



Univerza v Mariboru
University of Maribor

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



OPIS PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION

Predmet:	Biološki didaktični praktikum 2
Subject Title:	Biological didactical practicum 2

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Izobraževalna biologija , pedagoški dvopredmetni študijski program 2. stopnje		2	Zimski
Educational Biology , pedagogical two stream study, 2 nd. degree		2	Winter

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		45		105	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

Doc. dr. Andrej Šorgo

Jeziki /

Predavanja / Lecture:

slovenski / Slovenian

Languages:

Vaje / Tutorial:

slovenski / Slovenian

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

Prerequisites:

-Izpit iz Biološkega didaktičnega praktikuma 1

Passed Biological didactical practicum 1

Vsebina:

Contents (Syllabus outline):

- Metode laboratorijskega in praktičnega dela;
- Didaktični biološki eksperiment;
- Načrtovanje laboratorijskega in eksperimentalnega dela;
- Varnost pri delu;
- Ocenjevanje laboratorijskega in eksperimentalnega dela;
- IKT v izobraževanju;
- Delo z organizmi;
- Zbiranje in vzdrževanje zbirk;
- Vzdrževanje vivarija;
- Mikropouk.

- Methods of laboratory and practical work;
- Didactical biological experiments;
- Planning of laboratory and experimental work;
- Safety at work;
- Assessment and evaluation of laboratory and experimental work;
- ICT in education;
- Work with organisms;
- Sampling and maintaining of collections;
- Maintaining of vivarium;
- Microteaching.

Temeljni študijski viri / Textbooks:

- Izbrana poglavja iz: Handbook of Research on Science Education. Ed.Sandra K Abell, Norman G Lederman. 2007. Routledge.
- Journal of Biological Education
- American Biology Teacher
- Science activities
- Učni načrti in učbeniki biološke vertikale
- Očepek, R. Biološko, laboratorijsko in terensko delo DZS. Ljubljana 1991.
- -Schauer, P. Sterle, M. Verčkovnik, T. Simeršek, D. Biološko, laboratorijsko in terensko delo. DZS. Ljubljana 1990.
- Biološko laboratorijsko, eksperimentalno in terensko delo. DZS, Ljubljana 1983.

- -Jerič, R. Sladkovodni toplovodni akvarij. Ljubljana: Kmečki glas, 1994
- Dolenc, B. Sami naredimo akvarij. Ljubljana : Kmečki glas, 1977
- Cotič, D.: Terarij. Ljubljana : Kmečki glas, 1991
- Povž, M. Čeček, M. Šolski biološki laboratorij: priročnik za osnovne in srednje šole. Ljubljana : Državna založba Slovenije, 1977
- Cotič, D., D. Vrščaj, 1988. Sladkovodni akvarij. Kmečki glas.
- Kirbiš, J., 2000: Spoznavajmo z vivarijem. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Kryštufek, B., 1991: Male živali. Kmečki glas.
- Maître-Alain, T., 1997: Akvarij - popoln priročnik za izdelavo, opremo in vzdrževanje. DZS.
- Rep, M., 2000: Terarij. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Ocepek, R. Biološko, laboratorijsko in terensko delo II. DZS. Ljubljana 1991.
- Schauer, P. Sterle, M. Verčkovnik, T. Simeršek, D. Biološko, laboratorijsko in terensko delo. DZS. Ljubljana 1990.
- Biološko laboratorijsko, eksperimentalno in terensko delo. DZS, Ljubljana 1983.
- Šorgo, Andrej. Računalniško podprt laboratorij pri pouku biologije v programu gimnazije. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana 2005;

Cilji:

Po izvedenem kursu naj bi študent-ka posedoval-a/ obvladal-a:

