

Sveučilište u Rijeci  
Građevinski fakultet  
Naziv studija: **PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ**

*Semestar zimski semestar ak. god.: 2020./21.*

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET: **CESTE**

Broj ECTS: **4,5 ECTS**

Broj sati aktivne nastave: **30 (P) + 30 (V) + 0 (S)**

Nositelj kolegija: Marijana Cuculić, viši predavač ([marijana.cuculic@uniri.hr](mailto:marijana.cuculic@uniri.hr))

Suradnici: Ivana Pranjić ([ivana.pranjic@uniri.hr](mailto:ivana.pranjic@uniri.hr)) – redovni studij, Mirna Klobučar ([mirna.klobucar@uniri.hr](mailto:mirna.klobucar@uniri.hr)) – izvanredni studij

Demonstrator:

Mrežna stranica kolegija: <https://moodle.srce.hr/2020-2021/course/view.php?id=73612>

## 1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA /VJEŽBE/SEMINARI

DATUM	PREDAVANJA (vrijeme održ.)	VJEŽBE (vrijeme održ.)	TEMA	NASTAVNIK/ SURADNIK	MJESTO ODRŽ.
02.10	11:15-13:00		<b>Uvod u kolegij, podjela cesta, osnovni elementi cesta.</b>	Marijana Cuculić, viši predavač	online
05.10.		19:15-21:00	Podjela individualnih programskih zadataka. Upoznavanje s geodetskim podlogama. Osnovni elementi iskolčenja. Određivanje tehničkih elemenata dionice ceste.	Mirna Klobučar, asistent	205
06.10.		10:15-12:00	Podjela individualnih programskih zadataka. Upoznavanje s geodetskim podlogama. Osnovni elementi iskolčenja.	Ivana Pranjić, asistent	209
06.10.		12:15-14:00	Podjela individualnih programskih zadataka. Upoznavanje s geodetskim podlogama. Osnovni elementi iskolčenja.	Ivana Pranjić, asistent	210
09.10	11:15-13:00		<b>Povijest cestogradnje. Uvjeti izgradnje cesta.</b>	Marijana Cuculić, viši predavač	online
12.10.		19:15-21:00	<b>1. Cjelina prijem.</b> Određivanje nul linije. Izbor elemenata trase.	Mirna Klobučar, asistent	205
13.10.		10:15-12:00	<b>1. Cjelina prijem.</b> Određivanje tehničkih elemenata dionice ceste. Određivanje nul linije.	Ivana Pranjić, asistent	209
13.10.		12:15-14:00	<b>1. Cjelina prijem.</b> Određivanje tehničkih elemenata dionice ceste. Određivanje nul linije.	Ivana Pranjić, asistent	210

