

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet: Kemijska tehnologija
Course title: Chemistry and processes

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Tehnologije in sistemi – prva stopnja	Tehnologije in sistemi	prvi	prvi
Technologies and systems – 1st cycle	Technologies and systems	first	first

Vrsta predmeta / Course type

obvezni/obligatory

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
45		30			93	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

doc. dr. Ivan Jerman

**Jeziki /
Languages:**
slovenski/
slovenian

**Predavanja
/Lectures:**

Vaje / Tutorial:

slovenski/slovenian

slovenski/slovenian

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

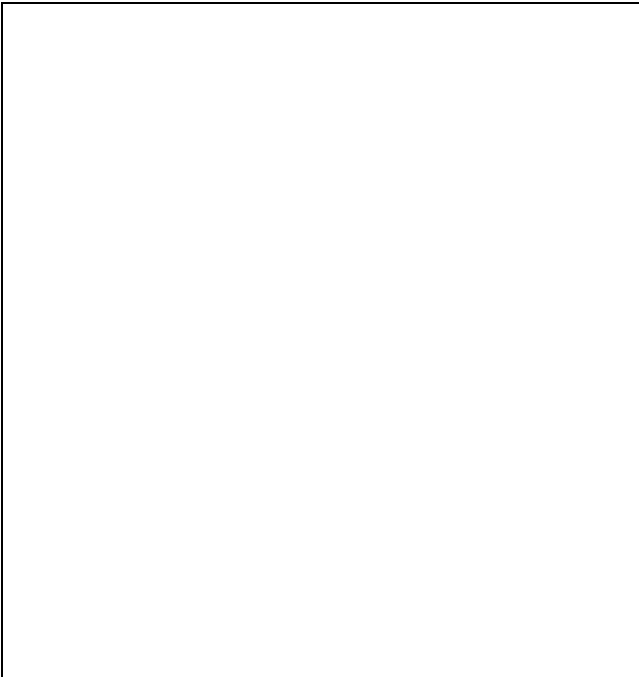
Prerequisites:

- vpis v prvi letnik študija,
- znanje vsaj enega tujega jezika (angleščina),
- študent(-ka) naj pripravi vsaj eno seminarsko nalogo, jo uspešno predstavi pred zahtevnim (študenti, profesorji) občinstvom.

--	--

Vsebina:

- *Kemijska tehnologija*. Definicija. Pomen. Razdelitev.
- *Izbrana poglavja iz organske kemijske tehnologije*.
- Procesi in proizvodi pri predelavi premoga in zemeljskega olja (karbokemija, petrokemija, kemikalije, bencini, plinska olja).
- Izbrane tehnologije pri kemijskih sintezah zdravil.
- Rastlinska zaščitna sredstva.
- Pomen biotehnologije.
- Osnove proizvodnje nekaterih izbranih funkcionalnih proizvodov.
- Nekatero značilne kemijske tehnologije v anorganski industriji.

Content (Syllabus outline):**Temeljni literatura in viri / Readings:**

Austin, G. T. (1998) *Shreve's chemical process industries*. New York: McGraw-Hill.

Green, M. M., Witcoff, H. A. (2003) *Organic chemistry principles and industrial practice*. Weinheim: Wiley-VCH. ISBN 3-527-30289-1.

Japelj, M. (1992) *Rastlinska zaščitna sredstva, skripta*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani.

Rennenberg, R. (2008) *Biotechnology for Beginners*. Elsevier. ISBN-10: 0123735815 | ISBN-13: 978-0123735812.

Petre, M. (2012) *Advances in Applied Biotechnology*. InTech.

