

|                                           |                                                                                                                                       |           |          |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| <b>Sveučilište u Rijeci</b>               |  Sveučilište<br>u Rijeci<br>Građevinski<br>fakultet |           |          |
| <b>Građevinski fakultet</b>               |                                                                                                                                       |           |          |
| <b>Studij</b>                             | <b>Sveučilišni prijediplomski studij</b>                                                                                              |           |          |
| <b>Semestar</b>                           | <b>2. godina, ljetni semestar</b>                                                                                                     |           |          |
| <b>IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET</b> | <b>Tehnologija građenja</b>                                                                                                           |           |          |
| <b>Broj ECTS-a</b>                        | <b>3</b>                                                                                                                              |           |          |
| <b>Broj sati aktivne nastave</b>          | <b>P</b>                                                                                                                              | <b>V</b>  | <b>S</b> |
|                                           | <b>20</b>                                                                                                                             | <b>10</b> | <b>-</b> |
| <b>Nositelj kolegija</b>                  | <b>izv. prof. dr. sc. Ivan Marović, dipl. ing. građ.</b>                                                                              |           |          |
| <b>Suradnici na kolegiju</b>              | <b>dr. sc. Martina Šopić, mag. ing. aedif.</b>                                                                                        |           |          |
| <b>Mrežna stranica kolegija</b>           | <b><a href="http://moodle.srce.hr">http://moodle.srce.hr</a></b>                                                                      |           |          |

**1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE**

| NASTAVNI<br>TJEDAN | P/V/S | TEMA                                                                                                                                                                                                    | NASTAVNIK/<br>SURADNIK             |
|--------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1.                 | P     | Uvodno izlaganje; Predmet izučavanja tehnologije; Podjela građevinskih radova; Primjena mehanizacije u građevinarstvu – 2 sata                                                                          | izv. prof. dr. sc.<br>Ivan Marović |
| 2.                 | P     | Tehnologija zemljanih radova (Zemljani radovi pri građenju; Priprema zemljanih radova) – 2 sata<br>Tehnologija zemljanih radova (Površinski (nadzemni) iskop tla i stijene; Miniranje stijene) – 2 sata | izv. prof. dr. sc.<br>Ivan Marović |
| 3.                 | P     | Proračun učinaka standardne građevinske mehanizacije – 4 sata                                                                                                                                           | izv. prof. dr. sc.<br>Ivan Marović |
| 4.                 | P     | Tehnologija izvođenja betonskih radova i armirano-betonskih radova (proizvodnja, transporti i ugradnja) – 2 sata<br>- Terenska nastava -                                                                | izv. prof. dr. sc.<br>Ivan Marović |
| 5.                 | P     | Tehnologija oplata i skela – 2 sata                                                                                                                                                                     | izv. prof. dr. sc.<br>Ivan Marović |
| 6.                 | V     | Izrada projekta tehnologije građenja za srednje složeni objekt (niskogradnja) – 2 sata za svaku grupu                                                                                                   | dr. sc. Martina<br>Šopić           |
| 7.                 | V     | Izrada projekta tehnologije građenja za srednje složeni objekt (niskogradnja) – 2 sata za svaku grupu                                                                                                   | dr. sc. Martina<br>Šopić           |
| 8.                 | V     | Izrada projekta tehnologije građenja za srednje složeni objekt (niskogradnja) – 2 sata za svaku grupu                                                                                                   | dr. sc. Martina<br>Šopić           |
| 9.                 | -     | Samostalan rad studenata                                                                                                                                                                                | -                                  |
| 10.                | -     | Samostalan rad studenata                                                                                                                                                                                | -                                  |
| 11.                | V     | Izrada projekta tehnologije građenja za srednje složeni objekt (niskogradnja) – 2 sata za svaku grupu                                                                                                   | dr. sc. Martina<br>Šopić           |

|            |   |                                                                                                       |                                 |
|------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>12.</b> | V | Izrada projekta tehnologije građenja za srednje složeni objekt (niskogradnja) – 2 sata za svaku grupu | dr. sc. Martina Šopić           |
| <b>13.</b> | P | Tehnologija zidarskih radova – 2 sata                                                                 | izv. prof. dr. sc. Ivan Marović |
| <b>14.</b> | P | Tehnologija izvođenja asfalterskih radova (proizvodnja, transporti i ugradnja) – 2 sata               | izv. prof. dr. sc. Ivan Marović |
| <b>15.</b> | P | Zaključno predavanje; Novi trendovi i tehnologije – 2 sata                                            | izv. prof. dr. sc. Ivan Marović |

