



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Didaktika kemije 1
Course title:	Chemistry Didactics 1

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester
Enovit magistrski študijski program druge stopnje Predmetni učitelj	/	3	5
Five-year master's degree program Subject Teacher	/		

Vrsta predmeta / Course type

Obvezni / Obligatory

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	15		50		115	7

Nosilec predmeta / Lecturer:

Nika Golob

Jeziki /

Predavanja / Lectures: Slovenski / slovenian

Languages:

Vaje / Tutorial: Slovenski / slovenian

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

Prerequisites:

Pogoj za opravljanje pisnega izpita so pozitivno opravljene in oddane vse didaktične vaje in sprotne naloge portfolija v dogovorjenih terminih v okviru vaj in seminarja.

Prerequisites for attending the written exam are positive assessed, mandatory preparation, active participation and in time submitted didactical work and seminar work – portfolio.

Vsebina:

1. Kurikulum osnovnošolskega izobraževanja
2. Učni načrti za naravoslovje in kemijo v osnovnošolskem izobraževanju
3. Značilnosti didaktike in metodike poučevanja kemije
4. Načrtovanje pouka kemije; zastavljanje ciljev, strategije poučevanja in učenja
5. Metode in oblike dela v kemijskem izobraževanju
6. Izobraževalna tehnologija v kemijskem izobraževanju
7. Kemijsko proučevanje in problemski pouk
8. Evalvacija v kemijskem izobraževanju

Content (Syllabus outline):

1. Curriculum of compulsory education
2. Chemistry and Science curriculum in compulsory education;
3. Specificity of didactics of chemistry and methods used in chemistry teaching
4. Design in chemistry education: goals and objective setting, strategies of teaching and learning
5. Methods and forms of teaching in chemical education
6. Educational technology in chemical education
7. Chemical inquiry and problem based teaching
8. Evaluation of chemical education

Temeljni literatura in viri / Readings:

Sikošek, D. , Snopič predavalnih izročkov, Predmet: Didaktika kemije I, Pedagoška fakulteta, Maribor, 2006.

Ivanuš-Grmek, Milena, Javornik Krečič, Marija. *Osnove didaktike*. Maribor: Pedagoška fakulteta, 2011.

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.

Izbrana diplomska in druga dela (po dostopnosti)

Revije oz. izbrani članki

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; domači in tuji učbeniki in ostala gradiva za pouk kemije in naravoslovja

Cilji in kompetence:

Objectives and competences:

1. spoznajo in razumejo konceptualno zasnovu 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 curriculums 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)

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

(1) različne aktivnosti Bloom-ove taksonomije učnih ciljev; (2) vsebina in metodika pouka na stopnji obveznega kemijskega izobraževanja; (3) inter-disciplinarno povezovanje vsebin; (4) tandemsko delo; (5) organizacija in načrtovanje učiteljevih delovnih nalog; (6) iniciativno, kreativno in avtonomno delovanje učitelja; (7) (samo) evalvacija kakovosti izvajane pouka; (8) preverjanje in ocenjevanje znanja/dosežkov učencev;

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

(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) inter-disciplinary 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-) evaluation of the quality of teaching; (8) testing and evaluating students' knowledge;

Metode poučevanja in učenja:

Visokošolsko predavanje, metoda primera, tutorstvo, razvijanje veščin, metoda reševanja problemov, metoda razgovora

Learning and teaching methods:

Higher education lecture, case study, tutoring, developing skills, problem solving, method of conversation

Delež (v %) /

Načini ocenjevanja:

Weight (in %)

Assessment:

Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt)		Type (examination, oral, coursework, project):
Portfolij	30	Portfolio
Pisni izpit iz teoretskih vsebin;	40	Written exam of theoretical content;
Evalvacija didaktičnih vaj	30	Evaluation of the didactic exercises

Reference nosilca / Lecturer's references:

GOLOB, Nika. Is healthy lifestyle a science education topic? : study of a healthy way of life, beverages and meal choices among primary school children. *Eægitim ve bilim*, 2011, vol. 36, no. 162, str. 288-300.

SIKOŠEK, Darinka, GOLOB, Nika. Voda kot kroskurikularen okoljski pojem devetletke. *Okolj. vzgoja šoli*, 2001, letn. 3, št. 1-2, str. 11-13

BUKOVEC, Nataša, GLAŽAR, Saša A., GOLOB, Nika, SIKOŠEK, Darinka. Izobraževanje učiteljev kemije. V: KRAVANJA, Zdravko (ur.), BRODNJAK-VONČINA, Darinka (ur.), BOGATAJ, Miloš (ur.). Slovenski kemijski dnevi 2011, Portorož, 14.-16. september 2011. *Zbornik povzetkov referatov s posvetovanja*. Maribor: FKKT, 2011, str. 145.

GOLOB, Nika. Izkustveno učenje za doseganje naravoslovnih kompetenc. V: GRUBELNIK, Vladimir (ur.), AMBROŽIČ, Milan. *Opredelitev naravoslovnih kompetenc : znanstvena monografija*. Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko, 2010, str. 124-131.

GOLOB, Nika. Analysis of the natural science curricula in compulsory 9-year primary school in Slovenia. V: BILÉK, Martin (ur.). *Integration in science and technical education*, (Didactics of science and technical subjects, vol. 4). 1st ed. Hradec Králové: Gaudeamus Publishing House, University of Hradec Králové, 2006, str. 45-49.