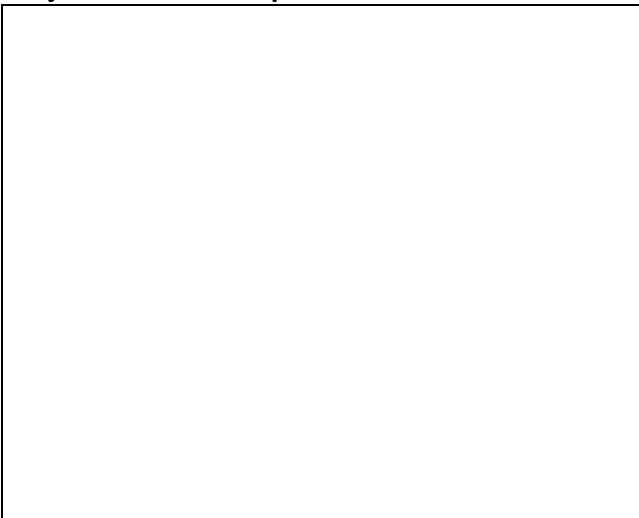
Kirk-Othmer (2006) *Kirk-Othmer Encyclopedia of chemical technology*. Weinheim: Wiley-VCH.

Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry: Electronic Release (2006) Weinheim: Wiley-VCH.

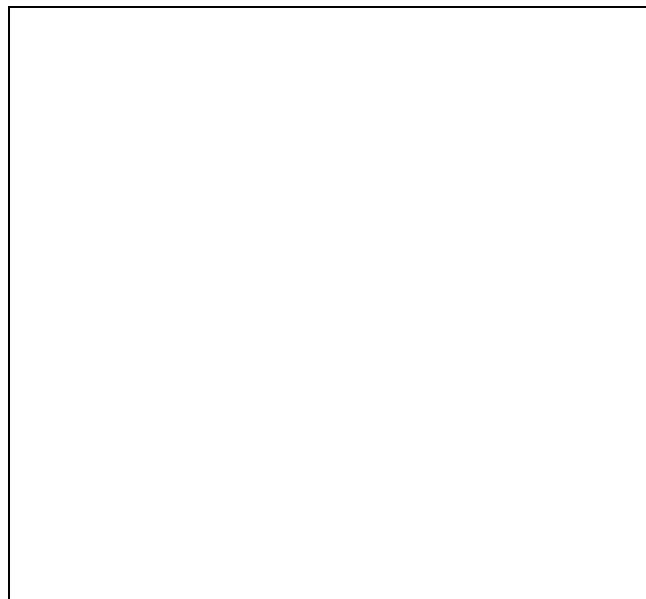
Cilji in kompetence:

Učna enota prispeva predvsem k razvoju naslednjih splošnih in specifičnih kompetenc:

- sposobnost obvladovanja standardnih razvojnih metod, postopkov in procesov,
- sposobnost uporabe pridobljenega teoretičnega znanja v praksi,
- sposobnost obvladovanja razvoja in napredka,
- kooperativnost, usposobljenost za timsko delo,
- sposobnost razumevanja in uporabe sodobnih teorij s področja tehniških, tehnoloških in naravoslovnih ved,

Objectives and competences:

- sposobnost interdisciplinarnega povezovanja znanja,
- sposobnost reševanja konkretnih delovnih problemov na področju tehnologij in sistemov z uporabo standardnih strokovnih metod in postopkov,
- poznavanje mehanskih in kemičnih lastnosti materialov, njihovo uporabo in metode predelave,
- razvoj strokovnih veščin in spretnosti na področju tehnologij in sistemov,
- poznavanje, uporabljanje in spremljanje metode celovite kakovosti tehnologij, proizvodnje in logistike.



Predvideni študijski rezultati:

