

Sveučilište u Rijeci
Građevinski fakultet
Naziv studija: **DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ**

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

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET: **ODRŽAVANJE I SANACIJA CESTA**

Broj ECTS: **3 ECTS**

Broj sati aktivne nastave: **30 (P) + 15 (V) + 0 (S)**

Nositelj kolegija: Aleksandra Deluka Tibljaš (aleksandra.deluka@gradri.uniri.hr) Marijana Cuculić, viši predavač (marijana.cuculic@uniri.hr)

Suradnici:

Demonstrator:

Mrežna stranica kolegija: <https://moodle.srce.hr/2020-2021/course/view.php?id=73682>

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA /VJEŽBE/SEMINARI

| DATUM | PREDAVANJA (vrijeme održ.) | VJEŽBE (vrijeme održ.) | TEMA | NASTAVNIK/ SURADNIK | MJESTO ODRŽ. |
|--------|-------------------------------|---------------------------|---|--|-----------------|
| 07.10. | 17:15 – 19:00 | | Uvod u problematiku održavanja cesta; značenje održavanja cesta; pojmovi i definicije; utjecajni činitelji; stanje cesta – kriteriji za održavanje; indikatori stanja. | Marijana Cuculić, viši predavač Dr.sc Aleksandra Deluka-Tibljaš | 212 |
| 07.10. | | 19:15 – 20:00 | Uvodne vježbe; upoznavanje s nastavnim programom i načinom bodovanja. Podjela programskih zadataka. | Marijana Cuculić, viši predavač Dr.sc Aleksandra Deluka-Tibljaš | 212 |
| 14.10. | 17:15 – 19:00 | | Osnove za planiranje održavanja cesta/obilježja stanja, zahtjevi, snimanje i dokumentiranje, promjene stanja;/ tipovi oštećenja asfaltnih i betonskih kolnika: pukotine, neravnine, kolotragovi, zaglađenost, deformabilnost, itd.; katalozi oštećenja; obrasci za vizualni pregled. | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 14.10. | | 19:15 – 20:00 | Izrada programskog zadatka – terenski rad | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 21.10. | 17:15 – 19:00 | | Identifikacija oštećenja; tehnike vizualno-senzitivnog ocjenjivanja stanja | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |

| | | | | | |
|--------|---------------|---------------|--|---------------------------------|-----|
| | | | kolnika; ocjenjivanje strukturalnog i funkcionalnog stanja kolnika mjerenjem. | | |
| 21.10. | | 19:15 – 20:00 | Izrada programskog zadatka – terenski rad | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 28.10. | 17:15 – 19:00 | | Mjere održavanja cesta s asfaltnim zatorom. Jednostavnije mjere održavanja: prskanje veziva i posipanje kamene sitneži; popravci asfaltnim smjesama; ohrapljivanje; glodanje neravnina. | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 28.10. | | 19:15 – 20:00 | 1. kolokvij | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 04.11. | 17:15 – 19:00 | | Mjere održavanja cesta s asfaltnim zatorom. Složeniji radovi održavanja: površinske obrade; tankoslojne presvlake; ispravljanje profila; ponovno korištenje starog asfalta/recikliranje; postupci Reshape, Repave, Remix. | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 04.11. | | 19:15 – 20:00 | Izrada programskog zadatka – terenski rad | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 11.11. | 17:15 – 19:00 | | Mjere održavanja cesta s asfaltnim zatorom. Ugradnja i zbijanje asfaltnih smjese: priprema podloge; naručivanje smjese; prijevoz smjese; preuzimanje smjese na mjestu radova; ugradnja smjese; zbijanje smjese. | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 11.11. | | 19:15 – 20:00 | Izrada programskog zadatka – terenski rad | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 18.11. | | | blagdan | | |
| 18.11. | | | blagdan | | |
| 25.11. | 17:15 – 19:00 | | Mjere održavanja kolnika; suvremeni uređaji za održavanje cesta. | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 25.11. | | 19:15 – 20:00 | Izrada programskog zadatka – terenski rad | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 02.12. | 17:15 – 19:00 | | Mjere rutinskog ili redovitog održavanja: radovi čišćenja; zelene površine; zimska služba izvan naseljenih mjesta; komunalna zimska služba; održavanje asfaltnih kolnika i izbor odgovarajućih strojeva i uređaja; održavanje betonskih kolnika i izbor odgovarajućih strojeva i uređaja. | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |

