



OPIS PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION

Predmet:	Ekperimenti 1
Subject Title:	Experiments 1

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Izobraževalna kemija Educational Chemistry		1.	Zimski/Winter

Univerzitetna koda predmeta / University subject code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. Vaje Lab. Work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
25			45		170	8

Nosilec predmeta / Lecturer:

Jeziki / Predavanja / Lecture:
Languages: Vaje / Tutorial:

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

Prerequisites:

Vsebina:

Contents (Syllabus outline):

- vloga eksperimenta pri pouku kemije
- oblike eksperimentalnega dela
- priprava eksperimentalnega dela
- izvedba eksperimentalnega dela
- tehnike eksperimentalnega dela
- varnost pri eksperimentalnem delu
- laboratorijski inventar in kemikalije
- prostori za pouk kemije

- experiment in the chemical education
- forms of experimental work
- preparation of experimental work
- realization of experimental work
- technique of experimental work
- safety at experimental work
- laboratory inventory and chemicals
- rooms for chemistry education

Temeljni študijski viri / Textbooks:

- Roesky H. W.: Spectacular Chemical Experiments, WILEY-VCH, 2007.
- Družina B., **Nevarne snovi I.**, Univerza v Ljubljani, Visoka šola za zdravstvo, Oddelek za sanitarno inženirstvo, Ljubljana, 2004.
- 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);

Cilji:S študijem predmeta Eksperimenti 1 študenti:

- spoznajo vlogo in pomen eksperimentalnega dela pri pouku kemije
- spoznajo in razumejo kriterije za izbiro izvedbenih oblik eksperimentalnega dela
- usvojijo potrebno didaktično znanje za snovanje, načrtovanje, pripravo, izvajanje, analizo in vrednotenje eksperimentalnega dela pri pouku kemije;
- razvijejo eksperimentalne spretnosti osnovnih tehnik varnega laboratorijskega dela;
- se vpeljejo v inventariziranje, ravnanje in odstranjevanje različnega lab inventarja.

Predvideni študijski rezultati:Znanje in razumevanje:

- poznati vsebino in metodiko eksperimentalnega pouka na stopnji obveznega kemijskega izobraževanja
- obvladati eksperimentalne spretnosti osnovnih operacij varnega laboratorijskega dela
- poznati individualno/tandemsko eksperimentalno poučevanje
- obvladati manipuliranje s šolskim laboratorijskim inventarjem in kemikalijami

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- organizacijske in izvedbene spretnosti poučevanja z metodo eksperimentalnega dela
- verbalne in neverbalne komunikacijske spretnosti lastne eksperimentalnemu poučevanju

Metode poučevanja in učenja:

- metoda razlage
- metode reševanja problemov
- metoda demonstracije
- seminarsko delo
- samostojno delo

Načini ocenjevanja:

- Ustni izpit iz teoretskih vsebin
- Evalvacija didaktičnih vaj

Objectives:By studying the subject Experiments 1, the students learn how:

- To know the object and importance of experimental work in chemistry education
- To know and understand the criteria for the choice of experimental work forms
- To get didactic knowledge for planing, performing and analysing experimental work during chemistry education
- To develope experimental skills for safe lab work
- To get basic knowledge of regulating and organizing of lab inventory

Intended learning outcomes:Knowledge and understanding:

- to know the contents and methods of experimental teaching on the level of basic chemistry education
- to master basics of safe laboratory work
- to know individual / tandem experimental teaching
- to know handling of school lab inventory and chemicals

Transferable / Key skills and other attributes:

- organisational and practical skills of teaching using the experimental method
- verbal and non-verbal communication skills during experimental teaching

Learning and teaching methods:

- explanation method
- problem solving method
- demonstration method
- seminar work
- individual work

Assessment:Delež (v %) /
Weight (in %)

<ul style="list-style-type: none"> • Ustni izpit iz teoretskih vsebin • Evalvacija didaktičnih vaj 	<p style="text-align: center;">50 50</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oral examination • Evaluation of didactic exercises
--	--	--

Materialni pogoji za izvedbo predmeta :

- Učilnica z ustrežno AV opremo

Material conditions for subject realization

- Classroom with appropriate AV equipment

Obveznosti študentov:*(pisni, ustni izpit, naloge, projekti)*

- seminarska naloga – predstavitev v skupini
- didaktične vaje
- izpit

Students' commitments:*(written, oral examination, coursework, projects):*

- seminar work – presentation in group
- didactic exercises
- examination

Izbrane reference nosilca za posamezno učno enoto:

KRISTL, Matjaž. Analiza znanja kemijskega računanja študentov 1. letnikov. *Kem. šoli*, marec 2001, letn. 13, št. 1, str. 10-13. [COBISS.SI-ID [4120137](#)]

DOJER, Brina, PEVEC, Andrej, ŠEGEDIN, Primož, JAGLIČIĆ, Zvonko, STROPNIK, Črtomir, KRISTL, Matjaž, DROFENIK, Mihael. Cobalt(II) coordination compounds with acetato and 2-aminopyridine ligands: Synthesis, characterisation, structures and magnetic properties of two polymorphic forms. *Inorg. Chim. Acta.* [Print ed.], 2010, issue 7, vol.363, str. 1343-1347, doi: [10.1016/j.ica.2009.12.052](#). [COBISS.SI-ID [13809942](#)]

KRISTL, Matjaž, DOJER, Brina, KASUNIČ, Marta, GOLOBIČ, Amalija, JAGLIČIĆ, Zvonko, DROFENIK, Mihael. Hydroxylammonium fluorometalates : synthesis and characterisation of a new fluorocuprate and fluorocobaltate. *J. fluorine chem.*. [Print ed.], Sep. 2010, vol. 131, iss. 9, str. 907-914, doi: [10.1016/j.jfluchem.2010.06.004](#). [COBISS.SI-ID [14192662](#)]

KRISTL, Matjaž, BAN, Irena, DANČ, Anita, DANČ, Valerija, DROFENIK, Mihael. A sonochemical method for the preparation of cadmium sulfide and cadmium selenide nanoparticles in aqueous solutions. *Ultrason. sonochem.*. [Print ed.], June 2010, vol. 17, iss. 5, str. 916-922, doi: [10.1016/j.ultsonch.2009.12.013](#). [COBISS.SI-ID [13766422](#)]

DROFENIK, Mihael, FERK, Gregor, KRISTL, Matjaž, MAKOVEC, Darko. Synthesis and characterization of maghemite nanosheets. *Mater. lett.*. [Print ed.], 2011, vol. 65, no. 3, str. 439-441. [COBISS.SI-ID [24295975](#)]