|  |  |
| --- | --- |
| **Sveučilište u Rijeci** |  |
| **Građevinski fakultet** |
| **Studij** | **Preddiplomski sveučilišni studij** |
| **Semestar** | **6. (2024/25)** |
| **IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET** | **MOSTOVI** |
| **Broj ECTS-a** | **5** |
| **Broj sati aktivne nastave** | **P** | **V** | **S** |
| **30** | **15** | **15** |
| **Nositelj kolegija** | **Prof. dr. sc. Ivana Štimac Grandić** |
| **Suradnici na kolegiju** |  |
| **Mrežna stranica kolegija** |  |

|  |
| --- |
| **1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN –** **PREDAVANJA/VJEŽBE/SEMINARI**  |
|  |
| **NASTAVNI TJEDAN** | **P/V/S** | **TEMA** | **NASTAVNIK/ SURADNIK** |
| **1.** | P  | Uvod; Povijesni pregled – svijet | Ivana Štimac Grandić |
| V  | Auditorne vježbe: Zadavanje programskog zadatka Program: poprečna dispozicija mosta; poprečni presjek | Ivana Štimac Grandić |
| **2.** | P  | Povijesni pregled – Hrvatska; Vrste mostova | Ivana Štimac Grandić |
| V  | Konstrukcijske vježbe i korekcije programa | Ivana Štimac Grandić |
| **3.** | P  | Temeljni zahtjevi za mostove; Podaci potrebni za izradu projekta mosta | Ivana Štimac Grandić |
| V | Auditorne vježbe: Zadavanje programskog zadatka Program: uzdužna dispozicija mosta; uzdužni presjek i pogled | Ivana Štimac Grandić |
| **4.** | P  | Materijali za izgradnju mostova, Oblikovanje obrisa mostova | Ivana Štimac Grandić |
| V | Konstrukcijske vježbe i korekcije programa  | Ivana Štimac Grandić |
| **5.** | P | Terenska nastava | Ivana Štimac Grandić |
| V | Auditorne vježbe: raspored opterećena i određivanje reznih sila | Ivana Štimac Grandić |
| **6.** | P 4.4. | Prometni uvjeti | Ivana Štimac Grandić |
| V | Konstrukcijske vježbe i korekcije programa | Ivana Štimac Grandić |
| **7.** | P | Nosive rasponske konstrukcije | Ivana Štimac Grandić |
| V | Konstrukcijske vježbe i korekcije programa | Ivana Štimac Grandić |
| **8.**  | P  | Nosive rasponske konstrukcije | Ivana Štimac Grandić |
| V/S  | **Predaja programa** i zadavanje seminarskog rada | Ivana Štimac Grandić |
| **9.** | P | Nosive rasponske konstrukcije  | Ivana Štimac Grandić |
| S | Seminarski rad - odabir tama i upute za izradu | Ivana Štimac Grandić |
| **10.** | P  | Poprečni presjeci rasponskih konstrukcija | Ivana Štimac Grandić |
| S  | Seminarski rad - izrada rada i korekcije | Ivana Štimac Grandić |
| **11.** | P  | Poprečni presjeci rasponskih konstrukcija  | Ivana Štimac Grandić |
| S  | Seminarski rad - terenska nastava | Ivana Štimac Grandić |
| **12.** | P  | Potpore rasponskih konstrukcija  | Ivana Štimac Grandić |
| S  | Seminarski rad - izrada rada i korekcije | Ivana Štimac Grandić |
| **13.** | P  | Oprema mostova | Ivana Štimac Grandić |
| S | Seminarski rad - izrada rada i korekcije | Ivana Štimac Grandić |
| **14.** | P | Oprema mostova | Ivana Štimac Grandić |
| S | **Predaja seminarskog rada** | Ivana Štimac Grandić |
| **15.**  | P | Građenje mostova | Ivana Štimac Grandić |
| S | Seminarski rad – **prezentacije / obrane rada** | Ivana Štimac Grandić |

NAPOMENA: Termini terenske nastave mogu biti izmijenjeni, ovisno o vremenskim prilikama i mogućnosti odlaska na teren/gradilište:

**Ishodi učenja:**

1. Nabrojiti, prepoznati i svrstati o određeno vremensko razdoblje i mjesto poznate povijesne mostove u Hrvatskoj i svijetu.

2. Definirati osnovne dijelove mosta i opisati oblikovanje konstrukcijskih elemenata.

3. Definirati konstrukcijske sustave mostova i nabrojiti prednosti i nedostatke pojedinog konstrukcijskog sustava.

4. Nabrojiti opremu mosta, definirati osnovne značajke pojedinog elementa opreme, skicirati elemente opreme.

5. Nacrtati uzdužnu i poprečnu dispoziciju mosta na temelju zadanih najmanjih parametara objedinjujući znanje o nosivim sustavima, oblikovanju slobodnim profilima i opremi mosta.

