


<b>Sveučilište u Rijeci</b>	 Sveučilište u Rijeci Građevinski fakultet		
<b>Građevinski fakultet</b>			
<b>Studij</b>	<b>Stručni prijediplomski studij</b>		
<b>Semestar</b>	<b>V. (zimski), akad. god. 2023./2024.</b>		
<b>IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET</b>	<b>Montažne konstrukcije</b>		
<b>Broj ECTS-a</b>	<b>5,5</b>		
<b>Broj sati aktivne nastave</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>S</b>
	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>10</b>
<b>Nositelj kolegija</b>	<b>doc.dr.sc. Paulo Šćulac, dipl.ing.građ.</b>		
<b>Suradnik na kolegiju</b>	<b>Josipa Mihaljević, mag.ing.aedif.</b>		
<b>Mrežna stranica kolegija</b>	<a href="https://moodle.srce.hr/2023-2024/">https://moodle.srce.hr/2023-2024/</a>		

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

### REDOVNI STUDIJ

NASTAVNI TJEDAN	P/V/S	TEMA	NASTAVNIK/SURADNIK
1.	P	Uvodno o montažnim konstrukcijama. Povijest. Industrijski način građenja – osobitosti. Prednosti i nedostaci montažne gradnje.	Paulo Šćulac
	V	Proračunski primjeri polumontažne stropne konstrukcije.	Josipa Mihaljević Paulo Šćulac
2.	P	Razredba montažnih sustava od predgotovljenog betona: velikoplošni, okvirni, prostorni i mješoviti sustavi.	Paulo Šćulac
	V	Predgotovljeni elementi, polumontažni sustavi.	Josipa Mihaljević Paulo Šćulac
3.	P	Predgotovljeni elementi montažnih betonskih hala. Dispozicije konstrukcija hala, elementi i spojevi. Krovni i fasadni sustavi.	Paulo Šćulac
	V	Predgotovljeni elementi, polumontažni sustavi.	Josipa Mihaljević Paulo Šćulac
4.	P	Montažni AB stropni sustavi.	Paulo Šćulac
	V	Primjena rešetkastih modela.	Josipa Mihaljević Paulo Šćulac
5.	P	Polumontažne stropne konstrukcije. Primjena rešetkastih modela (grede smanjene visine na osloncu, konzole).	Paulo Šćulac
	V	Primjena rešetkastih modela.	Josipa Mihaljević Paulo Šćulac
6.	P	Ograničenje oštećenja od izvanrednih djelovanja - spone.	Paulo Šćulac
	V	Ograničenje oštećenja od izvanrednih djelovanja.	Josipa Mihaljević Paulo Šćulac
7.	P	Stambene zgrade od betona, čelika, drva i kombinacije materijala.	Paulo Šćulac
	V	Konstruktivne vježbe.	Josipa Mihaljević Paulo Šćulac

<b>8.</b>	P	Potresno djelovanje na montažne betonske konstrukcije.	Paulo Šćulac
	V	Konstruktivne vježbe.	Josipa Mihaljević Paulo Šćulac
<b>9.</b>	P	Transport. Montaža: redosljed, mehanizacija i skele. Pregled izvedenih objekata: foto i video zapisi objekata u fazi projektiranja, izvođenja i uporabe.	Paulo Šćulac
	V	<b>Predaja i obrana programskog zadatka.</b>	Josipa Mihaljević Paulo Šćulac
<b>10.</b>	P	Montažne konstrukcije od čelika, drva i drugih materijala. Sustavi od laganih betona i opeke.	Paulo Šćulac
	V	<b>Kolokvij</b>	Josipa Mihaljević Paulo Šćulac
<b>11.</b>	P	Prednapeti betonski elementi.	Paulo Šćulac
	S	Izrada seminarskih radova.	Paulo Šćulac
<b>12.</b>	P	Spojevi u montažnim betonskim konstrukcijama. Uloga i vrste spojeva. Spojevi u okvirnim konstrukcijama i spojevi predgotovljenih panela.	Paulo Šćulac
	S	Izrada seminarskih radova.	Paulo Šćulac
<b>13.</b>	P	Proračun spojeva. Tlačni spojevi. Posmični spojevi. Spojevi izloženi savijanju i vlaku. Ležajevi.	Paulo Šćulac
	S	Izrada seminarskih radova.	Paulo Šćulac
<b>14.</b>	P	Montažna gradnja mostova.	Paulo Šćulac
	S	Izrada seminarskih radova.	Paulo Šćulac
<b>15.</b>	P	Obrana seminarskih radova uz javno izlaganje i diskusiju.	Paulo Šćulac
	S	Obrana seminarskih radova uz javno izlaganje i diskusiju. Popravni kolokvij.	Paulo Šćulac

