



Univerza v Mariboru
University of Maribor

Fakulteta za naravoslovje in
matematiko / Faculty of
Natural Sciences and
Mathematics



UČNI NAČRT PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION

Predmet:	NARAVOSLOVNE DEJAVNOSTI-MENTORSTVO
Subject Title:	Science activities-Mentorship

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		2.	3.

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
15	15	/	15	/	45	3

Nosilec predmeta / Lecturer:

dr. Darinka Sikošek, doc. za didaktiko kemije

Jeziki /
Languages:

Predavanja / Lecture: slovenski
Vaje / Tutorial: slovenski

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

Zahtevane so opravljene študijske obveznosti naslednjih predmetov: Pedagogika, Didaktika, Psihologija razvoja in učenja, IKT; matični kemijski predmeti (Anorganska kemija, Analizna kemija, Organska kemija) in predmetni didaktiki (Didaktika kemije, 1 Eksperimenti 1, 2).

Prerequisites:

Finished study commitments of the following subjects: Pedagogy, Didactics, Psychology of Development and Learning; ICT; central chemical subjects: Anorganic chemistry, Analytical chemistry, Organic chemistry) and subject's didactics (Didactics of Chemistry 1, Experiments 1, 2);

Vsebina:

Didaktično-metodološki sklop:

- (1) Interesne dejavnosti-organizacijske oblike, metode, oblike dela.
- (2) Organizacijske oblike-delovni programi, mednarodna naravoslovna (npr. kemijska) olimpiada.
- (3) Metodologija mentorskega dela in raziskovalna dejavnost mladih.
- (4) Tematika raziskovalne dejavnosti mladih-metodološki pristop.
- (5) Priprava in izvajanje delovnega programa samostojno izbrane organizacijske oblike interesnih dejavnosti mladih.
- (6) Priprava dokumentacijskega gradiva (dnevnik mentorskega dela, bilten).

Content (Syllabus outline):

Didactic-methodological complex:

- (1) Activities of interest - organisational forms, methods, social forms.
- (2) Organisational forms –syllabuses, international science (e.g. chemistry) olympiads.
- (3) Mentorship methodology and youth research activities.
- (4) Youth research activities themes-methodological approaches.
- (5) Syllabus preparation and performing of autonomously chosen organisational form of youth research activities.
- (6) Preparation of documentary material (mentorships diary,

Temeljni literatura in viri / Textbooks:

- Blažič, M. (2000), Identifikacija nadarjenih in didaktični pristopi, Pedagoška obzorja, 15 (1-2), 3-10.
Ferbežer, I. (1998), Identifikacija in razvijanje nadarjenosti, V: Nadarjeni, šola, šolsko svetovalno delo, Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
Kobal, E. (1989), Raziskovanje je odkrivanje novega znanja, DZS, Ljubljana.

Nadarjeni-izkoriščen ali prezrt potencial (2003). (The gifted an exploited or neglected potential), zbornik prispevkov(Collection of scientific papers), Mednarodni znanstveni simpozij 2003 (International Scientific Symposium 2003) Pedagoška obzorja, Novo mesto.
 Nadarjeni-stanje, problematika, razvojne možnosti (1994), zbornik, Pedagoška obzorja, Novo mesto.
 Sikošek, D. (2005), Predmet »Mentorstvo mladim kemikom-raziskovalcem«, Didactica Slovenica- Pedagoška obzorja, 20, 1, 98-102.
 Učitelj-mentor mladim raziskovalcem (1993): zbornik prispevkov strokovnega usposabljanja učiteljev-mentorjev, Agencija za razvoj, Ruše

Cilji:

Študenta-mentorja: (1) spodbujati, razvijati in krepiti notranjo motivacijo po uvajanju mladih v metode raziskovalnega dela; (2) seznaniti se z oblikami interesnih dejavnosti na področju naravoslovno-tehničnega izobraževanja;(3) usposabljanje v uporabi metod znanstveno-raziskovalno-eksperimentalnega dela (reševanje problemov, strukturiranje podatkov v sisteme in prepoznavanje matrik znanja, študija primerov, heuristične metode in analogij, informacijskih metod); (4) uvajati v metodologijo mentorskega dela na področju izbranih organizacijskih oblik teh dejavnosti.

