

## 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.

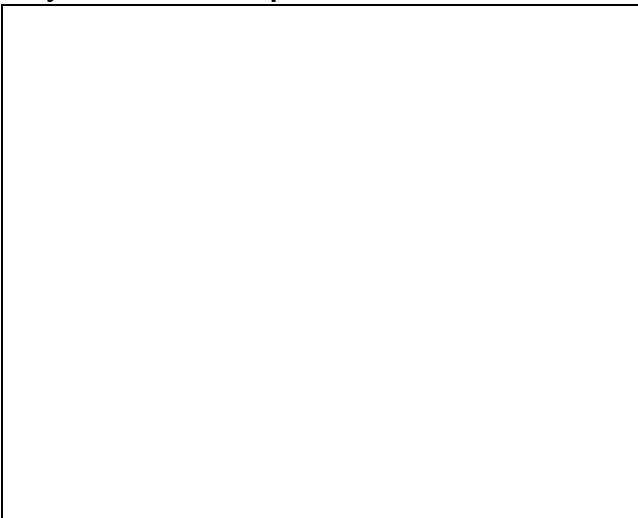
Kirk-Othmer (2006) *Kirk-Othmer Encyclopedia of chemical technology*. Weinheim: Wiley-VCH.

*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:**

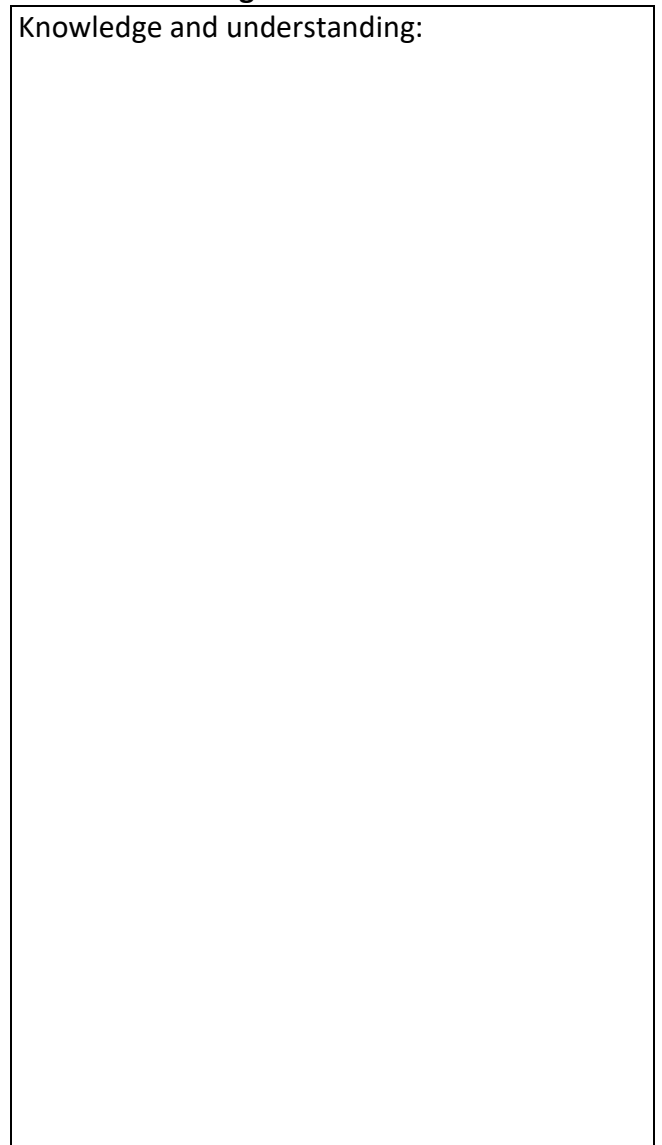
Znanje in razumevanje:

