



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Akcijsko raziskovanje v kemijskem izobraževanju
Course title:	Action Research in Chemistry Education

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Izobraževalna kemija / 2. stopnja	/	2	3 ali 4
Educational Chemistry / 2. level	/		

Vrsta predmeta / Course type

Izbirni / Elective

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Terenske vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
15	15	15			45	3

Nosilec predmeta / Lecturer:

Nika Golob

Jeziki /

Predavanja / Lectures:

slovenski / slovene

Languages:

Vaje / Tutorial:

slovenski / slovene

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

Pogoj za pristop k izpitu je pozitivno ocenjen projekt.

Prerequisites:

A prerequisite for attending a written or oral exam is a positive project work.

Vsebina:

Akcijsko raziskovanje v kontekstu pedagoškega raziskovanja.

Modeli in značilnosti akcijskega raziskovanja.

Pomen akcijskega raziskovanja za učiteljsko prakso in profesionalni razvoj. Povezovanje teorije in prakse.

Content (Syllabus outline):

Action research in context of educational research.

Models and characteristics of action research.

The importance of action research for teaching practice and professional development. Connecting theory to practice.

Pregled faz akcijskega raziskovanja s poudarkom na primerih kemijskega izobraževanja.

Evalvacija in njen pomen v akcijskem raziskovanju.

Načrtovanje in izvedba akcijskega raziskovanja v pedagoški praksi.

Overview of the action research process on the chemistry education case studies.

Reflecting on the action research process.

Planning and implementing of action research in teaching practice.

Temeljni literatura in viri / Readings:

I. Devetak, M. Vrtačnik (Ur.) (2007) Akcijsko raziskovanje za dvig kvalitete pouka naravoslovnih predmetov, Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta, Ljubljana. Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta, Ljubljana.

J. K. Gilbert, O. De Jong, R. Justi, D. F. Treagust, J.H. van Driel (Ur.) (2002) Chemical Education: Towards Research-based Practice. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Janez Krek et al. (Ur.) (2007) Učitelj v vlogi raziskovalca : akcijsko raziskovanje na področjih medpredmetnega povezovanja in vzgojne zasnove v javni šoli. Ljubljana : Pedagoška Fakulteta.

Jasna Mažgon (2008) Razvoj akcijskega raziskovanja na temeljnih postavkah kvalitativne metodologije. Ljubljana : Znanstvenoraziskovalni inštitut Filozofske fakultete.

Cilji in kompetence:

Študent/ka:

- se seznani z osnovami akcijskega raziskovanja in zna teoretična spoznanja prenesti v pedagoško prakso,
- se usposablja za načrtovanje in izvajanje akcijskega raziskovanja
- si razvija interes in sposobnosti za učno delo in spremljanje razvoja učencev in lastnega profesionalnega razvoja
- se usposablja za vrednotenje raziskovalnega dela.

Objectives and competences:

Student (he or she):

- becomes familiar with: the principles of action research and knows how to transfer theoretical knowledge into pedagogical practice,
- gets trained for planning and executing an action research
- develops interest and capabilities for teaching work and develop capabilities of monitoring the development of pupils and their own professional development
- gets trained for assessment and analysis of research works

Predvideni študijski rezultati:

Intended learning outcomes:

Znanje in razumevanje:

Po zaključku tega predmeta bo študent sposoben:

- vsebinsko in metodološko opredeljevati pedagoške probleme ter jih spremljati z lastnim akcijskim raziskovanjem
- izvesti akcijsko raziskavo s področja kemijskega izobraževanja in o njej tudi zapisati poročilo.

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- *Spretnosti komuniciranja* ustna in pisna komunikacija.
- *Uporaba informacijske tehnologije*: uporaba programskih orodij
- *Reševanje problemov*: sposobnost reševanja problemov v kemijskem izobraževanju.
- *Računska pismenost*: reševanje preprostih številskih problemov.
- *Delo v skupini*.

Knowledge and understanding:

On completion of this course the student will be able to:

- Autonomous finding of research problems and defining their content in chemical education and use of action research methodology
- Autonomous writing reports in action research

Transferable/Key Skills and other attributes:

- Communication skills: oral and written expression, public speaking,
- Use of information technology: use of software tools in chemical education and statistics,
- Problem solving: the ability to solve educational/didactic problems in chemical education,
- Problem solving: ability to solve simple mathematics problems.
- Working in a group: solving tasks in pairs and small groups.

Metode poučevanja in učenja:

Visokošolsko predavanje, metoda razgovora, metoda reševanja problemov, mikropouk, sodelovalno učenje.

Learning and teaching methods:

Higher education lecture, the method of discourse, problem solving, microteaching, cooperative learning

Načini ocenjevanja:

Delež (v %) /
Weight (in %)

Assessment:

pisni izpit projekt (izvedba akcijske raziskave)	50% 50%	Written exam Project (action research)
---	------------	---

Reference nosilca / Lecturer's references:

BUKOVEC, Nataša, GLAŽAR, Saša A., GOLOB, Nika, SIKOŠEK, Darinka. Izobraževanje učiteljev kemije = Chemistry teacher education. V: KRAVANJA, Zdravko (ur.), BRODNJAK-VONČINA, Darinka (ur.), BOGATAJ, Miloš (ur.). *Slovenski kemijski dnevi 2011, Portorož, 14-16 september 2011*. Maribor: FKKT, 2011, 7 str.

ŠORGO, Andrej, REPNIK, Robert, GOLOB, Nika. Med zaželenim in zapisanim: avtonomija učitelja v učnih načrtih biologije, fizike in kemije v gimnaziji = Between desired and written: the autonomy of teachers in the curricula of biology, physics and chemistry in general secondary school (gimnazija). V: HOČEVAR, Andreja (ur.), KOVAČ ŠEBART, Mojca (ur.), MAŽGON, Jasna (ur.), ŠTEFANC, Damijan (ur.), VIDMAR, Tadej (ur.). *Kakšno znanje hočemo? : vrtec, šola in koncepti znanja v sodobnem času : zbornik prispevkov : mednarodna znanstvena konferenca, Žalec, 13. in 14. maj 2011*. Ljubljana: Zveza društev pedagoških delavcev Slovenije, 2011, str. 309-320.

GOLOB, Nika, VRTAČNIK, Margareta, MAJER, Janja, SIKOŠEK, Darinka. *Analiza stanja naravoslovne pismenosti po šolski vertikali, Kemija : projekt: Razvoj naravoslovnih kompetenc*. Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko, 2009. 182 f., ilustr.

GOLOB, Nika. Teacher preparation for environmental education : wokshop on outdoor experiential learning. V: LASKER, George Eric (ur.), ANDONIAN, Greg (ur.). *Advances in education*. Windsor (Ont.): International Institute for Advanced Studies in Systems Research and Cybernetics, 2007, str. 63-67.