5, Eurocode 8: Design of Structures for Earthquake Resistance, General Rules, Seismic Actions, Design Rules for Buildings, Foundations and Retaining Structures	Thomas Telford	2005

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Водоснабдевања насеља
Ознака предмета 25.GH42T	
ЕСПБ 8	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Хидротехника
Наставник/ци:	Будински Љ. Љубомир, Редовни професор Стипић С. Матија, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Упознавање са принципима пројектовања и изградње објеката водоводних дистрибутивних система.

Исход предмета

Оспособљеност студената за самосталну примену теоријских знања за планирање, пројектовање и изградњу објеката водоснабдевања.

Садржај предмета

Снабдевање водом као водопривредна грана. Потебе за водом. Типови водоводне мреже и система за снабдевања водом. Водоводне инсталације у зградама. Црпке и њихово коришћење у водоводима за захватање из изворишта и за потискивање у мрежу. Црпне станице. Станице за смањење притиска. Резервоари: улога, димензионисање, опрема. Хидраулички и економски прорачун водоводне мреже једног насеља и регионалног водовода. Математички модели водоводних дистрибутивних система. Избор изворишта воде. Захватање и коришћење метеорске воде, површинске воде и подземне воде. Објекти за захватање воде. Заштита изворишта воде за пиће. Квалитет воде за пиће и третман воде. Приказивање водоводног система у пројектима. Материјал за грађење водоводне мреже, примена и избор. Извођење, пуштање у погон и одржавање објеката водовода. У оквиру аудиторних везби предвидјено је да студенти решавају задатке са акцентом на практичне проблеме из области водоснабдевања (формирање водоводне мреже на основу задатих подлога, дефинисање потребних параметера, итд.), док је у оквиру ДОН-а предвидјено коришћење доступних алата за моделирање струјања, формирање излазних резултата и анализу резултујећег стања.

Методе извођења наставе

Аудиторна предавања у виду презентација где су јединице праћене су одговарајућим описним, рачунским примерима или конкретним пројектима. Вежбе почињу објашњењима, а затим студенти раде задатке самостално. У оквиру аудиторних везби предвидјено је да студенти решавају задатке са акцентом на практичне проблеме из области водоснабдевања (формирање водоводне мреже на основу задатих подлога, дефинисање потребних параметера, итд.), док је у оквиру ДОН-а предвидјено коришћење доступних алата за моделирање струјања, формирање излазних резултата и анализу резултујећег стања.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана семинарског рада	Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Милојевић, М.	Снабдевање водом и каналисање насеља	Београд: Грађевински факултет	2003
2	Љубисављевић, Д., Ђукић, А., Бабић, Б., & Јовановић, Б.	Комунална хидротехника: примери из праксе и праксе	Београд: Грађевински факултет	2001
3	Brandt, M. J., Johnson, K. M., Elphinston, A. J., & Ratnayaka, D. D.	Twort's Water Supply	Elsevier	2017

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Горњи строј железничких пруга
Ознака предмета 25.GP41T	
ЕСПБ 6	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Саобраћајнице
Наставник/ци:	Маринковић С. Милан, Доцент Јовановић Б. Станислав, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов:

Циљ предмета

Оспособљавање студената за стицање основних стручних знања из области горњег строја и одржавања железницчких пруга и примену у даљем стручном усавршавању, као и упознавање студената са савременим поступцима мерења и контроле стања елемената железничке инфраструктуре, одржавања, обнове и реконструкције пруга.

Исход предмета

Савладавање основних знања везаних за елементе горњег строја и принципе и методе његовог прорачуна. Оспособљеност студената за одржавање, ремонт и реконструкцију железничких пруга. Способност за примену стечених знања, како у пракси, тако и у даљем стручном усавршавању.

Садржај предмета

Елементи горњег строја; Уређење горњег строја; Статички прорачун горњег строја; Динамички прорачун горњег строја; Температурно напрезање шина; Лонгитудиналне силе; Стабилност дугог шинског трака против избацивања; Специјалне конструкције горњег строја; Дилатационе справе; Скретнице и укрштаји. Основне карактеристике одлучивања базирног на стању (цондитион-басед) и његова веза са дијагностиком и одржавањем железничких пруга; Мерење и анализа стања елемената железничке инфраструктуре (ЕЖИ); Основе процеса сегментације колосека; Параметри стања ЕЖИ; Основе понашања ЕЖИ; Модели пропадања ЕЖИ; Системи за управљање одржавањем ЕЖИ; Одржавање и обнова горњег строја пруге; Поступци ручног и механизованог текућег одржавања горњег строја пруге; Одржавање доњег строја пруга; Појам и задаци реконструкције; Методологија реконструкције железничких пруга; Најчешћи проблеми реконструкције; Вежбе: Прорачун елемената кривине за задато саобраћајно оптерећење; Прорачун усмеравајућих сила и убрзања при проласку задатог возила кроз задату кривину; Прорачун утицаја у елементима горњег строја од возила; Прорачун температурних напрезања у дугом траку шина (ДТШ) и контрола стабилности при задатом температуном режиму; Прорачун додатних сила у ДТШ на мосту; Прорачун капацитета дилатационе справе. Одржавање железинчких пруга: Индивидуалне вежбе. Сваки студент добија индивидуално осмишљене задатаке, који су тематски и хронолошки у потпуности усаглашени са теоријском наставом.

Методе извођења наставе

Предавања. - Аудиторне, Power Point, рачунске, графичке вежбе, рачунарске вежбе. - Консултације.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Jovanović, S., Matić, B., & Marinković, M.	Gornji stroj i održavanje železničkih pruga	Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2017
2	Tomičić-Torlaković, M. Z., & Ranković, S.	Gornji stroj železnica	Beograd: Građevinski fakultet	1996
3	Томичић-Торлаковић, М. З.	Збирка решених задатака из горњег строја железница	Београд: Грађевински факултет	1992
4	Esveld, C.	Modern railway track (2nd ed.)	MRT-Productions	2001

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Технологија грађења
Ознака предмета 25.GG31K	
ЕСПБ 6	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Технологија и организација грађења и менаџмент
Наставник/ци:	Мученски Љ. Владимир, Редовни професор Булатовић А. Весна, Ванредни професор Шупић М. Слободан, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
4.00	2.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање знања о процесу грађења грађевинских објеката, употреби механизације и могућим технологијама грађења објеката високоградње.

