

Naziv kolegija:	Separacijski procesi u naftno-petrokemijskoj industriji
Nastavnik:	Prof. dr. sc. Aleksandra Sander
Tip kolegija:	Obvezni
ECTS:	6
Ukupno opterećenje:	30 sati
Sadržaj kolegija:	Principi prijenosa tvari i topline te njihova primjena u različitim separacijskim procesima prisutnim u naftno-petrokemijskoj industriji. Uključeni su procesi destilacije, kapljevinske ekstrakcije i apsorpcije. Osnove uvećanja procesa.
Kompetencije:	Nakon završetka predavanja polaznici će biti u mogućnosti: <ul style="list-style-type: none"> • definirati osnovne principe prijenosa tvari i topline primijenjene na odgovarajuće procese naftno petrokemijske industrije • objasniti osnove procesa destilacije, apsorpcije i kapljevinske ekstrakcije • objasniti rad destilacijskih kolona, apsorbera i ekstraktora i utjecaje radnih uvjeta • numerički i grafički analizirati procese
Oblici provođenja nastave	Predavanja, seminari
Nastavne cjeline:	Osnove međufaznog prijenosa tvari. Fazne ravnoteže para-kapljevina, kapljevina-kapljevina. Osnove procesa destilacije; Bilance tvari i topline; Destilacijske kolone; Unutrašnjost kolona (plitice, punila). Teoretski broj koncentracijskih stupnjeva; Grafičke metode određivanja broja koncentracijskih stupnjeva; visina koncentracijskog stupnja. Osnove procesa apsorpcije; Odabir odgovarajućeg selektivnog otapala. Bilančne i kinetičke jednadžbe; Dimenzioniranje apsorbera. Osnove procesa ekstrakcije; Odabir selektivnog otapala; Djelomično mješljivi i nemješljivi sustavi; Bilančne i kinetičke jednadžbe. Ekstraktori Primjena iskustvenih pravila (<i>rules of thumb</i>). Prenošenje rezultata na veće mjerilo (<i>scale up</i>). Energetski i ekološki aspekt; Ušteda energije; Ekološki prihvatljiva otapala.
Način polaganja:	Pismeni i usmeni ispit
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. K. Sattler, H.J. Feindt, Thermal Separation Processes – Principles and Design, 3rd ed. VCH, Weinheim, 2008. 2. J.D. Seader, E.J. Henley, Separation Process Principles, John Wiley & Sons, Inc., Danvers, 2006. 3. J.R. Couper, W.R. Penney, J.R. Fair, S.M. Walas, Chemical Process Equipment: Selection and Design, Elsevier Inc., Burlington, 2005. 4. M. Zlokarnik, Scale-up in Chemical Engineering, (2nd Edition), Wiley VCH, Verlag GmbH & Co. KGaA 2006. 5. C. Branan, Rules of Thumb for Chemical Engineers, Elsevier Inc., Burlington, 2005.
Izvođenje na engleskom:	da
Način praćenja kvalitete:	Praćenje kvalitete i uspješnosti izvedbe kolegija sukladno sustavu upravljanja kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu. Samovrednovanje nastave i anketiranje polaznika.