



Univerza v Mariboru

**FAKULTETA ZA NARAVOSLOVJE
IN MATEMATIKO**

Koroška cesta 160
2000 Maribor, Slovenija
www.fnm.um.si

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Laboratorijske tehnike
Course title:	Laboratory techniques

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Izobraževalna kemija / 1. stopnja	/	2	4
Educational Chemistry/ 1st level	/		

Vrsta predmeta / Course type

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Terenske vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
10	15		25		70	4

Nosilec predmeta / Lecturer:

Jeziki / Predavanja / Lectures:
Languages: Vaje / Tutorial:

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

Znanje splošne in osnovne organske ter analize kemije.

Prerequisites:

Knowledge of general chemistry, bases of organic and analytical chemistry.

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

Šolski kemijski laboratorij.
Primerjalna analiza osnovnih operacij laboratorijskega dela v kurikulah osnovnega in srednjega kemijskega izobraževanja.
Usposabljanje v tehnikah laboratorijskega dela – primeri kurikularnih eksperimentalnih sklopov osnovnega in srednjega kemijskega izobraževanja.
Mikroeksperimentiranje.

School chemistry laboratory.
Comparative analysis of basic laboratory technique form compulsory and secondary chemical education curriculum.
Qualification for laboratory technique - experimental content cases from compulsory and secondary chemical education curriculum.
Mycroexperimenting.

Temeljni literatura in viri / Readings:

Sodja Božič, J., Laboratorijska tehnika, DZS, Ljubljana, 1992.
Sikirica, M., Korpar-Čolig, B., Priročnik za vježbe iz kemije 1, Osnove laboratorijske tehnike, Zagrebačka tiskara, Zagreb, 1991.
Kemijski priročnik [Elektronski vir] / Aleš Krbavčič ... [et al.] ; zbral in uredil Milan Škrlić; Ljubljana : Slovensko kemijsko društvo, 2011
UNESCO RADMASTE Centre: SCIENCE; <http://www.microsci.org.za>

Cilji in kompetence:

Se seznaniti z osnovno opremo in delom v šolskem kemijskem laboratoriju.
Primerjalno spoznavati osnovne operacije in usvajati veščine eksperimentalnega dela kot kurikularne sestavine učnih načrtov oz. katalogov znanja v programih osnovnega in srednjega kemijskega izobraževanja;
Usvojiti osnovne kurikularne tehnike laboratorijskega dela;
Spoznati pomen mikroeksperimentiranja in si pridobiti eksperimentalne spretnosti za izvajanje mikroeksperimentalne tehnike dela.

Objectives and competences:

To know the basic laboratory equipment and techniques in school chemical laboratory.
Comparative knowing and performing the basic technique and experimental skills as curricular components of syllabuses for programmes at the level of compulsory and secondary education;
To acquire the basic laboratory technique;
To know the importance of mycroexperimenting and to acquire the experimental skills for mycroexperimental laboratory technique.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:
Pozna teoretske osnove in obvlada tehnike eksperimentalnega dela predmetov Kemija, Naravoslovje in Strokovnih predmetov s kemijskimi vsebinami, zajetih v okviru programov osnovnega in srednjega izobraževanja.
Usposobljenost za uporabo osnovnih tehnik laboratorijskega dela zajetega v okviru

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:
Knowing of theoretical basis and mastering the technique of experimental work for the following subjects: Chemistry, Natural Science, Professional subjects with chemical contents such as included in the curricula of compulsory and secondary education;
Qualification to use the basic laboratory technique of curricular experimental contents.

eksperimentalnih vsebin aktualnih kurikulumov.

Metode poučevanja in učenja:

Learning and teaching methods:

Predavanje
Seminarsko delo
Laboratorijske vaje
Samostojno delo

Lectures
Seminar work
Laboratory work
Individual work

Načini ocenjevanja:

Delež (v %) /

Weight (in %)

Assessment:

Seminarske naloge:

a) Predstavitev

b) Zagovor

30

20

Seminar work:

a) presentation

b) discussion

Laboratorijske vaje:

a) kakovost načrtovanja

b) izvedbene spretnosti

30

20

Laboratory work:

a) quality of planning

b) performing skills

Reference nosilca / Lecturer's references:

GOLOB, Nika. Experiential learning - a case on diapers' polymers. *The international journal of learning*. [Print ed.], 2012, vol. 18, iss. 7, str. 255-266.

BUKOVEC, Nataša, GLAŽAR, Saša A., GOLOB, Nika, SIKOŠEK, Darinka. Izobraževanje učiteljev kemije = Chemistry teacher education. V: KRAVANJA, Zdravko (ur.), BRODNJAK-VONČINA, Darinka (ur.), BOGATAJ, Miloš (ur.). *Slovenski kemijski dnevi 2011, Portorož, 14-16 september 2011*. Maribor: FKKT, 2011, 7 str.

ŠORGO, Andrej, REPNIK, Robert, GOLOB, Nika. Med zaželenim in zapisanim: avtonomija učitelja v učnih načrtih biologije, fizike in kemije v gimnaziji = Between desired and written: the autonomy of teachers in the curricula of biology, physics and chemistry in general secondary school (gimnazija). V: HOČEVAR, Andreja (ur.), KOVAČ ŠEBART, Mojca (ur.), MAŽGON, Jasna (ur.), ŠTEFANC, Damijan (ur.), VIDMAR, Tadej (ur.). *Kakšno znanje hočemo? : vrtec, šola in koncepti znanja v sodobnem času : zbornik prispevkov : mednarodna znanstvena konferenca, Žalec, 13. in 14. maj 2011*. Ljubljana: Zveza društev pedagoških delavcev Slovenije, 2011, str. 309-320.