16.10.	11:15-12:00		Teorija kretanja vozila.	Marijana Cuculić, viši predavač	online
19.10.	19:15-20:00		<b>1. periodična provjera znanja.</b>	Marijana Cuculić, viši predavač	online
20.10.		10:15-12:00	Izbor elemenata trase. Polaganje trase ceste. Proračun elemenata zavoja ceste	Ivana Pranjić, asistent	209
20.10.		12:15-14:00	Izbor elemenata trase. Polaganje trase ceste. Proračun elemenata zavoja ceste	Ivana Pranjić, asistent	210
23.10.	11:15-13:00		<b>Elementi horizontalnog vođenja trase.</b>	Marijana Cuculić, viši predavač	online
26.10.		19:15-21:00	<b>2. cjelina prijem.</b> Polaganje trase ceste. Proračun elemenata zavoja ceste. Usvajanje elemenata trase, klotoida, odnos pravac – luk – klotoida, konstrukcija osi ceste.	Mirna Klobučar, asistent	205
27.10.		10:15-12:00	<b>2. cjelina prijem.</b> Izbor elemenata trase. Polaganje trase ceste. Proračun elemenata zavoja ceste – ponavljanje.	Ivana Pranjić, asistent	209
27.10.		12:15-14:00	<b>2. cjelina prijem.</b> Izbor elemenata trase. Polaganje trase ceste. Proračun elemenata zavoja ceste – ponavljanje.	Ivana Pranjić, asistent	210
30.10.	11:15-13:00		<b>Vitoperenje i proširenje kolnika.</b>	Marijana Cuculić, viši predavač	online
03.11.		10:15-12:00	Usvajanje elemenata trase, klotoida, odnos pravac – luk – klotoida, konstrukcija osi ceste.	Ivana Pranjić, asistent	209
03.11.		12:15-14:00	Usvajanje elemenata trase, klotoida, odnos pravac – luk – klotoida, konstrukcija osi ceste.	Ivana Pranjić, asistent	210
06.11.	11:15-13:00		<b>Elementi vertikalnog vođenja trase.</b>	Marijana Cuculić, viši predavač	online
09.11.		19:15-21:00	<b>3. cjelina prijem.</b> Vitoperenje kolnika, kota terena, uzdužni profil terena, rubni uvjeti nivelete. Uvjeti polaganja nivelete ceste.		
10.11.		10:15-12:00	<b>3. cjelina prijem.</b> Vitoperenje kolnika, kota terena, uzdužni profil terena, rubni uvjeti nivelete	Ivana Pranjić, asistent	209
10.11.		12:15-14:00	<b>3. cjelina prijem.</b> Vitoperenje kolnika, kota terena, uzdužni profil terena, rubni uvjeti nivelete	Ivana Pranjić, asistent	210
13.11.	11:15-13:00		<b>Prostorno vođenje trase.</b>	Marijana Cuculić, viši predavač	online
17.11.		10:15-12:00	Uvjeti polaganja nivelete ceste. Izračun minimalnih uzdužnih nagiba nivelete ceste, vertikalna zaobljenja.	Ivana Pranjić, asistent	209
17.11.		12:15-14:00	Uvjeti polaganja nivelete ceste. Izračun minimalnih uzdužnih nagiba nivelete ceste, vertikalna zaobljenja.	Ivana Pranjić, asistent	210