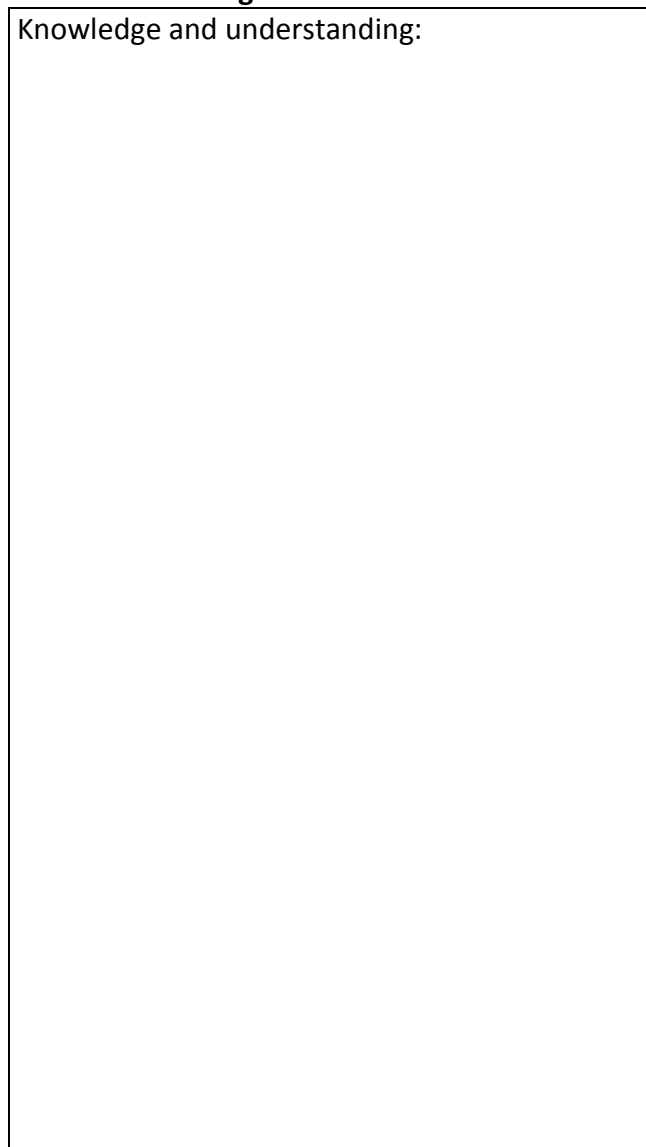
Znanje in razumevanje:

Študent/študentka:

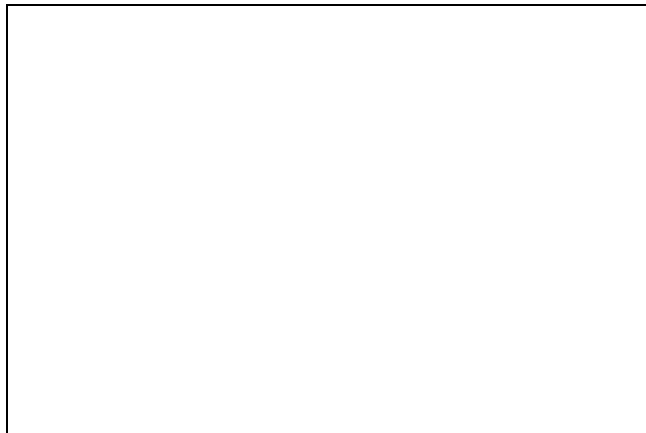
- spozna in doume pomen kemijske tehnologije in predvsem pomen kompleksnih dosežkov s širokega področja kemije za uspešno gospodarstvo in za uspešno družbo nasploh,
- doume izredni pomen kemije in kemijske tehnologije v vsakodnevem življenju posameznika in v neposredni poklicni dejavnosti na različnih področjih,
- seznaneni se z nekaterimi bistvenimi tehnologijami in tehnološkimi procesi v široko razviti (svetovni in predvsem naši) kemijski industriji,
- delno se seznaneni s široko izbiro in raznovrstnostjo številnih proizvodov kemijske industrije in z njihovo vsestransko uporabo,
- pozna in razume pomen svetovne kemijske industrije in predvsem sodobne slovenske kemijske in farmacevtske industrije,
- ustvarja si in tudi spreminja svojo življenjsko filozofijo, ki poleg sicer zelo pomembnih družbenih in humanistični ved in kulture visoko ceni in na novo in drugače spoštuje dosežke in spoznanja s področij naravoslovnih ved, tehnike, inženirstva, tehnologije...