Исход предмета

Оспособљеност за израду предмера радова за изградњу објеката, анализу цена грађевинских радова, примену грађевинске механизације и анализу трошкова рада, као и избор и дефинисање технологије извођења појединих врста радова при грађењу. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.

Садржај предмета

Инвестиционо техничка документација. Грађевинске машине (врсте и карактеристике). Учинци грађевинских машина. Трошкови машинског рада. Технологија грађења грађевинских објеката. Технологија извођења земљаних радова (технологија рада, примена механизације, нормативи и анализа цена). Технологија израде конструкција (врсте радова, примена механизације, нормативи и анализа цена). Занатски и завршни радови (врсте радова, технологија рада, нормативи и анализа цена). Извођење инсталација у грађевинским објектима.

Методе извођења наставе

Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и графичких вежби које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава постављене задатке (графичке вежбе). Сви одрађени и позитивно оцењени радови су услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра, полаже се писмено и усмено. Писмени део испита се може полагати и кроз 2 модула у току наставног процеса. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене графичких радова, писменог и усменог дела испита.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	30.00
			Практични део испита - задаци	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Трбојевић, Б., & Прашчевић, Ж.	Грађевинске машине	Београд: Грађевинска књига	1991
2	Тривунић М.	Материјали са предавања		2017
3	Тривунић, М.& Матијевић, З.	Технологија и организација грађења - практикум	Нови Сад: Факултет техничких наука	2009
4	Ћировић,Г.& Митровић,С.	Технологија грађења	Висока грађевинско-геодетска школа Београд	2014
5	Аризановић,Д., Петронијевић,П. & Белаковић,Д.	Технологија грађевинских радова - груби грађевински радови	Београд: Грађевински факултет	2015
6	Пешко, И.	Технологија извођења грубих грађевинских радова	Нови Сад: Факултет техничких наука	2016
7	Seaton, H.	The Construction Technology Handbook	Willey	2021

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	МКЕ моделирање у анализи конструкција
Ознака предмета 25.GG413	
ЕСПБ 4	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Теорија конструкција
Наставник/ци:	Џолев М. Игор, Ванредни професор Рашета Т. Андрија, Редовни професор Живаљевић Г. Владимир, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	0.00	2.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање основних знања из области моделирања и анализе конструкција применом методе коначних елемената (МКЕ).

Исход предмета

Оспособљеност за МКЕ моделирање и анализу конструкција.

Садржај предмета

Метода коначних елемената (МКЕ). МКЕ технологија у моделирању грађевинских конструкција. Поједини аспекти рачунарске технологије од значаја за МКЕ моделирање. Принципи решавања проблема применом одговарајућег МКЕ софтвера. Суштина појединих нумеричких поступака. Принципи развоја и коришћења ЦАСА (Computer Aided Structural Analysis) софтвера. Особености ЦАСА софтвера. Могућности моделирања понашања грађевинских конструкција за различита дејства коришћењем савремених МКЕ софтвера.

Методе извођења наставе

Предавања, рачунарске вежбе, консултације. На рачунарским вежбама се стечена теоријска знања примењују на конкретним примерима грађевинских конструкција, користећи софтверски пакет за нумеричко моделирање и анализу конструкција. Континуално праћење нивоа знања и испит.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби	Да	50.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Рашета, А.	Метода коначних елемената, деоI	Нови Сад: Факултет техничких наука	2019
2	Рашета, А., & Џолев, И.	Метода коначних елемената, деоII	Нови Сад: Факултет техничких наука	2020
3	Ковачевић, Д.	МКЕ моделирање у анализи конструкција	Грађевинска књига	2006
4	Cook, D. R., Malkus, D. S., Plesha, M. E., & Witt, R. J.	Concepts and Applications of Finite Element Analysis	John Wiley & Sons	2002

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Организација грађења - путеви
Ознака предмета 25.GG33P	
ЕСПБ 4	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Технологија и организација грађења и менаџмент
Наставник/ци:	Пешко Н. Игор, Редовни професор Лабан Ђ. Мирјана, Редовни професор Јакшић Д. Жељко, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	2.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање знања о организовању реализације грађевинских радова на инфраструктурним објектима.

Исход предмета

Оспособљеност планирање реализације радова при реализацији инфраструктурних пројеката. Израда динамичких планова, као и израда шема градилишта. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.

Садржај предмета

Пројекат технологије и организације грађења. Градилишни услови. Однос технологије грађења и организације градилишта. Шеме организације градилишта (привремени објекти, примена механизације). Мере сигурности и заштите на раду при грађењу. Организација грађења. Организација грађења и усвојена технологија. Истраживање операција (примена у грађевинарству). Методе планирања (ЦПМ, ПЕРТ, гантограми, циклограми). Обрада планова на рачунару. Основна документација при грађењу.

Методе извођења наставе

Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и графичких вежби које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава постављене задатке (графичке вежбе). Сви одрађени и позитивно оцењени радови су услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра, полаже се писмено и усмено. Писмени део испита се може полагати и кроз 2 модула у току наставног процеса. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене графичких радова, писменог и усменог дела испита.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	30.00
			Практични део испита - задаци	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Куриј, К.	Израда планова у градитељству	Београд: Грађевинска књига	2011
2	Ћировић, Г.	Организација грађења	Висока грађевинско-геодетска школа струковних студија у Београду	2018
3	O'Brien, J. J., & Plotnick, F. L.	CPM in Construction Management	Mc Graw Hill	2016

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Хидротехничке конструкције
Ознака предмета 25.GH43T	
ЕСПБ 4	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Хидротехника
Наставник/ци:	Колаковић С. Слободан, Ванредни професор Будински Љ. Љубомир, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Циљ предмета је да студенти стекну знања о врстама, принципима пројектовања, прорачуну, димензионисању и понашању хидротехничких конструкција у интеракцији са водом и земљиштем. Посебан акценат је на сигурности, поузданости и савременим методама анализе и прорачуна конструкција које се користе у водопривреди.

