

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Simulacija i optimizacija isparivačko-kristalizacionih procesa

**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:**

**7. Ograničenja pristupa:**

**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: 33.8
9.2. Auditorne vježbe	0			Individualni rad: 116.2
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0			Ukupno: 150.0
9.4. Drugi oblici nastave	0.6			

**10. Fakultet:**

Tehnološki fakultet

**11. Odsjek / Studijski program :**

Hemijsko inženjerstvo i tehnologija (Usmjerenje: Hemijsko inženjerstvo)

**12. Nosilac nastavnog programa:**

Dr.sc. Elvis Ahmetović, red. prof.

**13. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Ciljevi nastavnog predmeta su:  
- nadograditi osnovna znanja o procesima isparavanja i kristalizacije,

- primijeniti sistemske metode u cilju rješavanja problema simulacije i optimizacije procesa isparavanja i kristalizacije,
- razumijeti, kritički analizirati i riješiti probleme različite složenosti i predstaviti njihove rezultate,
- poboljšati pisane i verbalne komunikacijske vještine.

#### 14. Ishodi učenja:

Nakon odslušanog nastavnog predmeta i izvršenih nastavnih obaveza studenti će moći:

- koristiti i analizirati raspoloživu literaturu u cilju dobivanja potrebnih informacija,
- razumijeti koncept simulacije, optimizacije i toplinske integracije u procesima isparavanja i kristalizacije,
- riješiti probleme simulacije i optimizacije procesa isparavanja i kristalizacije različite složenosti, procijeniti rezultate proračuna i izvesti zaključke,
- prezentirati rezultate u pisanom i verbalnom obliku.

#### 15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod u simulaciju i optimizaciju procesa isparavanja i kristalizacije. Formulacije problema projektne i eksploatacione analize procesa isparavanja i kristalizacije. Energetska efikasnost u procesima isparavanja i kristalizacije. Primjena kompjutersko-potpomognutih alata za simulaciju, optimizaciju i integraciju topline u procesima isparavanja i kristalizacije. Rješavanje konkretnih primjera procesa koncentriranja i kristalizacije u hemijskoj i prehrambenoj industriji. Analiza i verifikacija rezultata proračuna.

#### 16. Metode učenja:

Predavanja, seminarski rad, samostalni rad, konsultacije.

#### 17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Za provjeru usvojenog znanja na kursu se koristi pismena i usmena provjera znanja. Pismena provjera se sastoji od provjere znanja na testu nakon završetka semestra, a usmena od razgovora i diskusije. U toku semestra studentima se dodjeljuje seminarski rad i aktivnost u vezi samostalnog rada koji treba da kompletiraju i predaju u toku semestra. Provjera znanja se vrši usmeno kroz prezentaciju seminarskog i samostalnog rada. Provjere na svim oblicima znanja priznaju se ukoliko je postignuti rezultat pozitivan nakon svake pojedinačne provjere i iznosi najmanje 50% ukupno predviđenog i/ili traženog znanja i vještina. Da bi student položio ispit mora ostvariti minimalno 55 bodova.

#### 18. Težinski faktor provjere:

Obaveze studenta:	Bodovi:
Seminarski rad	45 bodova
Samostalni rad	10 bodova
Završni/popravni ispit	45 bodova

#### 19. Obavezna literatura:

Suljkanović, M. i Ahmetović, E. (2016) Koncentriranje i kristalizacija iz elektrolitskih sistema: projektna i eksploataciona analiza. Tojšići: C.P.A. d.o.o.

#### 20. Dopunska literatura:

#### 21. Internet web reference:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360544218311113>  
<http://www.aidic.it/cet/17/61/231.pdf>

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

2026/2027

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

20.04.2026