|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sveučilište u Rijeci** |  | | |
| **Građevinski fakultet** |
| **Studij** | **Stručni prijediplomski** | | |
| **Semestar** | **2.** | | |
| **IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET** | **Tehnička mehanika II** | | |
| **Broj ECTS-a** | **5.5** | | |
| **Broj sati aktivne nastave** | **P** | **V** | **S** |
| **30** | **30** | **0** |
| **Nositelj kolegija** | **dr. sc. Marin Grbac**  Ured G-338  Tel. +385 51 563 751  Email: [marin.grbac@uniri.hr](mailto:marin.grbac@uniri.hr) | | |
| **Suradnici na kolegiju** | **-** | | |
| **Mrežna stranica kolegija** |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN –** **PREDAVANJA/VJEŽBE/SEMINARI** | | | |
|  | | | |
| **NASTAVNI TJEDAN** | **P/V/S** | **TEMA** | **NASTAVNIK/ SURADNIK** |
| **1.** | P | Uvod. Posmična naprezanja od torzije. | Marin Grbac |
| V | Ponavljanje gradiva Tehničke mehanike I. | Marin Grbac |
| **2.** | P | Složeniji statički sustavi (ovješeni i razuprti sustavi, okviri). | Marin Grbac |
| V | Izračun posmičnih naprezanja od torzije. | Marin Grbac |
| **3.** | P | Jednoosno naprezanje, deformacija i veza među njima. Linearna elastičnost. Plastičnost. | Marin Grbac |
| V | Određivanje dijagrama unutrašnjih sila na složenijim statičkim sustavima. | Marin Grbac |
| **4.** | P | Gubitak elastične stabilnosti. Izvijanje štapova. | Marin Grbac |
| V | Jednoosno naprezanje, deformacija i veza među njima. Posjet Laboratoriju za konstrukcije. | Marin Grbac |
| **5.** | P | Metoda jedinične sile za određivanje pomaka grednih nosača. | Marin Grbac |
| V | Izvijanje štapova. Dimenzioniranje po kriteriju stablinosti. | Marin Grbac |
| **6.** | P | Određivanje pomaka i zaokreta na složenijim grednim nosačima. | Marin Grbac |
| V | Određivanje progiba i zaokreta grednih nosača metodom jedinične sile. | Marin Grbac |
| **7.** | P | Određivanje pomaka rešetkastih nosača metodom jedinične sile. | Marin Grbac |
| V | Određivanje pomaka i zaokreta na složenijim grednim nosačima. | Marin Grbac |
| **8.** | P | **1. KOLOKVIJ** | Marin Grbac |
| V | Određivanje pomaka rešetkastih nosača metodom jedinične sile. | Marin Grbac |
| **9.** | P | Statički neodređeni sustavi. Osnovne postavke metode sila. | Marin Grbac |
| V | Dodatni primjeri za metodu jedinične sile. | Marin Grbac |
| **10.** | P | Rješavanje statički neodređenih rešetki metodom sila. | Marin Grbac |
| V | Rješavanje jednostavnih statički neodređenih sustava metodom sila. | Marin Grbac |
| **11.** | P | Određivanje pomaka i zaokreta na statički neodređenim sustavima. | Marin Grbac |
| V | Rješavanje statički neodređenih rešetki metodom sila. | Marin Grbac |
| **12.** | P | Rješavanje višestruko statički neodređenih sustava metodom sila. | Marin Grbac |
| V | Određivanje pomaka i zaokreta na statički neodređenim sustavima. | Marin Grbac |
| **13.** | P | **2. KOLOKVIJ** | Marin Grbac |
| V | Rješavanje višestruko statički neodređenih sustava metodom sila. | Marin Grbac |
| **14.** | P | Osnovne postavke metode pomaka. | Marin Grbac |
| V | Rješavanje sustava s jednom nepoznatom rotacijom metodom pomaka. | Marin Grbac |
| **15.** | P | Rješavanje sustava više nepoznatih pomaka i rotacija metodom pomaka. | Marin Grbac |
| V | Rješavanje sustava više nepoznatih pomaka i rotacija metodom pomaka. | Marin Grbac |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA** | | | | | | |
|  | | | | | | |
| ***Nastavna aktivnost*** | ***ECTS*** | ***Ishod učenja*** | ***Aktivnost studenta*** | ***Metoda procjenjivanja*** | ***Bodovi*** | |
| ***min*** | ***max*** |
| Aktivnost na nastavi | 1.5 | 1-5 | Aktivno sudjelovanje u nastavi | Uspješnost prilikom samostalnog rada na nastavi | 0 | 0 |
| 1. kolokvij | 1.5 | 1-3 | Priprema za periodičnu provjeru znanja | Ostvareni rezultat na pisanom ispitu | 17.5 | 35 |
| 2. kolokvij | 1.5 | 4 | Priprema za periodičnu provjeru znanja | Ostvareni rezultat na pisanom ispitu | 17.5 | 35 |
| **Aktivnosti tijekom nastave ukupno** | **4.5** |  |  |  | **35** | **70** |
| Završni ispit | 1.0 | 5 |  |  | 15 | 30 |
| **Ukupno** |  |  |  |  | **50** | **100** |
| ***NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.*** | | | | | | |