Исход предмета

По завршетку предмета студент ће бити способан да:
- Разуме класификацију и функцију хидротехничких конструкција,
- Примењује основне и напредне методе за прорачун, димензионисање и верификацију стабилности брана, насипа, прелива, устава и других хидротехничких објеката,
- Анализира интеракцију вода–земљиште–конструкција, укључујући филтрацију, ерозију и стабилност косина,
- Разуме принципе пројектовања према савременим стандардима,
- Решава техничке проблеме кроз практичне задатке и пројектни рад.

Садржај предмета

Програм обухвата поделу и особине хидротехничких конструкција, деловање воде на конструкцију, грађење и слом објеката. Посебно се обрађује анализа подлоге за пројектовање (хидролошке, хидрауличке, геолошке и остале) оптерећења код оваквих конструкција, материјали за грађење, сеизмички утицаји, статички и динамички утицаји. Једно поглавље обухвата и дизајн оваквих конструкција, посебно се анализирају саставни делови (тело бране, прелив, темељни испуст, црпне станице, пропусти, цевоводи,...), као и могуће последице при рушењу оваквих објеката. Такође ће се анализирати услови и проблематика грађења хидротехнничких објеката.

Методе извођења наставе

Предавања уз мултимедијалну презентацију.
Аудиторне вежбе и рачунски задаци. Тимски пројектни рад. Студије случаја и рад на реалним примерима.
Консултације и теренска настава (ако је планирана: обилазак брана).
Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама, успеха на колоквијумима и писменом делу испита (комбиновани задаци и теорија).

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Савић, Љ. М.	Увод у хидротехничке грађевине	Београд: Грађевински факултет	2003
2	Стојић, П.	Хидротехничке грађевине: књига 1	Сплит: Грађевински факултет	1997
3	Стојић, П.	Хидротехничке грађевине: књига 2	Сплит: Грађевински факултет	1998
4	Стојић, П.	Хидротехничке грађевине: књига 3	Сплит: Грађевински факултет	1999
5	Фа́биа́н Г., Будински Љ., Стипић М., & Колаковић Сл.	Решени задаци из хидротехничких конструкција	Нови Сад: Факултет техничких наука	2016
6	Sheng-Hong, C.	Hydraulic Structures	Heidelberg: Springer	2015
7	Şentürk, F.	Hydraulics of Dams and Reservoirs	Colorado: Water Resources Publication	1994
8	Yanmaz, A. M.	Applied Water Resources Engineering	Ankara: Middle East Technical University Ankara, Turkey	2006

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	
Ознака предмета	25.GG413A
ЕСПБ	4

Теоријске основе методе коначних елемената

Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Теорија конструкција
Наставник/ци:	Џолев М. Игор, Ванредни професор Рашета Т. Андрија, Редовни професор Живаљевић Г. Владимир, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	0.00	2.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање знања о теоријским основама методе коначних елемената и њене примене у решавању проблема механике деформабилних тела изложених статичким дејствима у оквиру линеарно-еластичног понашања материјала.

Исход предмета

Оспособљеност за линеарно-еластичну статичку анализу линијских грађевинских конструкција применом методе коначних елемената. Стечена знања користе се у стручним предметима који следе и у инжењерској пракси.

Садржај предмета

Рекапитулација основних једначина линеарне теорије еластичности и начина за њихово решавање. Основни варијациони принципи у механици деформабилних тела. Приближно решавање проблема механике континуума: Galerkin-ова метода тежинског остатка и Rayleigh-Ritz-ова метода. Коначни елементи и интерполационе функције. Формулације коначних елемената: директна метода, метода тежинског остатка и варијациона формулација. Тачност и конвергенција решења по методи коначних елемената. Једнодимензионални (линијски) коначни елементи: штапни (аксијално напрезање и увијање) и гредни коначни елементи (Euler-Bernoulli и Timoshenko модел штапа). Равански и просторни линијски носачи. Гранични услови, једначине система коначних елемената и њихово решавање. Преглед и примена софтверских алата на бази методе коначних елемената.

Методе извођења наставе

Предавања. Задаци. Консултације. Континуално праћење нивоа знања и испит.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби	Да	50.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Рашета, А.	Метода коначних елемената, деоI	Нови Сад: Факултет техничких наука	2019
2	Рашета, А., & Џолев, И.	Метода коначних елемената, деоII	Нови Сад: Факултет техничких наука	2020
3	Cook, D. R., Malkus, D. S., Plesha, M. E., & Witt, R. J.	Concepts and Applications of Finite Element Analysis	John Wiley & Sons	2002

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Каналисање насеља
Ознака предмета 25.GH44T	
ЕСПБ 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Хидротехника
Наставник/ци:	Будински Љ. Љубомир, Редовни професор Михок Ј. Сања, Ванредни професор Стипић С. Матија, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Упознавање са принципима пројектовања и изградње објеката и система за каналисање комуналних отпадних вода за насеља и градове.

Introducing students to the principles of designing and constructing facilities and systems for municipal wastewater drainage in towns and cities.

Исход предмета

Оспособљеност студената за самосталну примену теоријских знања за планирање, пројектовање и изградњу објеката за каналисање комуналних отпадних вода за насеља и градове.

Students will be trained to independently apply theoretical knowledge in the planning, design, and construction of facilities for municipal wastewater drainage in settlements and cities.

Садржај предмета

Системи каналских мрежа. Хидраулички прорачун канализационе мреже. Објекти на канализационој мрежи. Цеви за канализацију. Специјални канализациони системи. Грађење канализације у отвореном рову. Приказивање канализације у пројектима. Мерења протока у канализацији. У овиру аудиторних везби предвидјено је да студенти решавају задатке са акцентом на практичне проблеме из области комуналне хидротехнике (формирање канализационе мреже на основу задатих подлога, дефинисање потребних параметера, итд.), док је у оквиру ДОН-а предвидјено коришћење доступних алата за моделирање струјања, формирање излазних резултата и анализу резултујећег стања.