- teoretična znanja s področja didaktike in metodike biološkega laboratorijskega in eksperimentalnega dela v srednjih šolah in gimnazijah;
- temeljne spretnosti za pripravo, izvedbo in ovrednotenje dela učencev ter lastnega dela pri laboratorijskem in eksperimentalnem delu;
- znanja potrebna za materialno pripravo laboratorijskega dela.
- znanja in spretnosti potrebna za zagotovitev varnosti pri delu;
- sposobnosti za razvoj in prilagoditev laboratorijskih del obstoječim razmeram;
- strategije za organizacijo in izpeljavo ekskurzije, naravoslovnega dneva in šole v naravi.
- IKT za šolske namene.
- vzdrževanje vivarija.
- ravnanje z organizmi.
- Upravljanje z biološkimi zbirkami.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

- Sposobnost prenosa ciljev in vsebin zapisanih v učnih načrtih in katalogih bioloških predmetov v šolsko prakso.
- Sposobnost opisati dano situacijo z uporabo ustrezne biološke terminologije.
- Sposobnost načrtovanja, izvedbe in ovrednotenja šolskih in obšolskih dejavnosti s področja naravoslovja, biologije ter okoljskih dejavnosti.
- Usposobljenost za varno ravnanje z aparaturami in delo v biološkem laboratoriju.
- Usposobljenost za etično in varno delo z živimi organizmi in biološkimi materiali.
- Usposobljenost za vzdrževanje in varovanje

Objectives:

After the course student should know and be able to:

- _teoretical knowledge from the field of didactics and methodics of laboratory and experimental work in secondary and higher secondary schools;
- Skills for preparing, performance and evaluation of students work on laboratory and experimental work;
- Skills evaluation of own work on laboratory and experimental work;.
- Skills needed for material preparation of laboratory works;
- Knowledge and skills to work safely;
- Knowledge how to adjust manuals to given situation;
- Strategies to organize and lead excursions, nature days, or summer schools;
- ICT in school.
- Maintaining of vivarium;
- Handle with organisms;
- Maintaining of biological collections.

Intended learning outcomes:

Knowledge and Understanding:

- To be able to transfer objectives and goals from syllabuses and catalogues into school practice;
- To describe given situation with the use of biological terminology;
- Planning, performance and evaluation of school and extracurricular activities from Biology, Science and Environmental issues.
- How to organize work in school laboratory using equipment safely;
- Principles of ethical and safe work with living organisms in biological materials;
- Handling and maintaining of biological collections.

bioloških in didaktičnih zbirk. Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi: • Sposobnost izvesti didaktično transformacijo strokovnega teksta v jezik razumljiv učencem. • Upravljanje z IKT • Katalogizacija zbirk. • Pridobivanje virov.	Transferable/Key Skills and other attributes: • Ability to perform didactic transformation of scientific texts into language understandable to the students. • Work with ICT. • Cataloging collections. • Acquiring resources.
Metode poučevanja in učenja: • Predavanja • Laboratorijske vaje • Individualno delo	Learning and teaching methods: • Lectures • Laboratory exercises • Individual work
Načini ocenjevanja: • Ocena kolokvija iz vaj • Ocena seminarja z zagovorom • Pisni izpit	Assessment: • Grade from laboratory work • Seminar essay and its defense • Written exam

Materialni pogoji za izvedbo predmeta :

• Predavalnica • Laboratorij • Vivarij
--

Material conditions for subject realization

• Lecture hall • Laboratory • Vivarium
--

Obveznosti študentov:

<i>(pisni, ustni izpit, naloge, projekti)</i>
• Prisotnost na vajah (min 80%) in kolokvij iz vaj • Prisotnost in sodelovanje v seminarskem delu (min 80%), • Prisotnost na vseh terenskih vajah; • Priprava in zagovor seminarja; • Pozitivno opravljen kolokvij in seminar sta pogoja za pristop k izpitu • Pisni izpit

Students' commitments:

<i>(written, oral examination, coursework, projects):</i>
• Attendance on laboratory work (min. 80%) and written colloquium; • Attendance and contribution on seminars (min. 80%); • Attendance on field work; • Written and oral presentation of seminar essay; • Passed colloquium and seminar are prerequisites to attend on final exam. • Written exam.