## 2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

| <i>Nastavna aktivnost</i>                | <i>ECTS</i> | <i>Ishod učenja</i> | <i>Aktivnost studenta</i>                                                                                                   | <i>Metoda procjenjivanja</i>                                                                                                                                                          | <i>Bodovi</i> |            |
|------------------------------------------|-------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
|                                          |             |                     |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                       | <i>min</i>    | <i>max</i> |
| Aktivnost na nastavi                     | 1           | 1-3                 | Slušanje predavanja i vježbi; Aktivno sudjelovanje u nastavi postavljanjem pitanja, rješavanjem zadataka, diskusijama i sl. | Rješavanje zadataka vezanih za teme kolegija u sklopu termina predavanja. Boduje se točnost riješenih zadataka.                                                                       | 15            | 30         |
| Programski zadatak                       | 1           | 2-4                 | Izrada programskog zadatka                                                                                                  | Izrada programskog zadatka je obavezna i nije ju moguće popravljati. Boduje se točnost i razumijevanje riješenog programskog zadatka.                                                 | 20            | 40         |
| <b>Aktivnosti tijekom nastave ukupno</b> | <b>2</b>    |                     |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                       | 35            | 70         |
| Završni ispit                            | 1           | 3,4                 | Priprema/učenje za ispit                                                                                                    | Pisana provjera znanja sastoji se od završnog zadatka (putem LMSa Merlin). Boduje točnost i razumijevanje riješenog zadatka. Student na ispitu mora ostvariti min. 50% tj. 15 bodova. | 15            | 30         |
| <b>Ukupno</b>                            | <b>3</b>    |                     |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                       | 50            | 100        |

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

**Ishodi učenja:**

1. Interpretirati temeljne pojmove iz tehnologije građenja.
2. Pismeno i usmeno elaborirati tehnološki problem građenja korištenjem primjerene terminologije.
3. Riješiti zadatak iz tehnologije građenja u pripremi građenja (npr. planiranje tehnoloških resursa potrebnih za građenje).
4. Izraditi projekt tehnologije građenja za srednje složeni objekt (niskogradnje ili visokogradnje).

### **Dodatna pojašnjenja**

**Način polaganja ispita i ocjenjivanja:** U priloženoj tablici ishoda učenja vidljive su predviđene aktivnosti i pripadajući broj bodova koje je moguće ostvariti. Predavanja i vježbe će se za sve studente održavati na Fakultetu prema izvedbenom nastavnom planu i pripadajućem rasporedu sati, dok će sav materijal biti dostupan na LMSu Merlin u asinkronom obliku. Pritom će se nastava aktivno izvoditi prema rasporedu sati na kojoj je potrebno aktivno sudjelovati putem rješavanja zadataka tijekom predavanja (15-30 bodova) te programskih zadataka (20-40 bodova). Putem navedenih aktivnosti studenta se kroz rješavanje različitih manjih zadataka sustavno educira s ciljem postizanja navedenih ishoda učenja. Ukupno je moguće ostvariti 100 bodova, od čega 70 tijekom semestra i 30 na završnom ispitu.

**Popravljanje aktivnosti:** Popravljanje aktivnosti koje se odvijaju tijekom nastave je moguće obaviti isključivo u zadnjem tjednu ljetnog semestra.

**Izostanci s nastave:** Prisustvo na nastavi (predavanja i vježbe) je obavezno za sve studente kao i terenska nastava koja će se odvijati na gradilištima. Za svu nastavu vodit će se evidencija prisustva, no samo pohađanje nastave nije uvjet za pristup završnom ispitu.

