



**FAKULTETA ZA NARAVOSLOVJE
IN MATEMATIKO**

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

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Eksperimenti 2
Course title:	Experiments 2

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

Vrsta predmeta / Course type

Obvezni / Obligatory

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
15	20		40		75	5

Nosilec predmeta / Lecturer:

Nika Golob

Jeziki / Predavanja / Lectures: slovenski / slovene

Languages: Vaje / Tutorial: slovenski / slovene

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

Ni.

Prerequisites:

No.

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

1. Razvijanje šolskih eksperimentov
2. Demonstracijski eksperiment –metodični pristopi;
3. IKT pri eksperimentalnem delu
4. Načrtovanje eksperimentalnega dela z metodo reševanja problemov ob uporabi metode proučevanja
5. Preverjanje in ocenjevanje eksperimentalnega dela učencev;

1. Developing school experiments
2. Demonstration experiment - the methodical approaches;
3. ICT in eksperimental work
4. Desining of experimental work throuhg problem solving and inquiry;
5. Testing and evaluating students' experimental work.

Temeljni literatura in viri / Readings:

Bačnik, A. (ur.) Didaktika eksperimentalnega dela za novi kurikulum, Zavod RS za šolstvo, Nova Gorica, 1999.

Ferk Savec, Vesna, Košenina, Suzana. Zagotavljanje varnosti v šolskem kemijskem laboratoriju. *Varnost in zdravje na delovnem mestu*, julij 2012, št. [6], str. 12-14

Jorge G. Ibanez in sod. Environmental chemistry : microscale laboratory experiments. New York : Springer Science + Business Media, 2008.

Revije: Kemija v šoli (Ljubljana), Acta Chimica Slovenica (Ljubljana), Journal of Chemical Education (ZDA), Education in Chemistry (Velika Britanija), Chemedica (Avstralija), Chemie& Schule (Avstrija), Chemie in der Schule (Nemčija), Chemie in unserer Zeit (Nemčija);

Drugi viri:(1) kurikulumi (posebej učni načrti) predmetov naravoslovno-kemijskega izobraževanja
(2) aktualne spletne strani;

Cilji in kompetence:

Študenti tekom študija predmeta Eksperimenti 2:

- (1) predstavijo vlogo in pomen eksperimentalnega dela kot kurikularne sestavine različnih srednješolskih programov oz. potreb poklicnega dela;
- (2) spoznajo aktualne metodične pristope pri izvajanju demonstracijskih eksperimentov kot izvedbene oblike eksperimentalnega dela pri pouku kemije;
- (3) usvojijo potrebno didaktično znanje za vrednotenje kakovosti eksperiment. dela učencev pri pouku kemije;
- (4) usvojijo metodologijo razvijanja šolskih eksperimentov;
- (5) se vpeljejo v uporabo mikroračunalnika pri lab delu oz. izvajanje interaktivnih video-eksperimentov;

Objectives and competences:

During studying the subject Experiments 2 students:

- (1) perform the role and importance of experimental work as curricular component of different secondary school programmes or vocational work needs;
- (2) recognize topical methodical approaches for performing demonstrative experiments;
- (3) acquire the needed didactic knowledge for the evaluation of chemistry experimental work;
- (4) acquire the methodology of developing school experiments;
- (5) acquaint themselves with a microcomputer at laboratory work or implementation of interactive video-experiments.

Predvideni študijski rezultati:

Intended learning outcomes:

Znanje in razumevanje:

(1) vsebina in metodika eksperimentalnega pouka različnih srednješolskih programov kemijskega izobraževanja; (2) timsko razvijanje in izvajanje novih eksperimentov; (3) evalvacija eksperimentalnega dela učencev; (4) (samo) kritičen pristop kakovosti izvajanja laboratorijskih vaj; (5) samoevalvacija kakovosti seminarskih nalog.

Knowledge and understanding:

(1) contents and methodology of experimental lesson of different secondary school programmes of chemical education; (2) team developing and performing of new experiments; (3) evaluation of pupils' experimental work; (4) (self) critical approach of the quality of performing the laboratory course; (5) self-evaluation of quality of seminar tasks.

Metode poučevanja in učenja:

Eksperimentalna predavanja
Laboratorijske vaje
Samostojno delo

Learning and teaching methods:

Eksperimental lectures
Laboratory work
Individual work

Načini ocenjevanja:		Delež (v %) / Weight (in %)	Assessment:
Seminarsko delo	30	Seminar work	
Didaktične eksperimentalne vaje	30	Didactical experiment work	
Pisni izpit	40	Written exam	

Reference nosilca / Lecturer's references:

GOLOB, Nika, DEVETAK, Iztok, GLAŽAR, Saša A.. *Izbrana poglavja iz naravoslovnih znanosti - kemijske vsebine : navodila za laboratorijske vaje*. Maribor: Pedagoška fakulteta, Oddelek za razredni pouk, 2010. 1 optični disk (CD-ROM), ilustr.

GOLOB, Nika. Razvoj kritičnega mišljenja in sklepanja - pogoj za kakovostno življenje = Development of critical thinking and reasoning - the condition for the quality of life. V: DUH, Matjaž (ur.). *Okolje kot edukacijska vrednota : znanstvena monografija*. Maribor: Pedagoška fakulteta; Rakičan: RIS Dvorec, 2010, str. 25-36, ilustr.

GERLIČ, Ivan, GOLOB, Nika, SIKOŠEK, Darinka, ŽARIĆ, Kornelia, FERK, Eva (ur.), FERK, Eva (ur.). *Kompetence specifične za kemijske vsebine po šolski vertikali : S1.05 : projekt: Razvoj naravoslovnih kompetenc : (01. 04. 2009-30. 06. 2009)*. Maribor: Fakulteta za naravoslovje in

matematiko, 2009. 49 f.

GOLOB, Nika. Dokaži, da ima avto umazan izpuh in kdo vrtil vetrnico : okoljska vzgoja na Pedagoški fakulteti v Mariboru. *Okolj. vzgoja šoli*, 1999, letn. 1, št. 2, str. 14-20, ilustr.

GOLOB, Nika, AMBROŽIČ-DOLINŠEK, Jana, MARHL, Marko. *Okoljske igre in enostavni eksperimenti : delavnica v okviru strokovnega spopolnjevanja "Okoljska vzgoja v prvem in drugem triletnem devetletnem osnovne šole"*, Maribor, Pedagoška fakulteta, 7. in 8. aprila 2000. Maribor, 2000.