

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Cementni kompoziti

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**

**3. Ciklus studija:**

II

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

6

**5. Status nastavnog predmeta:**

Izborni

**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Nema preduslovnih predmeta

**7. Ograničenja pristupa:**

nema

**8. Trajanje / semest(a)r(i):**

1

1

**9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:**

	Semestar (1)	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	3			Nastava: 33,75
9.2. Auditorne vježbe	0			Individualni rad: 123,9 2
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0			Ukupno: 157,6 7
9.4. Drugi oblici nastave	0,8			

**10. Fakultet:**

Tehnološki fakultet

**11. Odsjek / Studijski program :**

Hemijsko inženjerstvo i tehnologija/ usmjerenje Hemija i inženjerstvo materijala

**12. Nositelj nastavnog programa:**

dr.sc. Zehrudin Osmanović, red. prof.

**13. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Stjecanje i proširivanje znanja iz područja cementa i razvoja vezivnih materijala. Priprema, proizvodnja i primjena cementnih kompozita ciljanih svojstava.

#### 14. Ishodi učenja:

Student nakon odslušanog i položenog kursa bi trebao da:

- spozna tok razvoja novog proizvoda, od ideje do realizacije.
- zna odabrati sirovinsku bazu i davati prijedloge za promjenu procesne strukture i za
- razumije metodologiju razvoja novih proizvoda na bazi cementa

#### 15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

1. Cementni kompoziti i savremeno građenje.
2. Hidratacija cementnih kompozita.
3. Solidifikacija cementnih kompozita.
4. Razvoj novih materijala i dobivanje cem.kompozita ciljanih svojstava uvođenjem dodataka u reakcijski sastav cementa i vode.
5. Pucolani i pucolanski materijali
6. Hidratacija i solidifikacija cementnih kompozita u prisutnosti dodataka koji utječu na hidratacijske procese.
7. Hidratacija i solidifikacija cementnih kompozita uz dodatke koji utječu na obradivost i ugradivost.
8. Aeriranje cementnih kompozita i njihova stabilnost pri niskim temperaturama.
9. Dodaci s pucolanskom aktivnošću.
10. Razvoj mikrostrukture i razvoj čvrstoće cementnog kompozitnog veziva.
11. Utjecaj dodataka na mehanizam hidratacije cementnih kompozita.
12. Optimalna količina dodataka za postizanje ciljanih svojstava očvrstlog cementnog kompozita.
13. Priprava cementnih kompozita visoke čvrstoće i vodne propusnosti,
14. Trajnost cementnih kompozita
15. Stabilnosti i korozijske postojanosti.

#### 16. Metode učenja:

- predavanja uz aktivno učešće i diskusiju studenata,
- seminarski radovi u obliku individualnog i timskog projekta,
- posjete industrijskim postrojenjima
- konsultacije.

#### 17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Nakon 8 sedmica nastave u semestru studenti polažu Test 1 koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja. Na kraju semestra studenti polažu Test 2 koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja od polovine do kraja semestra. Oba testa nose po 30 bodova, a minimalan broj bodova za prolaz je 15. Svaki test se sastoji od 10 pitanja od kojih svako nosi po 3 boda. Tokom semestra svaki student će dobiti individualni projekat koji trebaju kompletirati i predati najkasnije do kraja semestra. Individualni projekat nosi maksimalno 10 bodova (5 bodova ako preda, a 6-10 bodova predaja i usmeno izlaganje). Studenti će dobiti i timski projekat kojeg trebaju kompletirati i predati do kraja semestra (minimalan broj članova u timu je dva). Timski projekat nosi maksimalno 5 bodova. Završni ispit nosi 20 bodova. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 55 kumulativna boda. Prisutnost i aktivnost na nastavi se boduje sa ukupno 5 bodova gdje se prisutnost izračuna po formuli  $(a/b)*3$  gdje je a-broj sati na kojima je bio prisutan student, a b-ukupan broj sati nastave. Aktivnost na nastavi se boduje sa maksimalnih 2 boda.

#### 18. Težinski faktor provjere:

Predispitne obaveze:

Test 1 - 30 bodova

Test 2 - 30 bodova

Prisutnost i aktivnost na nastavi - 5 bodova

Individualni projekt - 10 bodova

Timski projekt - 5 bodova

Ispitne obaveze

Završni ispit - 20 bodova

#### 19. Obavezna literatura:

1. Osmanović, Z., Zelić, J., (2010). Proizvodnja Portland-cementa, ISBN 978-9958-897-04-7
2. Zelić, J. Osmanović. Z., (2014). Čvrstoća i trajnost cementnih kompozita, Split, KTF,ISBN 978-953-7803-01-8

#### 20. Dopunska literatura:

1. Đureković, A. (1996). Cement, cementni kompozit i dodaci za beton. Institut građevinarstva Hrvatske.

---

**21. Internet web reference:**

[http://bib.irb.hr/lista-radova?sif\\_proj=011-1252970-2252](http://bib.irb.hr/lista-radova?sif_proj=011-1252970-2252)

---

**22. U primjeni od akademske godine:**

2026/2027

---

**23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**

20.04.2026

---