



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje  
in matematiko

### UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

**Predmet:** Akcijsko raziskovanje na področju kemijskega izobraževanja

**Course title:** Action Research in Chemistry Education

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

**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:**

**Prerequisites:**

Pozitivno ocenjena in izvedena akcijska raziskava tekom seminarja in vaj je pogoj za pristop k pisnemu izpitu.

A prerequisite for attending a written exam is a positive assessed action research during seminar work and tutorial.

**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.

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.

**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 profesional development. Connecting theory to practice.

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

Reflecting on the action research process.

Planing 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:

**Objectives and competences:**

Student (he or she):

- se seznanj 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.

- 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:**

##### **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.*

#### **Intended learning outcomes:**

##### **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:****Learning and teaching methods:**

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

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

Delež (v %) /

**Načini ocenjevanja:**

Weight (in %)

**Assessment:**

pisni	50%	Written exam
projekt (izvedba akcijske raziskave)	50%	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 : workshop 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.