20.11.	11:15-13:00		<b>Zemljani radovi.</b>	Marijana Cuculić, viši predavač	online
23.11.		19:15-21:00	Izračun minimalnih uzdužnih nagiba nivelete ceste, vertikalna zaobljenja. Prijevoji, proračun kota nivelete i kota terena.		
24.11.		10:15-12:00	Prijevoji, proračun kota nivelete i kota terena.	Ivana Pranjić, asistent	209
24.11.		12:15-14:00	Prijevoji, proračun kota nivelete i kota terena.	Ivana Pranjić, asistent	210
27.11.	11:15-13:00		<b>Izvedba usjeka i nasipa.</b>	Marijana Cuculić, viši predavač	online
30.11.		19:15-21:00	Prijevoji, proračun kota nivelete i kota terena – ponavljanje. Normalni profil ceste. Površinska odvodnja.		
01.12.		10:15-12:00	Prijevoji, proračun kota nivelete i kota terena - ponavljanje	Ivana Pranjić, asistent	209
01.12.		12:15-14:00	Prijevoji, proračun kota nivelete i kota terena - ponavljanje	Ivana Pranjić, asistent	210
04.12.	11:15-13:00		<b>Zaštita kosina.</b>	Marijana Cuculić, viši predavač	online
07.12.	19:15-21:00		<b>2. periodična provjera znanja.</b>	Marijana Cuculić, viši predavač	online
08.12.		10:15-12:00	Normalni profil ceste. Površinska odvodnja.	Ivana Pranjić, asistent	209
08.12.		12:15-14:00	Normalni profil ceste. Površinska odvodnja.	Ivana Pranjić, asistent	210
14.12.		19:15-21:00	<b>4. cjelina prijem.</b> Poprečni profili, donji ustroj ceste, količine iskopa i nasipa. Vanjska i unutarnja odvodnja, kosine i zaštita pokosa, propusti, vrste radova, detalji za izvođenje. Tehnički opis.	Mirna Klobučar, asistent	205
15.12.		10:15-12:00	<b>4. cjelina prijem.</b> Poprečni profili, donji ustroj ceste, količine iskopa i nasipa.	Ivana Pranjić, asistent	209
15.12.		12:15-14:00	<b>4. cjelina prijem.</b> Poprečni profili, donji ustroj ceste, količine iskopa i nasipa.	Ivana Pranjić, asistent	210
18.12.	11:15-13:00		<b>Odvodnja prometnica</b>	Marijana Cuculić, viši predavač	online
22.12.		10:15-12:00	Poprečni profili, donji ustroj ceste, količine iskopa i nasipa – ponavljanje. Vanjska i unutarnja odvodnja, kosine i zaštita pokosa, propusti, vrste radova, detalji za izvođenje. Tehnički opis.	Ivana Pranjić, asistent	209
22.12.		12:15-14:00	Poprečni profili, donji ustroj ceste, količine iskopa i nasipa – ponavljanje. Vanjska i unutarnja odvodnja, kosine i zaštita pokosa, propusti, vrste radova, detalji za izvođenje. Tehnički opis.	Ivana Pranjić, asistent	210
08.01.	11:15-13:00		<b>Planimetriranje</b>	Marijana Cuculić, viši predavač	online
11.01.		19:15-20:00	<b>5. cjelina prijem.</b> Planimetriranje – količina i iskaz količina. Tabela masa.	Mirna Klobučar, asistent	205
12.01.		10:15-12:00	<b>5. cjelina prijem.</b> Planimetriranje – količina i iskaz količina. Tabela masa.	Ivana Pranjić, asistent	209

12.01.		12:15-14:00	5. cjelina prijem. Planimetriranje – količina i iskaz količina. Tabela masa.	Ivana Pranjić, asistent	210
15.01	11:15-13:00		<b>Kolničke konstrukcije.</b>	Marijana Cuculić, viši predavač	online
18.01.	19:00-21:00		<b>Popravni kolokvij</b>		online
19.01.		10:15-12:00	Planimetriranje – količina i iskaz količina. Tabela masa – ponavljanje	Ivana Pranjić, asistent	209
19.01.		12:15-14:00	Planimetriranje – količina i iskaz količina. Tabela masa – ponavljanje	Ivana Pranjić, asistent	210
25.01.		19:15-20:00	Prijem i obrana gotovih programskih zadataka	Mirna Klobučar, asistent	online
26.01.		10:15-12:00	Prijem i obrana gotovih programskih zadataka	Ivana Pranjić, asistent	online
26.01.		12:15-14:00	Prijem i obrana gotovih programskih zadataka	Ivana Pranjić, asistent	online

## 2. OBVEZA STUDENATA NA PREDMETU I NAČIN OCJENJIVANJA:

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metoda procjenjivanja	Bodovi	
					min	max
Vježbe	1,00	1-6			0	0
Problemski zadaci	0,50	1-6	Rješavanje zadanih zadataka	Rješavanje primjera zadataka	4	9
Kolokvij 1	0,25	2	Pisana provjera	Pisana provjera znanja	5	10
Kolokvij 2	0,50	2,5	Pisana provjera	Pisana provjera znanja	10	20
Program	1,75	3, 4, 5	Izrada idejnog projekta	Idejni projekt vangradske prometnice	16	31
<b>Aktivnosti tijekom nastave ukupno</b>	4,00				<b>35</b>	<b>70</b>
Završni ispit - pismeni	<b>0,50</b>	1 - 6	Pisana provjera	Pisana provjera znanja	<b>15</b>	<b>30</b>
Završni ispit - usmeni	0,00				0	0
<b>Ukupno</b>	<b>4,50</b>				<b>50</b>	<b>100</b>

**NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada prosječnog studenta**

### Ishodi učenja:

1. Definirati osnovne horizontalne i vertikalne elemente cesta izvan naselja i metode proračuna
2. Definirati svojstva cestograđevnih materijala
3. Definirati i objasniti elemente za odvodnju cesta
4. Razraditi projekt ceste u jednostavnim uvjetima na razini idejnog projekta (građevinski elementi i osnovni zemljani radovi)
5. Proračunati količine zemljanih radova prema projektu ceste.