Методе извођења наставе

Настава се изводи путем аудиторних предавања, аудиторних и рачунарских вежби. Аудиторна предавања су праћена слајдовима на којима се излаже теоретски део предмета пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевња градива. На аудиторним вежбама се раде задаци и примери из изложеног градива за конкретне примере из праксе. Рачунарске вежбе се изводе применом савремених и прихваћених софтверских пакета за решавање практичних проблема. Поред предавања и вежби организује се и стручна екскурзија где се обилазе основни објекти канализације. У овиру аудиторних везби предвидјено је да студенти решавају задатке са акцентом на практичне проблеме из области комуналне хидротехнике (формирање канализационе мреже на основу задатих подлога, дефинисање потребних параметера, итд.), док је у оквиру ДОН-а предвидјено коришћење доступних алата за моделирање струјања, формирање излазних резултата и анализу резултујећег стања.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	5.00	Колоквијум	Да	20.00
Презентација	Да	20.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Стипић, М.	Каналисање насеља	Нови Сад: Факултет техничких наука	2025
2	Љубисављевић, Д., Ђукић, А., Бабић, Б., & Јовановић, Б.	Комунална хидротехника: примери из праксе и праксе	Београд: Грађевински факултет	2010
3	Trifunović, N.	Introduction to Urban Water Distribution	Taylor & Francis	2020

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	
Ознака предмета	25.GG4P5
ЕСПБ	5

Одржавање путева и аеродрома

Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Саобраћајнице
Наставник/ци:	Шешлија М. Милош, Ванредни професор Радовић М. Небојша, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	2.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање основних знања о одржавању путева и аеродрома.

Исход предмета

Оспособљеност за одржавање путева и аеродрома: идентификација проблема, прикупљање и анализа података, планирање превентивних и корективних мера, уговарање и контрола при извођењу грађевинских радова на одржавању путева и аеродрома. Стечена знања директно су примењива у инжењерској пракси.

Садржај предмета

Термини и дефиниције, врсте радова на одржавању, технике одржавања путева и аеродрома, опрема и материјали за одржавање путева и аеродрома, зимско одржавање путева и аеродрома, системи за управљање одржавањем путева и аеродрома, уговарање радова на одржавању путева и аеродрома по принципу Перформанце – Басед Маинтенанце Цонтрацтс, управљање одржавањем путева и аеродрома са аспекта економије, заштите животне околине, и безбедности саобраћаја.

Методе извођења наставе

Предавање, аудиторне вежбе, семинарски радови и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива у виду презентација појединих методских јединица праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На аудиторним вежбама детаљније се обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Студент, на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава постављене задатке и израђује семинарске радове у форми обраде података и одређених тематских целина. Урађени и позитивно оцењени семинарски радови су услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра и полаже се усмено. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене семинарских радова и усменог испита.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	10.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Презентација	Да	10.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Цветановић, А.	Одржавање путева	Београд: ЈП Путеви Србије	2000
2	Подзер, М., Мазић, Б., & Михајловић, Д.	Одржавање коловозних конструкција	Сарајево: Грађевински факултет	2018
3	Robinson, R., Danielson, U., & Snaith, M.	Road Maintenance Management Concepts and Systems	London: Red Globe Press	1998

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Организација грађења
Ознака предмета 25.GG33K	
ЕСПБ 4	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Технологија и организација грађења и менаџмент
Наставник/ци:	Мученски Љ. Владимир, Редовни професор Лабан Ђ. Мирјана, Редовни професор Јакшић Д. Жељко, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
3.00	2.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање знања о процесу грађења грађевинских објеката и начинима организовања радова при извођењу објеката високоградње.

Исход предмета

Оспособл?еност за израду елабората организације и уређења градилишта, израду динамичких планова грађења, дефинисање и примену мера заштите на раду при грађењу, као и учешће у организовању и вођењу градилишта. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.

Садржај предмета

Пројекат технологије и организације грађења. Градилишни услови. Однос технологије грађења и организације градилишта. Шеме организације градилишта (привремени објекти, примена механизације). Мере сигурности и заштите на раду при грађењу. Организација грађења. Организација грађења и усвојена технологија. Истраживање операција (примена у грађевинарству). Методе планирања (ЦПМ, гантограми, циклограми). Обрада планова на рачунару. Основна документација при грађењу.

Методе извођења наставе

Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и графичких вежби које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава поставл?ене задатке (графичке вежбе). Сви одрађени и позитивно оцењени радови су услов за излазак на испит. Део вежбања се изводи у рачунарском центру и урађене рачунарске вежбе су услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра, полаже се писмено и усмено. Писмени део испита се може полагати и кроз 2 модула у току наставног процеса. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене графичких радова, рачунарских вежби, писменог и усменог дела испита.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	30.00
			Практични део испита - задаци	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Тривунић, М.& Матијевић, З.	Технологија и организација грађења - практикум	Нови Сад: Факултет техничких наука	2004
2	Тривунић, М.& Матијевић, З.	Технологија и организација грађења - практикум	Нови Сад: Факултет техничких наука	2006
3	Трбојевић, Б.	Организација грађевинских радова	Београд: Научна књига	1992
4	Rumane, A. R.	Handbook of Construction Management Scope, Schedule, and Cost Control, 2-Volume Set	CRC Press	2025
5	Тривунић М.	Материјали са предавања		2017
6	Тривунић, М.& Матијевић, З.	Технологија и организација грађења - практикум	Нови Сад: Факултет техничких наука	2009
7	Чировић, Г.	Организација грађења	Београд: ВГГШ	2018

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Хидротехничке мелиорације
Ознака предмета 25.GH406	
ЕСПБ 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Хидротехника
Наставник/ци:	Јефтенић Б. Горан, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
4.00	2.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Упознавање студената са практичним проблемима и стицање стручних знања за примену у пракси из области одводњавања и наводњавања пољопривредних култура.

Исход предмета

Стечена знања се примењују у инжењерској пракси.

Садржај предмета

Основе пројектовања хидротехничких мелиорација. Обрада хидрометеоролошких подлога, подлога о тлу, режиму вода у тлу, података у потреби воде - биланс вода и сл. Одвоњавање. Сувишне воде, тло и подземне воде (хидромодул одводњавања, време одводњавања). Могућности и начин одводњавања сувишних вода. Системи за одводњавање (отворени, затворени, комбиновани). Пројектовање, градња, експлотација и одржавање одводног система. Објекти за одводњавање (канали, дренаже, колектори, црпне станице, мостови, пропусти, каскаде, уставе, брзотоци и сл.). Наводњавање. Биланс вода, дефицит воде и улога тла у наводњавању. Прорачун модула, норме и турнуса наводњавања. Методе натапања земљишта (плављење, преливање, бразде, орошавање, кап-по-кап, подземно натапање и сл.). Прорачун оптимизације система за наводњавање. Пројектовање, градња, погон и одржавање система за наводњавање. Објекти у наводњавању (канали, цевоводи, водозахват, црпна станица, регулациони објекти, остали објекти на систему).