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:



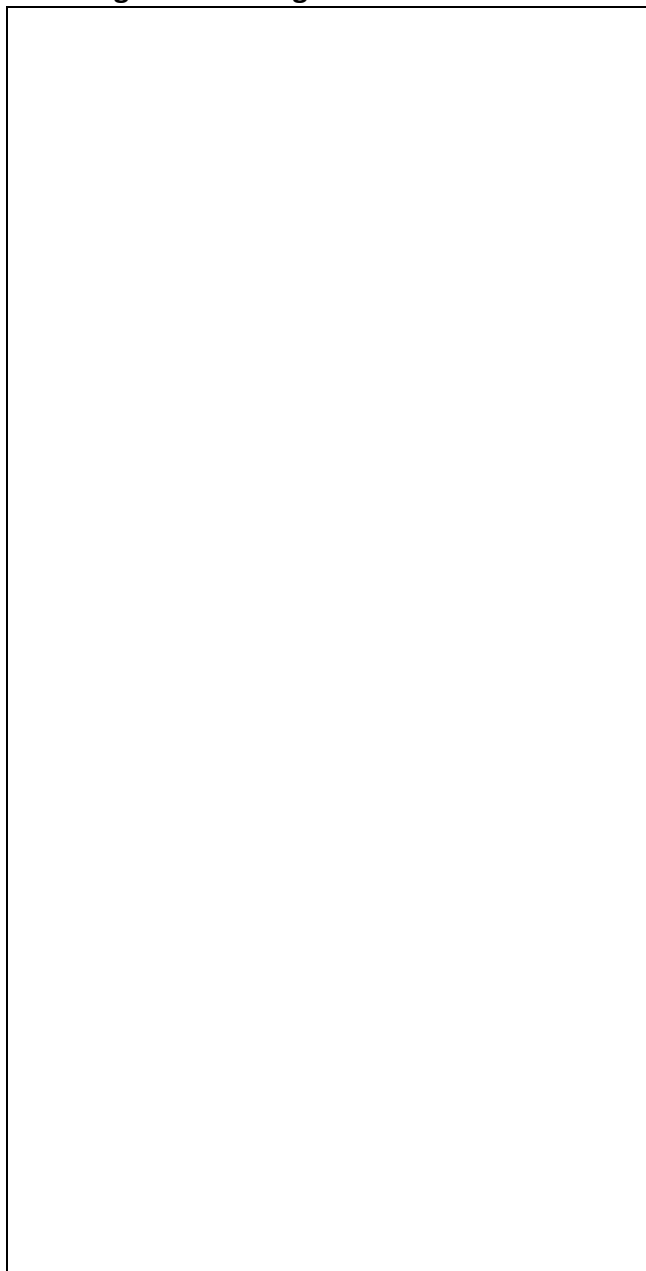
- spoznava in doumeva odnose med osnovnimi in aplikativnimi raziskavami, njihovo medsebojno prepletenost in povezanost znanosti s sodobno tehniko in visokimi tehnologijami,
- širše znanje iz tehnologij nasploh daje študentom nove izzive in možnosti za osebno zadovoljstvo na novih službenih dolžnostih, velike možnosti napredovanja in realne danosti za mednarodno sodelovanje.



Metode poučevanja in učenja:

- *predavanja* z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, problematika, razvijanje ustvarjalnosti),
- *seminarske naloge in vaje*, vezane na problematiko različnih vrst kemijske tehnologije,
- uvajanje samostojnosti razmišljanja in osebnega ukrepanja pri širokem izboru ustvarjalnega in inovativnega dela,
- *priprava možnostnih študij* (Feasibility Studies) za posamezne tehnologije in proizvode,
- pomen prenosov eksperimentalnih dosežkov iz laboratorijskih raziskav v polindustrijska in industrijska merila,
- *razumevanje izbranih tehnologij in tehnoloških shem* (Flow-Sheet),
- *seznanjanje z nekatero tehnološko opremo, stroji, aparati, merilnimi instrumenti* (reaktorji, centrifuge, sušilniki, filtri, spektrometri, laboratorijska oprema...),
- seznanjanje s široko strokovno in patentno literaturo in praktična uporaba dosegljive dokumentacije iz knjig, revij, interneta, arhivov ...,
- pomen in prenosi dosežkov iz laboratorijskih raziskav v polindustrijska in industrijska merila,
- *strokovne ekskurzije* in ogledi izbranih in pomembnih kemijskih in farmacevtskih industrijskih obratov.

Learning and teaching methods:



Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Weight (in %)	Assessment:
Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt): <ul style="list-style-type: none"> • pisni izpit • ustni izpit • projektno in seminarsko delo Ocenjevalna lestvica:ECTS.	30% ocene 40% ocene 30% ocene	Type (examination, oral, coursework, project):