

## Opis predmeta

Opće informacije		
Nositelj predmeta	doc.dr.sc. Tihomir Dokšanović	
Naziv predmeta	Aluminijske konstrukcije	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	Izborni predmet smjera nosive konstrukcije	
Godina	II godina, III semestar	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5,0
	Broj sati (P+V+S)	30 + 25 + 5

### 1. OPIS PREDMETA

#### 1.1. Ciljevi predmeta

Prikazati osnovne informacije o aluminijskim legurama i njihovom ponašanju. Prikazati primjere dobre prakse konstrukcija od aluminijskih legura te kroz njih prednosti i nedostatke materijala. Prikazati opće inženjerske informacije o aluminijskim legurama te odabiru materijala za određene primjene. Primijeniti stečena znanja o dimenzioniranju u skladu s Eurokodom 9, objasniti zonu utjecaja topline te provesti jednostavne postupke dimenzioniranja vezano uz granična stanja nosivosti i uporabljivosti.

#### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema.

#### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

- 1) Objasniti prednosti i nedostatke uporabe aluminijskih legura u nosivim konstrukcijama
- 2) Ocijeniti koja je prikladna aluminijska legura za određenu konstrukciju
- 3) Opisati posebnosti u ponašanju konstrukcijskih elemenata načinjenih od aluminijskih legura
- 4) Provesti osnovne postupke dimenzioniranja elemenata od aluminijskih legura u skladu s načelima graničnog stanja nosivosti i uporabljivosti

#### 1.4. Sadržaj predmeta

Uvod u aluminijske konstrukcije. Svojstva aluminijskog materijala i način označavanja legura. Proizvodnja od aluminijskog materijala i načini obrade. Zona utjecaja topline i razredba. Trajnost. Pregled postupka dimenzioniranja. Izbočivanje. Elementi opterećeni vlačnom silom. Elementi opterećeni tlačnom silom. Elementi opterećeni savijanjem. Elementi opterećeni posmikom i torzijom. Elementi opterećeni ekscentričnim tlakom. Elementi opterećeni ekscentričnim vlakom. Granično stanje uporabljivosti.

#### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> predavanja           | <input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci |
| <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice | <input type="checkbox"/> multimedija i mreža          |
| <input checked="" type="checkbox"/> vježbe               | <input type="checkbox"/> laboratorij                  |
| <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu          | <input type="checkbox"/> mentorski rad                |
| <input type="checkbox"/> terenska nastava                | <input type="checkbox"/> ostalo                       |

#### 1.6. Komentari

Nema.

#### 1.7. Obveze studenata

Redovito pohađanje predavanja i vježbi te izrađen i uspješno predan seminarski rad.

1.8. Praćenje rada studenata					
Pohađanje nastave	2,0	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad	1,0
Pismeni ispit	1,0***	Usmeni ispit	0,5	Kontinuirana provjera znanja	1,0

\*\*\*Ako student nije oslobođen pismenog dijela ispita putem kontinuirane provjere znanja

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

AKTIVNOST STUDENTA *	ECTS	ISHOD UČENJA **	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					min	max
Pohađanje nastave	2,0	1, 2, 3	Usmeno i pisano izlaganje	Evidentiranje prisutnosti	0	0
Aktivnost u nastavi	0,5	1, 2, 3	Razgovor i rasprava	Pitanja tijekom obrade nove teme	0	10
Seminarski rad	1,0	2, 3, 4	Rješavanje zadataka	Pregled pisanih zadaća i seminarskog rada	0	20
Pismeni ispit***	1,0	1, 2, 3, 4	Rješavanje zadataka	Pregled pisane provjere znanja	60	100
Kontinuirana provjera znanja	1,0	1, 2, 3, 4	Rješavanje zadataka	Pregled pisane provjere znanja	60	100
Usmeni ispit	0,5	1, 2, 3, 4	Razgovor i rasprava	Vrednovanje odgovora	60	100

\*\*\*Ako student nije oslobođen pismenog dijela ispita putem kontinuirane provjere znanja

### 1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Boko, I.; Skejić, D.; Torić, N., *Aluminijske konstrukcije*. Sveučilište u Splitu; Sveučilište u Zagrebu Split, 2017.
- HRN EN 1999-1-1 - Eurokod 9: *Projektiranje aluminijskih konstrukcija – Dio 1-1: Opća pravila*

### 1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Müller, U., *Introduction to Structural Aluminium Design*. Whittles Publishing: Dunbeath, Scotland, UK, 2011
- Mazzolani, F. M., *Aluminium alloy structures*. 2nd ed.; Taylor & Francis Ltd: London, United Kingdom, 1995
- Høglund, T.; Tindall, P., *Designers' Guide to Eurocode 9: Design of Aluminium Structures*. ICE Publishing: London, England, UK, 2012

### 1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Boko, I.; Skejić, D.; Torić, N., <i>Aluminijske konstrukcije</i> . Sveučilište u Splitu; Sveučilište u Zagrebu Split, 2017.	0	
Eurokod 9: <i>Projektiranje aluminijskih konstrukcija – Dio 1-1: Opća pravila</i> (EN 1999-1-1)	0	

### 1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Rad studenata prati se kroz redovitost pohađanja predavanja i vježbi, aktivnost na nastavi, točnost izrade seminarskog rada te pismeni ispit/kontinuiranu provjeru znanja i usmeni ispit. Rezultati aktivnosti se vrednuju kroz sustav bodovanja i ocjena s kriterijima.

\* Uz svaku aktivnost studenta/nastavnu aktivnost treba definirati odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta.

\*\* U ovaj stupac navesti ishode učenja iz točke 1.3 koji su obuhvaćeni ovom aktivnosti studenata/nastavnika.