6. Odrediti najnepovoljnije položaje prometnog opterećenja na cestovnom mostu i njihovu veličinu, odrediti ostala opterećenja te izračunati najveće rezne sile za pojedine kombinacije opterećenja.

|  |
| --- |
| **2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA** |
|  |
| ***Nastavna aktivnost*** | ***ECTS*** | ***Ishod učenja*** | ***Aktivnost studenta*** | ***Metoda procjenjivanja*** | ***Bodovi*** |
| ***min*** | ***max*** |
| Aktivnost na nastavi | 1,5 | 1-6 | Priprema prema materijalima zapredavanja | - | - | - |
| Programski zadatak s provjerom znanja | 1,2 | 5,6 | Rješavanje programskog zadatka, crtanje nacrta i provjera znanja | Ocjena točnosti proračuna, točnosti i urednosti nacrta, odgovora na postavljena pitanja vezana uz izradu programa | 20 | 40 |
| Seminarski rad s provjerom znanja | 0,8 | 2-4 | Izrada i prezentacija seminarskih radova | Ocjena seminarskog rada | 11 | 22 |
| Ocjena prezentacije | 0 | 8 |
| Aktivnosti tijekom nastave ukupno | 3,5 | 1-6 |  |  | 35 | 70 |
| Završni ispit | 1,5 | 1-6 | Priprema prema materijalima zapredavanja | Ocjena točnosti odgovora i urednosti skica | 15 | 30 |
| Ukupno |  |  |  |  | 50 | 100 |
| ***NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.*** |

**Dodatna pojašnjenja**

* Prisustvovanje vježbama i predavanjima je obavezno i provodit će se zapisivanje prisutnih studenata
* Student može izostati najviše 30% vježbi i seminara i 30% predavanja, u protivnom mora ponovno upisati kolegij
* Programski zadatak potrebno je u izraditi u skladu s uputama i potrebno je poštivati rokove za predaju i rada. U sklopu vježbi su predviđeni termini za izradu i korekcije rada. Aktivnost zadanu programskim zadatkom nije moguće popravljati ukoliko je nakon termina predaje ocijenjen s manje bodova od zadanog minimuma. Ova aktivnost ima osigurane termine izrade i korekcije programskog zadatka u sklopu satnice vježbi.
* Detalji izrade i predaje programa će biti objavljene na mrežnim stranicama kolegija
* Seminarski rad potrebno je u izraditi u skladu s uputama i potrebno je poštivati rokove za predaju i prezentaciju rada.
* Detalje provedbe seminarskog rada će biti objavljene na mrežnim stranicama kolegija
* Student koji ne sudjeluje u radu grupe koja je dobila u zadatak izraditi i prezentirati određeni seminarski rad neće biti ocijenjen u ovoj aktivnosti, tj. neće zadovoljiti zadani minimum bodova na aktivnosti.
* Aktivnost zadanu seminarskim radom nije moguće popravljati ukoliko je nakon termina predaje rad ocijenjen s manje bodova od zadanog minimuma ili ako student ne održi prezentaciju rada u zadanom terminu. Ova aktivnost ima osigurane termine izrade i korekcije programskog zadatka u sklopu satnice seminara.

|  |
| --- |
| **3. STJECANJE PRAKTIČNIH KOMPETENCIJA I SAMOSTALNI RAD STUDENTA**  |
|  |

*Stjecanje praktičnih kompetencija kroz nastavu izraženo u ECTS-ima*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***Terenska nastava*** | ***Seminar, program, projektni zadatak i ostalo*** | ***Laboratorijska nastava*** |
| ***ECTS*** | ***0,1*** | ***2*** | - |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***Aktivna nastava*** | ***Samostalni rad studenta*** |
| ***ECTS*** | ***sati*** | ***ECTS*** | ***sati*** |
| ***1,5*** | ***45*** | ***3,5*** | ***105*** |
| ***Ukupno ECTS-a\**** |  |
| *\* odgovara broju ECTS-a kolegija* |

***3. LITERATURA***

*Obavezna:*

1. Štimac, I.: Skripta s predavanjima
2. Radić, J.: Mostovi, Dom i svijet, Zagreb, 2002.
3. Tonković, K.: Oblikovanje mostova, Tehnička knjiga, Zagreb, 1985.

*Dodatna:*

1. Šram, S.: Gradnja mostova, Golden marketing, Zagreb, 2002.
2. Tonković, K.: Mostovi u izvanrednim okolnostima, Školska knjiga, Zagreb, 1989

***4. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku***

*Nema*

***5. NAPOMENE***

*Izvedbeni plan je podložan promjeni sukladno epidemiološkoj situaciji, o čemu će studenti biti pravovremeno obaviješteni.*