**Završni ispit:** Završnom ispitu, koji nosi maksimalno 30 bodova, moći će pristupiti samo studenti koji ostvare najmanje 35 bodova tijekom semestra uz zadovoljenje minimalnih vrijednosti svake pojedine aktivnosti (vidi tablicu u dijelu 2) Obaveze na kolegiju i način ocjenjivanja). Završni ispit sadržavat će temeljna znanja iz kolegija a sastoji se od završnog zadatka na kojem student mora primijeniti sva stečena znanja. Ukoliko nastavnik tako procijeni, student može biti pozvan na usmeni ispit ili usmenu provjeru znanja.

### **Konzultacije:**

- kod nastavnika: srijedom od 16:00 do 18:00 u kabinetu G-119 te u slobodnom terminu (<https://calendly.com/imarovic/30min>) putem Zoom platforme (Meeting ID: 208 389 9410, Passcode: IJPMsucc)
- kod suradnika: petkom od 14:00 do 16:00 u kabinetu G-118 ili po dogovoru uz prethodnu najavu mailom na [martina.sopic@uniri.hr](mailto:martina.sopic@uniri.hr)

### 3. STJECANJE PRAKTIČNIH KOMPETENCIJA I SAMOSTALNI RAD STUDENTA

Stjecanje praktičnih kompetencija kroz nastavu izraženo u ECTS-ima

|             | <b>Terenska nastava</b> | <b>Seminar, program, projektni zadatak i ostalo</b> | <b>Laboratorijska nastava</b> |
|-------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>ECTS</b> | <b>0,5</b>              | <b>1,0</b>                                          | <b>0</b>                      |

Udio samostalnog rada studenta na kolegiju izražen u ECTS-ima i satima

|                       | <b>Aktivna nastava</b> |             | <b>Samostalni rad studenta</b> |             |
|-----------------------|------------------------|-------------|--------------------------------|-------------|
|                       | <b>ECTS</b>            | <b>sati</b> | <b>ECTS</b>                    | <b>sati</b> |
|                       | <b>1</b>               | <b>30</b>   | <b>2</b>                       | <b>60</b>   |
| <b>Ukupno ECTS-a*</b> | <b>3</b>               |             |                                |             |

\* odgovara broju ECTS-a kolegija

#### 4. LITERATURA

| <b>Obavezna</b> |                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.              | Mlinarić, V.: <i>Tehnologija građenja</i> , Hrvatska sveučilišna naklada, Tehničko Veleučilište u Zagrebu, Zagreb, 2017.                                                        |
| 2.              | Bučar, G.: <i>Normativi građevinskih radova – Priručnik za građevinsko poduzetništvo</i> , ICG, Omišalj, Rijeka, 1999.                                                          |
| 3.              | Linarić, Z.: <i>Leksikon strojeva i opreme za proizvodnju građevinskih materijala – Učinci strojeva i vozila pri zemljanim radovima</i> , Business Media Croatia, Zagreb, 2007. |
| <b>Dodatna</b>  |                                                                                                                                                                                 |
| 1.              | Bučar, G.: <i>Tesarski, armirački i betonski radovi na gradilištu</i> , Građevinski fakultet, Osijek, 1997.                                                                     |
| 2.              | Trbojević, B., <i>Građevinske mašine</i> , Beograd, 1985.                                                                                                                       |
| 3.              | Trbojević, B.: <i>Organizacija građevinskih radova</i> , Naučna knjiga, Beograd, 1992.                                                                                          |
| 4.              | Linarić, Z.: <i>Postrojenja za proizvodnju sipkih i povezanih mineralnih gradiva</i> , Business Media Croatia, Zagreb, 2009.                                                    |
| 5.              | Radujković, M. i sur., <i>Organizacija građenja</i> , Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2015.                                                                            |

#### 5. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

Ne

#### 6. NAPOMENE

Izvedbeni plan je podložan promjeni, o čemu će studenti biti pravovremeno obaviješteni.