## IZVANREDNI STUDIJ

NASTAVNI TJEDAN	P/V/S	TEMA	NASTAVNIK/SURADNIK
2.	P	Uvodno o montažnim konstrukcijama. Povijest. Industrijski način građenja – osobitosti. Prednosti i nedostaci montažne gradnje. Razredba montažnih sustava od predgotovljenog betona: velikoplošni, skeletni, prostorni i mješoviti sustavi.	Paulo Šćulac
	V	Proračunski primjeri polumontažne stropne konstrukcije.	Josipa Mihaljević
3.	P	ONLINE: Predgotovljeni elementi montažnih betonskih hala. Dispozicije konstrukcija hala, elementi i spojevi. Krovni i fasadni sustavi.	Paulo Šćulac
4.	P	ONLINE: Montažni AB stropni sustavi.	Paulo Šćulac
5.	P	ONLINE: Polumontažne stropne konstrukcije. Primjena rešetkastih modela (grede smanjene visine na osloncu, konzole).	Paulo Šćulac
6.	V	Predgotovljeni elementi, polumontažni sustavi. Primjena rešetkastih modela.	Josipa Mihaljević
7.	P	ONLINE: Ograničenje oštećenja od izvanrednih djelovanja - spone.	Paulo Šćulac
8.	P	ONLINE: Potresno djelovanje na montažne betonske konstrukcije.	Paulo Šćulac
9.	V	Primjena rešetkastih modela. Ograničenje oštećenja od izvanrednih djelovanja.	Josipa Mihaljević
10.		<b>Kolokvij</b>	Paulo Šćulac
11.	V	<b>Predaja i obrana programskog zadatka.</b>	Josipa Mihaljević
12.	P	Spojevi u montažnim betonskim konstrukcijama. Uloga i vrste spojeva. Spojevi u okvirnim konstrukcijama i spojevi predgotovljenih panela. Proračun spojeva. Tlačni spojevi. Posmični spojevi. Spojevi izloženi savijanju i vlaku. Ležajevi.	Paulo Šćulac
	S	Izrada seminarskih radova.	Paulo Šćulac

<b>13.</b>	P	ONLINE: Stambene zgrade od betona, čelika, drva i kombinacije materijala. Montažne konstrukcije od čelika, drva i drugih materijala. Sustavi od laganih betona i opeke. Transport. Montaža: redosljed, mehanizacija i skele. Pregled izvedenih objekata: foto i video zapisi objekata u fazi projektiranja, izvođenja i uporabe.	Paulo Šćulac
<b>14.</b>	P	ONLINE: Prednapeti betonski elementi. Montažna gradnja mostova.	Paulo Šćulac
	S	ONLINE: Izrada seminarskih radova.	Paulo Šćulac
<b>15.</b>	S	Obrana seminarskih radova uz javno izlaganje i diskusiju.	Paulo Šćulac
		Popravni kolokvij.	Paulo Šćulac

### **Ishodi učenja na predmetu:**

1. Obrazložiti opća obilježja montažne gradnje, prednosti i nedostatke.
2. Opisati i skicirati postupke izvedbe montažnih konstrukcija.
3. Objasniti tehnološki proces montaže.
4. Nabrojati, opisati i vrednovati spojeve. Proračunati jednostavnije spojeve kod okvirnih konstrukcija.
5. Definirati i prepoznati vrste ležajeva.
6. Odabrati odgovarajuće predgotovljene elemente montažnih hala.