Objectives:

Student -prospective teacher as potential mentor: (1) stimulating, developing and refreshing youth inner motivation for introducing them in research activities methods; (2) to acquaint themselves with the forms of interest in the field of science / technical education;(3) training in using of science-research activities methods, especially experimental work method, Problem solving method and Structuring of Chemical data and pattern recognition method, Heuristic method, Case study method and learning by Analogy and Informational methods; (4) introducing the methodology of mentorship at chosen organisational forms of science youth activities.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:
 Študentje-mentorji obvladajo, so usposobljeni za, znajo uporabiti/izdelati/udeležiti ...
 (1) vsebina in metodika mentorskega dela različnih naravoslovnih programov na stopnji osnovnega in srednjega; (2) timsko razvijanje interdisciplinarnega povezovanja vsebin in sodelovalno izvajanje novih pristopov; (3) Priprava na mentorsko delo; (4) (samo) kritičen pristop kakovosti izvajanja mentorskega dela; (5)samo-evalvacija kakovosti izdelave seminarske naloge;
 Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:
 (1) sposobnost iniciativnega, ambicioznega, kreativnega in avtonomnega mentorskega dela; (2) sposobnost organizacije raziskovalnih projektov; (3) sposobnost prilagajanja novim situacijam (4) razvijanje spretnosti medosebne komunikacije;

Intended learning outcomes:

Knowledge and Understanding:
 Student-mentors gain the mastery over, to be qualified for, to bring into use/function, to elaborate ...
 (1) contents and methodology of mentorship of different science programmes of obligatory and secondary education; (2) interdisciplinary team to develop integration of content and collaborative implementation of new approaches;(3) mentorship preparation; (4) (self)critical approach to quality of mentorship performing; (5) self-evaluation of the quality of elaborating a seminar task;
 Transferable/Key Skills and other attributes:
 (1) ability of initiative, ambitious, creative and autonomous mentorship activities; (2) organisational ability of research projects; (3) ability to adapt to new situations (4) developing interpersonal communication skills

Metode poučevanja in učenja:

1) So-predavateljstvo z metodikom pri izvajanju teoretskih vsebin; (2) Študentovo samostojno seminarsko delo ob metodikovem svetovanju; (3) Študentova samostojna priprava in vodenje mentorskega dela (ob uporabi aktualnih metod) v okviru izbrane organizacijske oblike interesnih dejavnosti naravoslovno-tehničnega izobraževanja; (4) vključevanje v delo na raziskovalnih projektih;

Learning and teaching methods:

(1) Teacher and student as co-lecturers in the implementation of theoretical content.
 (2) Student's independent activity with teacher consulting by elaborating his/her seminar task; (3) Student preparation and conduct of a separate mentoring work (using active methods) under the preferred organizational form of interest activities of Science and Technical Education;(4) involvement in scientific research projects;

Načini ocenjevanja:

(1) Študentova-Mentorjeva Samorefleksija;
 (2) Povratna Informacija udeležencev izvedbenih oblik mentorskega dela;
 (3) Metodikova evalvacija v obliki Izpitno-Diskusijskega Dialoga.

Delež (v %) /
 Weight (in %)

Assessment:

(1) Teacher - Mentor's self-reflection;
 (2) Feedback of participants implementing forms of mentoring work;
 (3) methodist's evaluation realised as exam-discussion dialogue.

Materialni pogoji za izvedbo predmeta :

• Laboratorijska učilnica in IKT oprema;

Material conditions for subject realization

• Laboratory room and ICT equipment;

Obveznosti študentov:

(pisni, ustni izpit, naloge, projekti)
 ustni izpit, seminarska naloga (priprava na mentorsko delo), izvajanje mentorskega dela;

Students' commitments:

(written, oral examination, coursework, projects):
 oral exam, seminar task (preparation on mentorship), performing of mentorship;

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](#)]