Методе извођења наставе

Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристицним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса путем колоквијума. Колоквијуми се полажу писмено и у виду теста. Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама, успеха на колоквијумима и писменом делу испита (комбиновани задаци и теорија).

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	35.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	35.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	35.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Колаковић, С.	Хидротехничке мелиорације: одводњавање са CD-ом	Нови Сад: Факултет техничких наука	2006
2	Колаковић, С.	Скрипта предавања - наводњавање, електронско издање	Нови Сад: Факултет техничких наука	2006
3	Колаковић, С.	Хидротехничке мелиорације: одводњавање са CD-ом	Нови Сад: Факултет техничких наука	2006

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		БИМ у пројектовању саобраћајница
Ознака предмета	25.GG52	
ЕСПБ	5	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Саобраћајнице
Наставник/ци:		Шешлија М. Милош, Ванредни професор Радовић М. Небојша, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
4.00	0.00	2.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: У припреми...

Циљ предмета

Упознавање студената са методологијом примене модерних БИМ система у пројектовању инфраструктурних саобраћајних објеката.

Исход предмета

Оспособљеност за формирање дигиталног модела терена, тј контролом и обрадом геодетских података, поступцима моделирања и прорачуном свих моделираних објеката у саобраћајној инфраструктури, израда и сређивање модела за дал?у разраду.

Садржај предмета

Технике и алгоритми моделирања терена. Алгоритми и методе прорачуна земљаних радова. Пројектовање осовине геометрије, алгоритми примене подужног профила и дефинисање нивелете, анализа примене попречних профила. Моделирање линијских објеката, приказ детаљног нивелационог решења, моделирање површинских и денивелисаних раскрсница.
Рачунарске вежбе се базирају на изради пројекта за БИМ окружење.

Методе извођења наставе

Предавања. Задаци. Консултације. Континуално праћење нивоа знања и испит.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Колоквијум	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Да	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Prosen, B., & Dragić, P.	Osnove Plateie i Ferrovie	CGS Plus d.o.o.	2015
2	Knežević, D.	Priručnik za korišćenja CECS-a	CAD Solutions	2012
3	Група аутора	Електронска документација ЦИВИЛ 3Д	Ауто Деск	2014
4	United Nations Economic Commision For Europe	Building Information Modelling (BIM) for road infrastructure: TEM requirements and recommendations	UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE	2021
5	Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R. & Liston, K.	A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers, and Contractors	Library of Congress Cataloging-in-Publication Data	2008

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Завршни радови и инсталације у објектима
Ознака предмета 25.GG405	
ЕСПБ 3	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Архитектонске технологије, пројектовање и инсталације
Наставник/ци:	Јакшић Д. Жељко, Доцент Шупић М. Слободан, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање знања о технологији извођења савремених занатских радова на објектима високоградње и технологији извођења инсталатерских радова.

Исход предмета

Оспособљеност за планирање, реализацију и контролу инсталатерских и завршних радова на објектима високоградње.

Садржај предмета

Врсте завршних и занатских радова на објектима (стандарди и технологија рада). Примена савремених материјала за завршне радове. Оцена квалитета и обрачун завршних и занатских радова. Инсталације водовода и канализације. Електро инсталације (јаке и слабе струје). Машинске инсталације (грејање, вентилација, инсталације у индустрији). Усклађивање технологије грађења и извршења радова на изради инсталација.

Методе извођења наставе

Настава се реализује кроз предавања у виду презентације и аудио-визуелних вежби које студент групно ради, уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања, на основу добијених информација (предавања и генералних упутстава пре вежбе), кроз аудио-визуелну презентацију на посредан начин практично упознаје специфичности одређених поступака и примењених технологија из конкретне групе радова, као и да анализира и коментарише практичне проблеме из те области. Исход вежбања је у облику семинарског рада чији садржај кандидат излаже на јавном часу. Позитивно оцењен и јавно одбрањен рад је услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво, полаже се писмено и елиминаторан је. Коначна оцена се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене семинарскиг рада и успеха на испиту.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Мартинковић, К.	Основи зградарства 4	Београд: Изградња	1987
2	Мартинковић, К.	Основи зградарства 5	Београд: Изградња	1987
3	Мартиковић, К.	Снабдевање зграда водом и одвод отпадних вода из њих	Часопис ″Изградња"	1988
4	Миленковић, С.	Водовод и канализација зграда	Ниш: Грађевински факултет	1994
5	Ђорђевић, Д.	Извођење радова у високоградњи	Часопис "Изградња"	2005
6	Berry, R.	The Construction of Buildings, Volume 1 – Fundations and oversite concrete – walls – floors –roofs	Oxford: BSP Professional Books	1989
7	Berry, R.	The Construction of Buildings, Volume 2 – Windows – Doors – Stairs – Fires, Stoves and Chimney – Internal Finishes and External Rendering	Oxford: BSP Professional Books	1989
8	Berry, R.	The Construction of Buildings, Volume 3 – Lattice Truss, Beam Portal Fram and Flat Roof Structures – Roof and Wall clading, Decking anf Flat Roof Weathering – Rooflights – Diaphragm, Fin Wall and Tilt-up Construction – Shell Structures	Oxford: BSP Professional Books	1989

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
9	Berry, R.	The Construction of Buildings, Volume 4 – Multi-story Buildings – Foundations – Steel Frames – Concrete Frames – Floors – Wall Cladding	Oxford: BSP Professional Books	1989
10	Berry, R.	The Construction of Buildings, Volume 5 – Water – Elektricity and Gas Supplies – Floor Water Discharge – Refuse Storage	Oxford: BSP Professional Books	1989

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Управљање трошковима у грађевинарству
Ознака предмета 25.GG40T	
ЕСПБ 3	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Технологија и организација грађења и менаџмент
Наставник/ци:	Мученски Љ. Владимир, Редовни професор Лабан Ђ. Мирјана, Редовни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Оспособљавање студената за разумевање структуре трошкова грађевинских инвестиција, њихово одређивање и анализу као и управљање променама трошкова у току реализације грађевинског пројекта.

