

Naziv kolegija:	<b>Izmjenjivači topline</b>
Nastavnik:	Dr. sc. Igor Dejanović, znanstveni suradnik, Izv. prof. dr. sc. Jasna Prlič Kardum
Tip kolegija:	izborni
ECTS:	6
Ukupno opterećenje:	30 sati
Sadržaj kolegija:	Kolegij daje uvid u vrste izmjenjivača topline, njihove karakteristike i karakterističnu primjenu. Bavi se problemima koji nastaju tijekom njihove primjene te mogućnošću rekuperacije topline.
Kompetencije:	Studenti stječu znanja o vrstama izmjenjivača te kriteriju odabira ovisno o vrsti fluida, temperaturnom području i potrebnoj toplinskoj dužnosti izmjenjivača topline. Upoznaju se s problemima koje se javljaju korištenjem različitih tipova izmjenjivača topline te načinima njihovog rješavanja. Savladavaju metode proračuna površine izmjenjivača topline te se upoznaju sa standardima za dimenzioniranje. Upoznaju se s metodama uštede energije primjenom izmjenjivača topline. Dobivaju znanja iz osnova vođenja izmjene topline.
Oblici provođenja nastave	Predavanja, seminari
Nastavne cjeline:	Vrste izmjenjivača topline, izvedba, prednosti i nedostaci. Pregled standarda. Karakteristična primjena različitih vrsta izmjenjivača. Kriterij odabira izmjenjivača. Metode proračuna izmjenjivača topline uz destilacijsku kolonu; kondenzatori i isparivači (rebojleri); površina izmjene topline, ukupni koeficijent prijenosa, pokretačka sila procesa. Problemi te načini rješavanja problema koji smanjuju učinkovitost izmjenjivača topline; korozija, vibracije, zamor materijala i naslage na stjenkama ( <i>fouling factor</i> ) Načini čišćenja izmjenjivača topline. Učinkovito korištenje energije i važnost rekuperacije topline, metode uštede. Vođenje izmjenjivača topline.
Način polaganja:	Seminarski rad, usmeni ispit
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. J.P. Holman, Heat Transfer, 9<sup>th</sup> ed., McGraw Hill, New York, 2008.</li> <li>2. K.J. Bell, A.C. Mueller, Wolverine Engineering Data, Book II – Wolverine Tube Heat Transfer Data Book, Wolverine Tube, Inc, Decatur, 2001.</li> <li>3. N.P. Chermisinoff, Handbook of Chemical Processing Equipment, Butterworth Heinemann, Boston, 2000.</li> <li>4. J.R. Couper, W.R. Penney, J.R. Fair, S.M. Walas, Chemical Process Equipment, Selection and Design, Elsevier, Burlington, 2005.</li> <li>5. T.Kuppan, Heat Exchanger Design Handbook, Marcel Dekker Inc., New York, 2000.</li> </ol>
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.