| | | | | | |
|--------|---------------|---------------|--|---------------------------------|-----|
| 02.12. | | 19:15 – 20:00 | Izrada programskog zadatka – terenski rad | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 09.12. | 17:15 – 19:00 | | Mjere održavanja elemenata ceste: održavanje uređaja za odvodnju i manjih propusta; održavanje prometnih znakova, horizontalne signalizacije i opreme ceste; održavanje razgrađenih prometnih površina-prekopanih kolnika; održavanje kolnika sa zastorom od kocke; mjere rutinskog ili redovitog održavanja. | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 09.12. | | 19:15 – 20:00 | Izrada programskog zadatka – terenski rad | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 16.12. | 17:15 – 19:00 | | Rehabilitiranje kolničkih konstrukcija/pojačanje, recikliranje, rekonstrukcija/. | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 16.12. | | 19:15 – 20:00 | Izrada programskog zadatka – terenski rad | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 23.12. | 17:15 – 19:00 | | Utjecaj održavanja i rehabilitiranja cesta | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 23.12. | | 19:15 – 20:00 | 2. kolokvij | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 13.01. | 17:15 – 19:00 | | Održavanje, obnova i rekonstrukcija asfaltnih kolničkih konstrukcija. | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 13.01. | | 19:15 – 20:00 | Izrada programskog zadatka – terenski rad | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 20.01. | 17:15 – 19:00 | | Kontrola kvalitete | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 20.01. | | 19:15 – 20:00 | Izrada programskog zadatka – terenski rad | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 27.01. | 17:15 – 19:00 | | Prezentacije radova. | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |
| 27.01. | | 19:15 – 20:00 | Popravne aktivnosti | Marijana Cuculić, viši predavač | 212 |

2. OBVEZA STUDENATA NA PREDMETU I NAČIN OCJENJIVANJA:

Redovito pohađanje predavanja i vježbi, kolokviji, izrada programa, pismeni i usmeni ispit

| Nastavna aktivnost | ECTS | Ishod učenja | Aktivnost studenta | Metoda procjenjivanja | Bodovi | |
|--|------|--------------|--------------------------------------|----------------------------|--------|-----|
| | | | | | min | max |
| Aktivnost | 1 | 1-6 | | Analiza primjera zadataka | 0 | 0 |
| Izrada programskog zadatka / terenske vježbe | 0,5 | 1, 2, 3, 4 | Ocjena stanja kolničke konstrukcije. | Izrada programskog zadatka | 13 | 27 |

| | | | | | | |
|--|-------------|------------|------------------------|------------------------|-----------|------------|
| Prezentacije radova | 0,25 | 1, 2, 3, 4 | Prezentacija radova | Usmeno izlaganje teme | 1 | 3 |
| 1. kolokvij | 0,25 | 1, 2, 3 | Pisana provjera znanja | Pisana provjera znanja | 8 | 15 |
| 2. kolokvij | 0,5 | 3, 4, 5, 6 | Pisana provjera znanja | Pisana provjera znanja | 13 | 25 |
| Aktivnosti tijekom nastave ukupno | 2,50 | | | | 35 | 70 |
| | | | | | | |
| Završni ispit - pismeni | 0,50 | 1 - 8 | Pisana provjera | Pisana provjera znanja | 15 | 30 |
| Završni ispit - usmeni | 0,00 | | | | 0 | 0 |
| Ukupno | 3,00 | | | | 50 | 100 |

Ishodi učenja

1. Identificirati činitelje koji utječu na stanje kolničke konstrukcije.
2. Razlikovati vrste oštećenja kolničkih konstrukcija (asfaltnih, betonskih, popločanih).
3. Opisati metode i uređaje za prikupljanje podataka o stanju kolničke konstrukcije.
4. Odabrati način sanacije oštećene kolničke konstrukcije uvažavajući mogući štetan utjecaj na okoliš
5. Objasniti strukturu i elemente sustava gospodarenja kolnicima te važnost primjene sustava.
6. Provesti laboratorijska ispitivanja ugrađenih asfaltnih mješavina

3. LITERATURA:

Obavezna:

1. **Babić, B.; Projektiranje kolničkih konstrukcija, 1997**
2. **Sršen, M.: Uvođenje suvremenih mjernih uređaja u ocjenjivanje stanja cesta - hrvatska i međunarodna iskustva, Građevni godišnjak, HSGI, Zagreb, 1999 3.**
3. **Sršen, M.: Održavanje cesta, Građevni godišnjak, HSGI, Zagreb, 2000**

Dodatna

1. **1. Roberts, F.L., Kandhal, P.S., Brown, E.R., Lee D.Y i Kennedy T.W.: Vruće asfaltne mješavine – materijali, projektiranje i ugradnje**
2. **2. Članci i prezentacije**

4. NAPOMENE:

- Studenti koji nisu ispunili sve obveze imaju priliku to učiniti kroz popravak aktivnosti kada mogu ostvariti najviše minimalan broj bodova Programski zadatak i zadatak laboratorijskih vježbi ne može biti popravna aktivnost.

5. MOGUĆNOST IZVOĐENJA NASTAVE NA STRANOM JEZIKU

Ne