Исход предмета

Оспособљеност за израду анализе цена грађевинских радова и трошкова грађевинских радова, анализу значајности појединих позиција, контролу трошкова грађења и управљање изменама трошкова.

Садржај предмета

Специфичности грађевинских пројеката са аспекта трошкова. Предмер и предрачун радова. Структура трошкова инвестиције. Трошкови предузећа, пројекта и градилишта. Праћење и контрола трошкова. Значај нето садашње вредности за грађевинске пројекте. Израда привремених сиуација и наплата.

Методе извођења наставе

Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и графичких вежби које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава постављене задатке (графичке вежбе). Сви одрађени и позитивно оцењени радови су услов за излазак на испит. Део вежбања се изводи у рачунском центру и урађене рачунарске вежбе су услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра, полаже се писмено и усмено. Писмени део испита се може полагати и кроз 2 колоквијума у току наставног процеса.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	50.00
Графички рад	Да	20.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Ћировић, Г.	Управљање инвестицијама	Висока грађевинско-геодетска школа струковних студија	2013
2	Towey, D.	Cost Management of Construction Projects	Wiley-Blackwell	2013

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Специјалне металне конструкције
Ознака предмета	25.GG513T	
ЕСПБ	3	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Конструкције у грађевинарству
Наставник/ци:		Јовановић А. Ђорђе, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Циљ предмета је да студенти стекну знања и вештине за анализу и димензионисање различитих типова конструкција и потконструкција које се изводе од хладнообликованих танкозидних металних профила (Цолд формед Стеел -ЦФС). Циљ је приближити специфичности ових конструкција у вези са проблемима стабилности и прорачунског третмана прописаног у Еврокоду, али и разумевање материјала, начина производње, важности стандардизације и масовности система, обликовања веза према филозофији рада ЦФС, и коначно разумевање потенцијала ЦФС система у индустрији грађевинарства у будућности.

Исход предмета

Студенти су опремељени за димензионисање лаких конструкција од танкозидних профила. Ово обухвата и специфичне стабилитетне анализе које предвиђа Еврокод за овај тип конструкција, као и анализу и обликовање веза код ових конструкција, али и адекватно моделирање овог типа конструкција у специјализованим софтверима у којима је могућа њихова анализа. Како у нашој држави не постоји масовна производња система танкозидних профила, овим предметом се обликује будућа генерација инжењера који ће имати знања да овај задатак изведу до краја и уведу танкозидне профиле у широку употребу у грађевинарству на овим просторима.

Садржај предмета

Увод у танкозидне челичне конструкције (ЦФС), Материјал, механика танкозидних пресека и ефекти обликовања, Пресеци танкозидних елемената и класификација (ЕЦ3), Локалне, дисторзијске и глобалне форме губитка стабилности, Ефективна ширина и прорачун ефективног пресека (ЕН 1993-1-3), Прорачун штапова од ЦФС профила (притисак, савијање, интеракција), Прорачун плочастих елемената (ЕН 1993-1-5), Понашање и прорачун веза у ЦФС конструкцијама, Склопови, рамови и системи од ЦФС, Пожарна отпорност и трајност ЦФС конструкција, Нумеричке методе и софтвер за ЦФС конструкције, Извођење, детаљи, стандардизација и пројектантски примери.

Методе извођења наставе

Настава се изводи путем предавања, и аудиторних вежби, уз примену софтверских алата кроз рад на практичним примерима.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	60.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Dubina, D., Ungureanu, V., & Landolfo, R.	Design of Cold-Formed Steel Structures – Eurocode 3: Design of Steel Structures Part 13	ECCS / Ernst & Sohn	2012
2	Yu, W.-W. & LaBoube, R. A.	Cold-Formed Steel Design	Wiley	1985
3	Trahair, N., Bradford, M., Nethercot, D. & Gardner, L.	The Behaviour and Design of Steel Structures to EC3 (4th Edition)	CRC Press	2017

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Префабрикација бетонских конструкција и монтажа
Ознака предмета	25.GG424	
ЕСПБ	3	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Технологија и организација грађења и менаџмент
Наставник/ци:		Мученски Љ. Владимир, Редовни професор Драганић Р. Сузана, Доцент Булатовић А. Весна, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање знања о пројектовању и грађењу монтажних грађевинских објеката (хала и зграда).

Исход предмета

Оспособљеност за основне елементе пројектовања монтажних бетонских конструкција хала и зграда. Оспособљеност за планирање и организовање израде, транспорта и монтаже елемената. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.

Садржај предмета

Класификације монтажних конструктивних елемената и конструкција. Пројектовање монтажних бетонских елемената (принципи и специфичности). Конструкције индустријских хала и вишеспратних зграда: специфичности пројектовања, конструкциони системи, спојеви и везе елемената. Методе префабрикације монтажних елемената. Префабрикација бетонске галантерије. Транспорт монтажних елемената. Помоћна и основна средства за монтажу. Технологија и методе монтаже.

Методе извођења наставе

Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и графичких радова које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом, на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања). Урађени графички радови се вреднују (бодују). Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра, полаже се писмено (задаци и теорија). Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене графичких радова и писменог испита.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Графички рад	Да	20.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Тривунић, М., & Дражић, Ј.	Монтажа бетонских конструкција зграда	Београд: АГМ књига	2009
2	Краставчевић, М.	Примена монтажног грађења: јавни и индустријски објекти од бетона	Београд: Савез грађевинских инжењера и техничара Србије: Југословенска инжењерска комора: Инжењерска комора Србије: Савез инжењера и техничара Србије	2007
3	Група аутора	Монтажни грађевински објекти	Београд: Економика	1983
4	Група аутора	Еврокод 2: Прорачун бетонских конструкција – Део 1.1: Општа правила и правила за зграде Европски стандард ЕН 1992-1-1	Београд: Грађевински факултет	2009
5	Elliott, K. S.	Precast Concrete Structures	CRC Press	2001

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета 25.GG401	
ЕСПБ 6	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција Хидротехника Конструкције у грађевинарству Саобраћајнице Технологија и организација грађења и менаџмент Теорија конструкција
Наставник/ци:	

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
0.00	0.00	0.00	0.00	6.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Проширење основних знања и провера способности практичне примене теоријских знања из области грађевинарства.

