



**UČNI NAČRT PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION**

<b>Predmet:</b>	Didaktika kemije 1
<b>Subject Title:</b>	Didactics of Chemistry

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Dvopredmetni pedagoški magistrski študijski program druge stopnje Two-major master study programme second degree		1	1

Univerzitetna koda predmeta / University subject code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Labor work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	/	/	50.	/	100	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

<b>Jeziki / Languages:</b>	<b>Predavanja / Lecture:</b>	slovenski
	<b>Vaje / Tutorial:</b>	slovenski

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

Zahtevan je zaključen študijski program Izobraževalna kemija, prva stopnja (un./31) oz. aktualen študijski program »Kemija« in opravljeni diferencialni izpiti predmetov: *Pedagogika, Didaktika, Psihologija razvoja inučenja*;

**Vsebina:**

- Programi obveznega naravoslovno/ kemijskega izobraževanja**  
(1) domači programi OI (2) izbrani tuji programi ;
- Vsebina kemijskih programov**  
(1) didaktično/metodološka analiza vsebin
- Metode dela v kemijskem izobraževanju**  
(1) klasične učne metode ;(2) metoda reševanja problemov; (3) metoda strukturiranja podatkov v sisteme in prepoznavanje matrik znanja;
- Oblike dela v kemijskem izobraževanju**  
(1) indiv. delo; (2) tandemsko delo; (3) skupinsko delo;
- Izobraževalna tehnologija v kemijskem izobraževanju**  
(1) učila; (2) tehnična učna sredstva;(3) did.gradiva.
- Evalvacija v kemijskem izobraževanju** - preverjanje in ocenjevanje znanja/spretnosti kemije (evalvacijski instrumentarij);

**Prerequisites:**

Finished study programme »Educational Chemistry« 1st degree (un./31) or optional study programme »Chemistry« and finished differential exams of the following subjects: *Pedagogy, Didactics, Psychology of Development and Learning*

**Content (Syllabus outline):**

- Programmes of compulsory science /chemical education  
(1) Slovenian programmes of primary education (PE)  
(2) selected foreign programmes;
- Content of chemical programmes  
(1) didactic / methodological analysis of content
- Methods of work in chemical education  
(1) classical teaching methods, (2) problem-solving method , (3) method of structuring data in the systems and identifying skills matrix;
- Forms of work in chemical education  
(1) individual work, (2) tandem work, (3) teamwork;
- Educational technology in chemical education  
(1) teaching aids (2) technical teaching aids, (3) didactic materials
- Evaluation of chemical education - testing and evaluating the knowledge / skills of chemistry (evaluation instrumentation);

**Temeljni literatura in viri / Textbooks:**

Sikošek, D. , Snopič predavalnih izročkov, Predmet: Didaktika kemije I, Pedagoška fakulteta, Maribor, 2006.  
Marentič Požarnik, B. (1997), Cilji in izhodišča kurikularne prenove, *Izhodišča*, let. 96.  
Blažič, M., Ivanuš, M., Kramar, M., Strmčnik, F. (2004), Didaktika, Novo mesto- Visokošolsko središče.  
Problemi ocenjevanja in devetletna OŠ, Zavod RS za šolstvo, Lj. 2000.

**Diplomska dela**

Črešnjevec D. (D. Sikošek-mentor), Didaktična gradiva "programirane sekvence" ob uporabi periodnega sistema v kockah pri pouku kemije, Diplomsko delo; Aneks 2, PeF Mb, 1994.  
Ličen N. (Sikošek D.-mentor), Učiteljeve priprave na uvajanje vsebinskih sklopov osmega razreda didaktično

prenovljenega kurikuluma kemijskega izobraževanja v devetletni osnovni šoli, Diplomsko delo, PeF Maribor, 2000. Ošlovnik S. (Sikošek D.–mentor), Notranja diferenciacija in individualizacija v kurikularni prenovi pouka kemije v OŠ, Diplomsko delo, PeF Mb, 2004.  
Potisk B. (Sikošek D.–mentor), Kemija kot predmet male mature, Diplomsko delo, PeF Mb, 1995.  
**Revije, Časniki** → naslove boste zvedeli pri obravnavi konkretnih vprašanj, tematskih sklopov Šolski razgledi (Ljubljana), Glasnik UNESCO, Sodobna pedagogika (Ljubljana), Vzgoja in izobraževanje (Ljubljana), Pedagoška obzorja-Didactica Slovenica (Novo Mesto), Napredak (Zagreb), Kemija v šoli (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:** učni načrti predmetov naravoslovno-kemijskega izobraževanja; aktualne spletne strani;