**Ishodi učenja:**

1. Usvajanje osnovnih pojmova i principa već na samoj nastavi.
2. Odrediti pomake i zaokrete na statički određenom grednom modelu.
3. Odrediti pomake rešetke.
4. Metodom jedinične sile i metodom pomaka odrediti pomake i zaokrete na statički neodređenom sustavu.
5. Na više jednostavnijih primjera pokazati pokazati poznavanje različitih metoda za određivanje pomaka i zaokreta.

**Važne napomene:**

1. Za studente koji prvi put slušaju kolegij maksimalni dozvoljeni broj izostanaka s nastave (predavanja i vježbe) je 30%.
2. Za izvanredne studente se prethodna napomena odnosi samo na dio nastave koji se održava uživo na fakultetu.
3. Redovni i izvanredni studenti koji ponovno slušaju kolegij nemaju obavezu pohađanja nastave.
4. Studenti koji ponovno slušaju kolegij i koji su u prethodnoj akademskoj godini ostvarili pravo izlaska na završni ispit, ali na koncu nisu položili kolegij, ove godine neće morati pisati kolokvije. Bodovi koje su tada ostvarili kroz semestar prepisati će im se u ovu akademsku godinu te će moći direktno polagati završni ispit.
5. Detalji oko bodovanja i kriterijima za prolaz na periodičnim provjerama znanja i završnom ispitu biti će objavljeni naknadno i na vrijeme putem Merlina.
6. Pišu se dvije periodične provjere znanja (kolokviji), a omogućen je i ponovljeni pristup takvim aktivnostima (popravni kolokvij).
7. Nastavnici imaju mogućnost pozvati studente na dodatne usmene provjere pisanih provjera znanja (kolokvija i završnog ispita). U slučaju da se usmenom provjerom ustanovi da student ne zna objasniti sadržaj svog pisanog ispita, nastavnik ima pravo poništiti rezultat ostvaren pisanom provjerom znanja (što znači pad iste).

|  |
| --- |
| **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 | 0 | 0.1 |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***Aktivna nastava*** | | ***Samostalni rad studenta*** | |
| ***ECTS*** | ***sati*** | ***ECTS*** | ***sati*** |
| 1.5 | 45 | 4.0 | 120 |
| ***Ukupno ECTS-a\**** | 5.5 | | | |
| *\* odgovara broju ECTS-a kolegija*   |  | | --- | | **4. LITERATURA** |  |  |  | | --- | --- | | ***Obavezna*** | | | 1. | V. Andrejev: Mehanika I (statika), Tehnička knjiga, Zagreb, 1969. | | 2. | J. Brnić: Nauka o čvrstoći, Školska knjiga, Zagreb, 1991. | | 3. | Ram, Vagner, Praktična građevinska statika IV, Građevinska knjiga, Beograd, 1968. | | ***Dodatna*** | | | 1. | V. Šimić, Otpornost materijala 1, Školska knjiga, Zagreb, 1992. | | 2. | V. Šimić, Otpornost materijala 2, Školska knjiga, Zagreb, 1995. | | 3. | D. Bazjanac: Nauka o čvrstoći, Tehnička knjiga, Zagreb, 1968. | | 4. | Anđelić, Statika neodređenih štapnih konstrukcija, Društvo hrvatskih građevinskih konstruktora, Zagreb, 1993. |  |  | | --- | | **5. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku** | | **Da, engleski.** |  |  | | --- | | **6. NAPOMENE** | | *Izvedbeni plan je podložan promjeni sukladno epidemiološkoj situaciji, o čemu će studenti biti pravovremeno obaviješteni.* | | | | | |