Исход предмета

Оспособљеност студената за тимски рад на пројектовању, извођењу и одржавању конструкција грађевинских објеката у свакодневној пракси.

Садржај предмета

Студент је обавезан да одради стручну праксу у радним организацијама које у оквиру својих основних делатности имају послове грађевинарске струке. За сваког студента се појединачно израђује посебан план и програм рада у зависности од делатности фирме и реализације текућих послова.

Методе извођења наставе

Обавезно присуство, према програму рада, у радним организацијама у којима студент обавља стручну праксу.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	50.00	Одбрана пројекта	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Група аутора	Збирка југословенских правилника и стандарда из грађевинарства	Грађевински факултет, Београд	1995

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	
Ознака предмета	25.GG440T
ЕСПБ	3

Напредно моделирање конструкција

Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Теорија конструкција
Наставник/ци:	Рашета Т. Андрија, Редовни професор Жарковић Ш. Драго, Ванредни професор

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	0.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање основних знања из области напредне нумеричке анализе грађевинских конструкција изложених статичким и динамичким дејствима.

Исход предмета

Оспособљавање за основне елементе напредног нумеричког моделирања у анализи конструкција. Стечена знања се користе у стручним предметима који следе на мастер академским студијама и инжењерској пракси.

Садржај предмета

Рекапитулација теоријских основа за линеарну и нелинеарну анализу конструкција. Рекапитулација једначина за нелинеарну анализу линијских носача. Рекапитулација теоријских основа методе коначних елемената за симулацију понашања линијских носача изложених статичким и динамичким дејствима. Увод у принципе моделирања конструкција за решавања проблема геометријске нелинеарности и материјалне нелинеарности. Приказ појединих рачунарских софтвера за моделирање грађевинских конструкција. Нумеричко моделирање грађевинских конструкција у одређеном рачунарском софтверу. Посебан осврт на проблеме стабилности конструкција и динамичког одговора конструкција изложених дејству земљотреса. Интерпретација резултата. Тачност и конвергенција решења.

Методе извођења наставе

Предавања, Рачунарске вежбе. Консултације. Континуално праћење нивоа знања кроз предметни пројекат (обавезан), практични део испита - задаци (обавезан) и усмени део испита (обавезан).

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
			Практични део испита - задаци	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Рашета, А.	Метода коначних елемената, деоI	Нови Сад: Факултет техничких наука	2019
2	Рашета, А., & Џолев, И.	Метода коначних елемената, деоII	Нови Сад: Факултет техничких наука	2020
3	Bathe, K. J.	Finite Element Procedures	Watertown, MA: Klaus-Jurgen Bathe	2014
4	Секуловић, М.	Метод коначних елемената	Београд: Грађевинска књига	1988
5	Којић, М., Славковић, Р., Живковић, М., & Грујовић, Н. (	Метод коначних елемената I	Универзитет у Крагујевцу, Машински факултет	1998
6	Сорић, Ј.	Метода коначних елемената: Линеарна и нелинеарна анализа конструкција	Голден маркетинг - Техничка књига	2021
7	Werkle, H.	Finite Elements in Structural Analysis	Springer	2021
8	Cook, D. R., Malkus, D. S., Plesha, M. E., & Witt, R. J.	Concepts and Applications of Finite Element Analysis	John Wiley & Sons	2002

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет	Пожарна безбедност зграде
Ознака предмета 25.GG441T	
ЕСПБ 3	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Теорија конструкција
Наставник/ци:	Џолев М. Игор, Ванредни професор Драганић Р. Сузана, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	0.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Развијање способности за интегрисано праћење пројектовања, засновано на процени ризика и перформансама са аспекта пожарне безбедности зграда.

Исход предмета

Оспособљеност за идентификацију мера безбедности од пожара у грађевинским објектима, уз примену и повезивање стечених знања из предметне области са знањима стеченим у другим мултидисциплинарним областима.

Садржај предмета

Функционални захтеви за безбедност од пожара. Прописи и стандарди (национални, ЕУ, међународни). Пожарне стратегије. Пожарни сектори и раздвајање. Евакуација и путеви евакуације. Управљање димом. Активне и пасивне мере. Интеракција архитектуре и безбедности од пожара. Отпорност конструкција на пожар у зависности од конструкцијског материјала. Студије случаја.

Методе извођења наставе

Предавања, рачунарске вежбе, консултације. На рачунарским вежбама се стечена теоријска знања примењују на конкретним примерима грађевинских објеката, користећи софтверске пакете за нумеричко моделирање и анализу конструкција и симулацију евакуације и евакуационих путева. Континуално праћење нивоа знања кроз предметни пројекат (обавезан), писмени део испита - теорија и задаци (обавезан) и усмени део испита (обавезан).

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Праћење активности при реализацији пројеката	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни пројекат	Да	30.00	Усмени део испита	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Лабан, М., Џолев, И., Малешев, М., Радоњанин, В., Булатовић, В., Нукић, Е.,.. & Буквић, О.	Пожарна безбедност зграда	Нови Сад: Факултет техничких наука	2022
2	Клеут, Н.	Пожари и њихова дејства	Београд: АГМ књига	2013
3	Purkiss, J. A., & Li, L. Y.	Fire safety engineering design of structures	CRC Press	2014

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		БИМ у грађевинарству
Ознака предмета	25.GG442T	
ЕСПБ	3	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Технологија и организација грађења и менаџмент
Наставник/ци:		Пешко Н. Игор, Редовни професор Драганић Р. Сузана, Доцент

Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	0.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Циљ предмета је да студентима обезбеди систематско разумевање примене БИМ методологије у грађевинарству, од основних појмова и БИМ процеса до начина организовања размене информација на пројекту. Полази се од тога да БИМ није само 3Д моделовање, већ метод рада заснован на структурисаним подацима, јасно дефинисаним улогама и правилима сарадње, тако да студент разуме како се дигитални модели користе као основа за пројектовање, координацију и припрему грађења. Посебан акценат је на усвајању терминологије, разумевању стандардизованог приступа и начина интероперабилности, уз постепено увођење у логику дефинисања захтева за информације и нивоа разраде модела, као и у израду основних елемената БИМ плана извршења.