### 2.a. Obaveze i termini predaje dijelova programskog zadatka:

Programski zadatak ima 6 cjelina i završno elaboriranje projekta ceste. Bodovi naredne cjeline ne evidentiraju se do prihvatanja prethodne cjeline. Korekcije programskih zadataka uvažavaju se prema sljedećim terminima:

cjelina programskog zadatka	termin korekcije
1. cjelina	16.10.2020.
2. cjelina	02.11.2020.
3. cjelina	20.11.2020.
4. cjelina	21.12.2020.
5. cjelina	18.01.2021.

opis cjelina programskog zadatka	Termin predaje	Max.	Min.	materijali za ocjenjivanje / prijem (kompletnost i točnost)
1. ulazni parametri, kategorizacija terena	12.10.2020. (IZV). 13.10.2020. (RED)	0	0	Preuzimanje ulaznih podataka, kategorizacija terena, određivanje početne i završne točke.
2. tehnički elementi ceste, nul linija,	26.10.2020. (IZV) 27.10.2020.(RED)	4	2	Ispis tehničkih elemenata ceste, proračun i nacrt nul poligona,
3. situacija ceste i proračun elemenata trase	09.11.2020. (IZV) 10.11.2020. (RED)	6	3	Nacrt trase s rubovima kolnika i opisanom osi, ispis proračuna

4. uzdužni profil ceste	14.12.2020. (IZV) 15.12.2020. (RED)	5	3	Nacrt uzdužnog presjeka trase, ispis proračuna
5. normalni i poprečni profili	11.01.2021. (IZV) 12.01.2021. (RED)	9	4	Nacrt normalnog profila, poprečnih profila trase i ispis proračuna. Detalji.
6. planimetriranje	25.01.2021. (IZV) 26.01.2021. (RED)	4	2	Tablica masa. Nacrt linije masa.
kompletiranje programskog zadatka, tehnički opis	25.01.2021. (IZV) 26.01.2021. (RED)	3	2	Elaborirana cjelina programskog zadatka, usklađenost priloga, tehnički opis

### **3. LITERATURA:**

Obvezna:

1. Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa, Narodne novine br.110/01
2. Korlaet, Ž., Uvod u projektiranje i građenje cesta, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1995
3. Dragčević, V.; Korlaet Ž.: Osnove projektiranja cesta, Zagreb, 2003.

Preporučljiva:

1. Hrvatski kongresi o cestama, Zbornik priopćenja, Hrvatsko društvo za ceste-Via Vita
2. Božičević, J., Ceste I. i II., Zagreb, 1993.
3. Žnideršić, B., Priručnik za obilježavanje prijelaznice oblika klotoide pravokutnim koordinatama, Građevinska knjiga, 1972.

### **4. NAPOMENE:**

1. Studenti koji nisu ispunili sve obveze imaju priliku to učiniti kroz popravak aktivnosti kada mogu ostvariti najviše minimalan broj bodova popravne aktivnosti. Programski zadatak i problemski zadaci ne mogu biti popravna aktivnost.
2. Završni termin predaje programskog zadatka je 25.01.2021 (izvanredni studij) i 26.01.2021. (redovni studij).
3. Aktivnost na nastavi evidentira se rješavanjem problemskih zadataka zadanih u online okruženju.

### **5. MOGUĆNOST IZVOĐENJA NASTAVE NA STRANOM JEZIKU**

Ne