



OPIS PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION

Predmet: Subject Title:	Projektno delo v naravoslovju Project Work in Science Education
--	--

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Izobraževalna kemija Educational Chemistry		3.	poletni Spring

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
15	15				150	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

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

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

Prerequisites:

Znanja kemije in fizike na nivoju temeljnega univerzitetnega kurza

Knowledge of Chemistry and Physics at the level of basic university course

Vsebina:

Contents (Syllabus outline):

- (1) Metodologija načrtovanja in priprave naravoslovnih projektov;
- (2) Študij primera multi-in interdisciplinarnega naravoslovnega projekta;
- (3) Didaktično-metodološki kurikularni pristopi več- in medpredmetnega poučevanja in učenja;
- (4) Študij primera didaktičnega načrtovanja in izvajanja več- in medpredmetne projektne naloge na stopnji osnovnega oz. srednjega izobraževanja.

- (1) Methodology of planning and preparation of science projects;
- (2) Case study one of science multidisciplinary and interdisciplinary projects;
- (3) Didactic-methodological curricular approaches of multi- and interdisciplinary based-teaching and learning projects;
- (4) Case study of didactic planning and implementing of multi- and interdisciplinary project task at compulsory and secondary education.

Temeljni študijski viri / Textbooks:

1. Učni načrti in katalogi znanj naravoslovnih predmetov in matematike na stopnji osnovnega in srednjega izobraževanja (dostopni na www.mss.gov.si).
2. Podrzavnik, J., Fizičnogeografske lastnosti Strojne, Kozjaka in Pohorja kot osnova za pripravo in načrtovanje ekskurzij in strokovnih ogledov v korelaciji s kemijo, Diplomsko delo, Oddelek za kemijo in geografijo, Pedagoška fakulteta Univerze v Mariboru, 2006
3. dodaj nek učbenik za metodologijo.
4. učbeniki s področja teme projektne naloge.
5. članki v domačih in tujih strokovnih in znanstvenih revijah s področja teme projektne naloge.
6. Curricula and ?? katalogi znanj ?? from natural science subjects and mathematics at the elementary and secondary school education (available at www.mss.gov.si)
7. Podrzavnik, J., Geophysical properties of Strojna, Kozjak and Pohorje as a basis for planning and

preparing excursions and expert visits in correlation to Chemistry, Diploma Thesis, Departments of Chemistry and Geography, Faculty of Education, Maribor, .

8. učbenik za metodologijo
9. textbooks from the field of the project work;
10. scientific and expert papers from the field of the project work in national and international scientific and expert journals.

Cilji:

- (1) spoznati metodologijo znanstvenega načrtovanja in priprave naravoslovnih projektov;
- (2) proučiti študij primera multi- in interdisciplinarnega naravoslovnega projekta;
- (3) analizirati kurikularno medpredmetno povezovanje kot ključno sestavino osnovno- in srednješolskih programov kemijskega izobraževanja;
- (4) izdelati študij primera didaktičnega načrtovanja in izvajanja medpredmetne projektne naloge na stopnji osnovnega oz. srednjega izobraževanja.

Predvideni študijski rezultati:**Znanje in razumevanje:**

- (1) sposobnost prepoznavanja metodoloških faz znanstvenega načrtovanja in priprave multi-in interdisciplinarnih naravoslovnih projektov;
- (2) sposobnost didaktično-metodološke analize kurikularnih ciljev osnovno- in srednješolskih kemijskih programov z vidika več- in medpredmetnega povezovanja;
- (3) usposobljenost za didaktično načrtovanje in vodenje več- in medpredmetnih projektnih nalog na stopnji osnovnega oz. srednjega izobraževanja.

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- (1) sposobnost prepoznavanja povezav med različnimi vidiki znanstvenih spoznanj in kurikularnega naravoslovnega znanja ter uporabo teh povezav na aktualnih področjih v gospodarskih in družbenih dejavnosti;
- (2) sposobnost komuniciranja s strokovnjaki iz drugih strokovnih in znanstvenih področij.

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja
Seminarsko delo
Samostojno individualizirano skupinsko delo

Načini ocenjevanja:

Projektno delo:
c) načrtovanje
d) izvedba
e) predstavitev
f) zagovor

Delež (v %) /
Weight (in %)

20
20
20
40

Objectives:

- (1) to know the methodology for science planning and preparing of science projects;
- (2) to study a case study of multi-and interdisciplinary science project;
- (3) to analyse a curricular interdisciplinary connection as a key component of compulsory and secondary chemical education;
- (4) to elaborate a case study of didactic planning and implementing of multidisciplinary project task at a level of compulsory or secondary education.

Intended learning outcomes:**Knowledge and Understanding:**

- (1) ability for recognition of methodological steps for science planning and preparation of multi- and interdisciplinary science projects;
- (2) ability for didactic-methodological analysis of curricular aims and goals of compulsory and secondary chemical education from a point of multi-and interdisciplinary connection;
- (3) qualification for didactic planning and guiding of multi- and interdisciplinary projects at a level of compulsory and secondary education.

Transferable/Key Skills and other attributes:

- (1) ability to recognize the linkage among different aspects of science cognitions and curricular science knowledge as well as using these connections at current economic and social activities;
- (2) ability for communication by scientists and specialists from other fields.

Learning and teaching methods:

Lectures
Seminary work
Self-dependent individualised group work

Assessment:

Project work:
a) planning
b) performance
c) presentation
d) defence

Materialni pogoji za izvedbo predmeta :

Seminarska soba z IKT opremo

Obveznosti študentov:

(pisni, ustni izpit, naloge, projekti)

Material conditions for subject realization

ICT equipped seminar room

Students' commitments:

(written, oral examination, coursework, projects):

Uspešno predstavljen in zagovarjan individualni delež v okviru skupinskega več- in medpredmetnega projektnega dela s področja naravoslovja in matematike.	Successfully presented and defended each individual part of group multi- and interdisciplinary science and mathematics projects.
---	--