*Študent/študentka:*

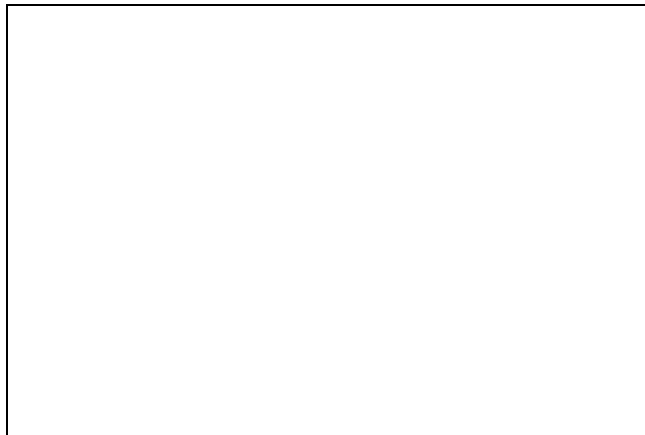
- spozna in doume pomen kemijske tehnologije in predvsem pomen kompleksnih dosežkov s širokega področja kemije za uspešno gospodarstvo in za uspešno družbo nasploh,
- doume izredni pomen kemije in kemijske tehnologije v vsakodnevem življenju posameznika in v neposredni poklicni dejavnosti na različnih 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 humanističnih 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:



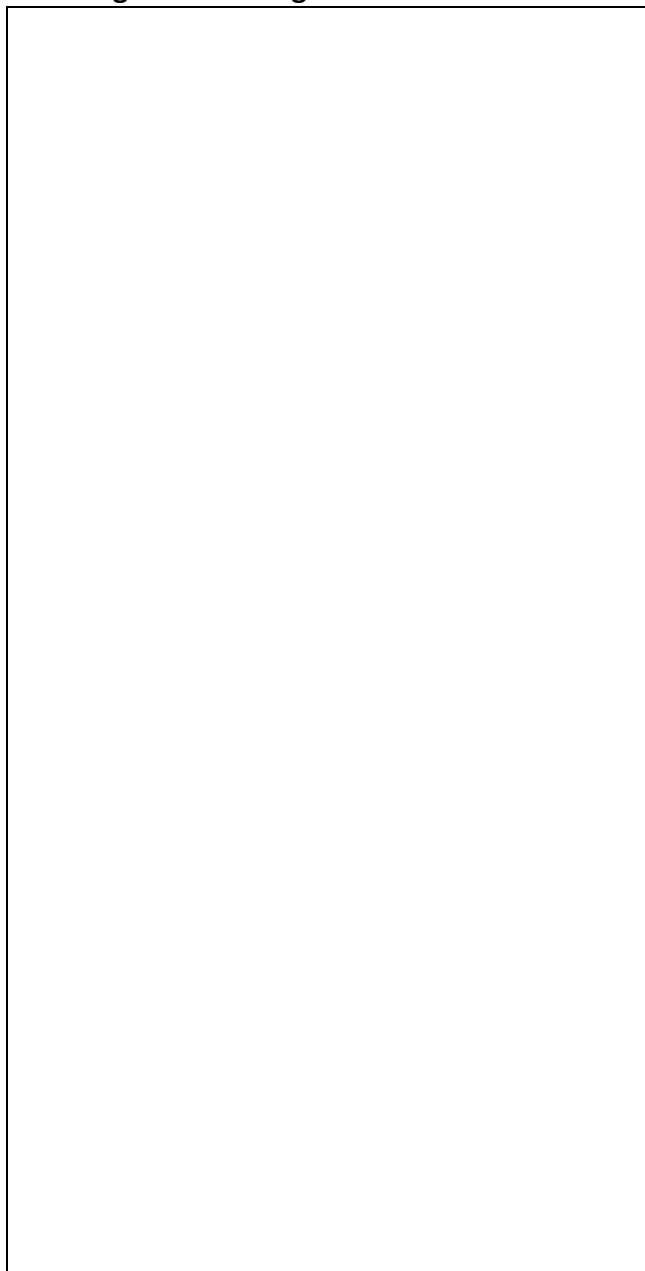
- spoznava in doumeva odnose med osnovnimi in aplikativnimi raziskavami, njihovo medsebojno prepletenost in povezanost znanosti s sodobno tehniko in visokimi tehnologijami,
- širše znanje iz tehnologij nasploh daje študentom nove izzive in možnosti za osebno zadovoljstvo na novih službenih dolžnostih,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



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