<b>Cilji:</b>	<b>Objectives:</b>
1. spoznajo in razumejo konceptualno zasnovano programov obveznega naravoslovno/ kem. izobraževanja 2. usvojijo teoretske osnove načrtovanja in razvijejo izvedbene spretnosti izbranih klasičnih in nekaterih sodobnih metod in oblik poučevanja in učenja predmeta kemija; 3. spoznajo in usvojijo teoretske osnove načrtovanja in razvijejo izvedbene spretnosti neposredne uporabe učnih sredstev, 4. znajo uporabiti splošno didaktično znanje vrednotenja izobraževalnega procesa za potrebe preverjanja in ocenjevanja znanja kemije. 5. usvojijo didaktično-metodološke osnove didaktičnih enot (vsebinska analiza, metodološki pristop)	1. know and understand the conceptual design of the programmes of compulsory science / chemical education; 2. acquire the theoretical basics of planning and implementing develop skills of selected classical and some modern methods and forms of teaching and learning chemistry course; 3. learn and acquire the theoretical basics of planning and develop implementing skills of the direct use of teaching aids, 4. know how to use a general evaluation of didactic knowledge of the educational process for testing and evaluating the knowledge of chemistry. 5. acquire the didactic-methodological bases of teaching units (qualitative analysis, methodological approach)
<b>študentje : obvladajo, so usposobljeni za, znajo uporabiti/udejaniti ...</b> (1) različne aktivnosti Bloom-ove taksonomije učnih ciljev; (2) vsebina in metodika pouka na stopnji obveznega kemijskega izobraževanja; (3) interdisciplinarno povezovanje vsebin; (4) tandemsko delo; (5) organizacija in načrtovanje učiteljevih delovnih nalog; (6) iniciativno, kreativno in avtonomno delovanje učitelja; (7) (samo) kritičen in (samo) refleksiven pristop oz. (samo) evalvacija kakovosti izvajane pouka; (8) preverjanje in ocenjevanje znanja / dosežkov učencev; (9) tandemsko poučevanje; <b>Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:</b> (1) organizacijske in izvedbene spretnosti poučevanja; (2) verbalne in neverbalne komunikacijske spretnosti; (3) (samo) kritična (samo) analiza in evalvacija izvajane poučevanja;	<b>Intended learning outcomes:</b> <b>Knowledge and Understanding:</b> students: master, are trained for, can use: (1) the various activities of Bloom's taxonomy of learning objectives, (2) the content and teaching methodology at the stage of compulsory chemical education (3) interdisciplinary integration of content; (4) tandem work, (5) organization and planning of teacher's duties; (6) initiative, creative and autonomous operation of a teacher; (7) (self-) critical and (self) reflective approach oz (self-) evaluation of the quality of teaching; (8) testing and evaluating students' knowledge (9) tandem teaching; <b>Transferable/Key Skills and other attributes:</b> 1) organizational and operational skills of teaching, (2) verbal and non-verbal communication skills, (3) (self-) critical (self-) analysis and evaluation of implemented teaching;
<b>Metode poučevanja in učenja:</b> <b>A.</b> aktivne izvedbene oblike predavanj s študenti kot so-predavatelji in ob neposredni uporabi izbranih vsebinskih gesel, zajetih v okviru posameznih zgoraj navedenih vsebinskih sklopov; <b>B.</b> metode 3.2 -3.3 kot izvedbene »samo- reakcijske« metode aktivnega usvajanja teoretskega »metodnega« znanja in spretnosti; <b>C.</b> metode študija primerov didaktičnih situacij avtentičnega učenja;	<b>Learning and teaching methods:</b> <b>A.</b> implementing active forms of instruction with students as co-lecturers and the imminent use of selected topic items covered in the above-mentioned individual thematic components; <b>B.</b> 3.2 -3.3 methods as implementing ( "self-reaction") methods of assimilating active theoretical "methodic" knowledge and skills; <b>C.</b> The case study method of didactic situations of authentic learning;

<b>Načini ocenjevanja:</b>	<b>Delež (v %) / Weight (in %)</b>	<b>Assessment:</b>
Pisni izpit iz teoretskih vsebin;	<b>40</b>	Written exam of theoretical content;
Evalvacija avtentičnih didaktičnih vaj programske predloge didaktičnega praktikuma.	<b>60</b>	Evaluation of the authentic didactic exercises program proposals of didactic practicum.

**Materialni pogoji za izvedbo predmeta :**

Didaktična predavalnica z IKT opremo.

**Material conditions for subject realization**

Didactic lecture room with IKT equipment;

**Obveznosti študentov:**

(pisni, ustni izpit, naloge, projekti)  
 Pisni izpit; Uspešno opravljene vaje in naloge

**Students' commitments:**

(written, oral examination, coursework, projects):  
 • Written and oral exam; completed seminar works.

**Opomba:** Navedene sestavine so obvezna sestavina učnega načrta predmeta kot ga določajo Merila za akreditacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov v 7. členu (Ur. l. RS, št. 101/2004)

**Izbrane reference nosilca za posamezno učno enoto:**

SIKOŠEK, Darinka. Teaching and learning chemistry through didactic games. *Int. newsl. chem. educ.*, 44 (1995) ; str. 14-15. [COBISS.SI-ID [8340228](#)]

SIKOŠEK, Darinka, PISAR, Lilijana. Kakšna je metodologija izpitnega preverjanja in ocenjevanja pri predmetu eksperimenti?. *Prever. ocenjev.*, dec. 2007, letn. 4, št. 3, str. 71-81. [COBISS.SI-ID [15733256](#)]

POTOČNIK, Katja, GOLOB, Nika, SIKOŠEK, Darinka. Ali program Ekošola prispeva k odgovornejšemu ravnanju učencev tretjega triletja?. *Revija za elementarno izobraževanje*, sep. 2010, letn. 3, št. 2/3, str. 47-62. [COBISS.SI-ID [17894664](#)]