Исход предмета

По завршетку предмета студент је оспособљен да примени БИМ методологију у типичним инжењерским ситуацијама, да разуме ток БИМ процеса и улогу БИМ информација у пројектовању и грађењу, као и да учествује у дигитално подржаној припреми и реализацији пројекта. Студент разуме принципе размене података између различитих софтверских алата и уме да постави основна правила за размену информација на пројекту, укључујући дефинисање очекиваног нивоа разраде и нивоа информација, као и поделу обавеза и одговорности чланова тима. Стечена знања су директно применљива у пракси кроз рад на задацима и моделу, уз разумевање како се БИМ користи као подршка доношењу одлука и комуникацији у пројекту.

Садржај предмета

Садржај предмета обухвата увод у БИМ методологију у грађевинарству и њено позиционирање у савременој АЕЦ пракси, уз разјашњење БИМ процеса, стратегија, стандарда и терминологије. Обрађују се принципи и захтеви за размену података са нагласком на интероперабилност и употребу ИФЦ-а, као и начин дефинисања размене информација између различитих програмских окружења на пројекту. Посебна пажња посвећена је организационим аспектима БИМ приступа, кроз разумевање улога, обавеза и одговорности учесника у БИМ пројекту. У оквиру предмета разматра се концепт ЛОД (Level of Development) и ЛОИ (Level of Information), као основа за усаглашавање очекивања о нивоу разраде и информативности модела, а затим и логика израде БИМ плана извршења као документа који повезује циљеве, процесе и правила сарадње у пројекту.

Методе извођења наставе

Настава се реализује кроз предавања, аудиторне и рачунарске вежбе, семинарске радове и консултације. На предавањима се уз помоћ PowerPoint презентација излажу теоријски концепти БИМ методологије и информационог менаџмента према релевантним ИСО стандардима, илустровани примерима из савремене праксе. На аудиторним и рачунарским вежбама студенти раде на конкретним БИМ моделима и задацима.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	40.00	Презентација и завршна одбрана пројекта	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., Liston, K.	BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Designers, Engineers, Contractors, and Facility Managers	Wiley	2018

Књига предмета - Грађевинарство

Наставни предмет		Вероватноћа и статистика
Ознака предмета	25.GG444	
ЕСПБ	3	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Теоријска и примењена математика
Наставник/ци:		Милићевић Љ. Срђан, Доцент

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
2.00	0.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Оспособљавање студената на апстрактно размишљање и стицање основних знања из вероватноће и статистике.

Исход предмета

Студент је компентентан да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке проблеме користећи знања из вероватноће и статистике.

Садржај предмета

Вероватноћа: простор догађаја, вероватноћа догађаја, случајне променљиве, случајне променљиве дискретног типа, случајне променљиве апсолутно непрекидног типа, Моавр-Лапласова теорема. Статистика: дескриптивна статистика, тачкасте и интервалне оцене параметара, тестирање параметарских и непараметарских хипотеза, линеарна регресија.

Методе извођења наставе

Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива праћен адекватним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено теоријско градиво. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Усмени део завршног испита није обавезан и на усменом студент може повећати оцену.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	15.00	Колоквијум	Да	35.00
Тест	Да	15.00	Колоквијум	Да	35.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Стојаковић, М.	Математичка статистика	Нови Сад: Факултет техничких наука	2000
2	Гилезан, С., Лужанин, З., Грбић, Т., Михаиловић, Б., Недовић, Љ., Овцин, З., ... & Дородовачки, К.	Збирка решених задатака из вероватноће и статистике	Нови Сад: Факултет техничких наука	2014
3	Spiegel, M., & Stephens, L.	Schaum's Outline of Statistics	McGraw-Hill Education	2011

Књига предмета - Грађевинарство

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад
Ознака предмета	25.GG4DR	
ЕСПБ	5	
Програм(и) у којем се изводи		G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Геотехника Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција Хидротехника Конструкције у грађевинарству Саобраћајнице Технологија и организација грађења и менаџмент Теорија конструкција Третман, уређење и заштита вода
Наставник/ци:		

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
0.00	0.00	0.00	4.00	0.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.

Исход предмета

Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системкој анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коричћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различих области код стуедената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

Садржај предмета

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.

Методе извођења наставе

Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Група аутора	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области	Нови Сад: Факултет техничких наука	-
2	Group of authors	Current journals from all years of publication and defended final theses in the given field	--	-

Књига предмета - Грађевинарство

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана
Ознака предмета	25.GG4DR1	
ЕСПБ	5	

Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (ОАС), Обавезан предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Геотехника Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција Хидротехника Конструкције у грађевинарству Саобраћајнице Технологија и организација грађења и менаџмент Теорија конструкција
Наставник/ци:	

Број часова активне наставе

Теоријска настава	Вежбе	ДОН	ИР	Остали часови
0.00	0.00	0.00	0.00	3.00

Предмети предуслови: Нема

Услов: Нема

Циљ предмета

Примена основних, стечених знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. Студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама решавања сличних задатака и праксом у њиховом решавању. Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме завршног рада. Израдом завршног рад студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резулатате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране завршног рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.

Исход предмета

Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој систематској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различите методе и радове који се односе на сличну проблематику. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студенти стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом бечелор рада студенти стичу одређена искуства која могу применити у пракси приликом решавања проблема из области њихове струке. Припремом резултата за јавну одбрану, јавном одбраном и одговорима на питања и примедбе комисије студент стиче неопходно искуство о начину на који у пракси треба презентовати резултате самосталног или колективног рада.

Садржај предмета

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и бечелор радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.

Методе извођења наставе

Ментор бечелор рада саставља задатак бечелор рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да бечелор рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком бечелор рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног бечелор рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада. Студент сачињава завршни рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комисији. Одбрана завршног рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда завршног рада са теоријским основама	Да	50.00	Израда завршног рада са теоријским основама	Не	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Сви аутори / Група аутора	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области	--	-
2	All authors / Group of authors	Current journals from all years of publication and defended final theses in the given field	--	-

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
3	All authors / Group of authors	Current journals from all years of publication and defended final theses in the given field	--	-