## 2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

<i><b>Nastavna aktivnost</b></i>	<i><b>ECTS</b></i>	<i><b>Ishod učenja</b></i>	<i><b>Aktivnost studenta</b></i>	<i><b>Metoda procjenjivanja</b></i>	<i><b>Bodovi</b></i>	
					<i><b>min</b></i>	<i><b>max</b></i>
Prisustvo nastavi	2,0	1-6	Sjedi, sluša, debatira u vezi predavanja, aktivno sudjeluje u nastavi		-	-
Kolokvij	1,0	1, 2, 3, 6	Individualna priprema studenta za kolokvij, dolazak na konzultacije, aktivnost na nastavi	Bodovanje prema prethodno dogovorenim kriterijima	13	30
Programski zadatak	0,75	4	Samostalna izrada programskog zadatka. Dolazak na konzultacije, aktivnost na nastavi.	Ocjena programskog zadatka: samostalnost, točnost proračuna, točnost i urednost nacrtu, odgovori na postavljena pitanja vezana uz izradu. Programski zadatak se sastoji od 4 cjeline (za svaku cjelinu max 5 bodova: izrada 3 boda + obrana 2 boda).	10	20
Seminarski rad	0,75	1-6	Izrada seminarskog rada u grupi. Dolazak na konzultacije. Priprema prezentacije i izlaganje rada.	Bodovanje prema prethodno dogovorenim kriterijima. Izrada rada: max 14/min 9 bodova; prezentacija i obrana max 6/min 3 boda.	12	20
<b>Aktivnosti tijekom nastave ukupno</b>	<b>4,5</b>				<b>35</b>	<b>70</b>
Završni ispit	1,0	1-6	Ponavljjanje usvojenog gradiva.	Bodovanje prema prethodno dogovorenim kriterijima	15	30
<b>Ukupno</b>	<b>5,5</b>				<b>50</b>	<b>100</b>

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

### **Dodatna pojašnjenja**

Na svakoj pojedinoj aktivnosti treba biti ostvaren propisani minimum bodova.

Obavezna je izrada sve četiri cjeline programskog zadatka. Studenti se trebaju pridržavati predviđene dinamike izrade programa prema uputama na vježbama i terminu predaje definiranom u izvedbenom planu. Netočne i nepotpuno izrađene dijelove programa neće se primiti.

Ispit je pisani, a usmeni je dio ispita predviđen samo kad ocjena pisanog dijela ispita zahtijeva i dodatnu provjeru znanja.

Konačna ocjena ispita formira se na osnovu pisanog ispita (30%) i rada tijekom semestra, tj. iz kolokvija, programskog zadatka i seminarskog rada (70%).

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

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

	<b><i>Terenska nastava</i></b>	<b><i>Seminar, program, projektni zadatak i ostalo</i></b>	<b><i>Laboratorijska nastava</i></b>
<b><i>ECTS</i></b>	<b><i>0,2</i></b>	<b><i>1,5</i></b>	<b><i>0</i></b>

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

	<b><i>Aktivna nastava</i></b>		<b><i>Samostalni rad studenta</i></b>	
	<b><i>ECTS</i></b>	<b><i>sati</i></b>	<b><i>ECTS</i></b>	<b><i>sati</i></b>
	<b><i>2,0</i></b>	<b><i>60</i></b>	<b><i>3,5</i></b>	<b><i>105</i></b>
<b><i>Ukupno ECTS-a*</i></b>	<b><i>5,5</i></b>			

*\* odgovara broju ECTS-a kolegija*

***NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati ukupnog prosječnog studentskog rada uloženog za stjecanje ishoda učenja, uključujući nastavu, samostalni rad, ispite i sve aktivnosti potrebne za polaganje ispita.***

---

#### 4. LITERATURA

<b>Obvezna</b>	
1.	Rex., S.: Industrijski način građenja II. dio - Montažno građenje, Fakultet građevinskih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, 1983.
2.	Trivunić, M.R.; Dražić, J.J.: Montaža betonskih konstrukcija zgrada, AGM knjiga, Beograd 2009.
<b>Dopunska</b>	
1.	Šram, S. Gradnja mostova: betonski mostovi, Golden Marketing, Zagreb, 2002.

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

Ne

#### 6. NAPOMENE

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