

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Didaktika naravoslovja in tehnike
Course title:	Didactics of Natural Sciences and Technics

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Razredni pouk, 2. stopnja	/	dodatni	1.
Primary school teaching, 2 nd Cycle	/	Additional	1 st

Vrsta predmeta / Course typeObvezni (v okviru dodatnega letnika)/
Compulsory (within additional year)**Univerzitetna koda predmeta / University course code:**

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje Work	Druge oblike študija Other stud. commitments	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	30	75	/	/	165*	10

*v okviru samostojnega dela je tudi 15 ur (0,5 KT) vezanih na nastop in pripravo na nastop

* within independent work 15 hours (0,5 KP) are linked with performance and performance preparations

Nosilec predmeta / Lecturer:

doc. dr. Nataša Dolenc Orbanič

Jeziki /**Predavanja / Lectures:** slovenski/ Slovenian**Languages:****Vaje / Tutorial:** slovenski/ Slovenian**Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje Prerequisites:****študijskih obveznosti:****Vsebina:****Content (Syllabus outline):**

<ul style="list-style-type: none"> - Značilnosti in posebnosti pouka naravoslovja in tehnike. - Naravoslovna in tehniška pismenost. - Cilji pouka naravoslovja in tehnike za 1. in 2. triletje osnovne šole. - Teorije poučevanja in učenja naravoslovja in tehnike. - Raziskovalni pristopi. - Učilnica v naravi. - Načrtovanje, izvajanje in kritično vrednotenje pouka. - Preverjanje znanja in opisno ocenjevanje. - Simulacija učnih situacij. - Motivacija za učinkovito učenje in poučevanje. - Načrtovanje, samostojno izvajanje in vrednotenje učne ure. - Sodobni didaktični pristopi k poučevanju naravoslovja in tehnike. - Konstruktivizem, kot didaktični sistem-pristop poučevanja naravoslovja in tehnike. - Temeljni spoznavni ter specifični naravoslovno-tehnični postopki. - Materialno tehnični pogoji ter strategije pouka ročnih spretnosti. - Vrednotenje praktičnega dela učencev. - Vloga in osebnost učitelja pri pouku naravoslovja in tehnike. - Šolska dokumentacija vezana na pouk naravoslovja in tehnike. 	<ul style="list-style-type: none"> - Features and specificities of natural sciences and technics instruction. - Natural science and technical literacy. - The objectives of natural sciences and technics classes in the 1st and 2nd triennium of Primary School. - Theories of teaching and learning natural sciences and technics. - Research approaches. - Classes in nature. - Planning, implementing and critical evaluation of instruction. - Knowledge testing and descriptive assessment. - Simulation of learning situations. - Effective learning and teaching motivation. - Planning, independent performance and evaluation of lessons. - Contemporary didactic approaches to teaching natural sciences and technics. - Constructivism as didactic teaching system for natural sciences and technics. - Basic cognition and specific natural science and technics procedures. - Material technical conditions for hand-craft skills teaching strategies. - Evaluation of pupils' practical work. - The role and personality of teachers in natural science and technics instruction. - School documentation linked with natural science and technics instruction.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Temeljni literatura in viri / Readings:

Osnovna literatura:

- Ferbar, J. (ured.), (1993). Tempusovo snopje. Ljubljana: DZS.
- Skribe-Dimec, D., Umek, M. (1995). Opisno ocenjevanje otrokovih dosežkov pri pouku spoznavanja narave in družbe. V: Razdevšek- Pučko, C. (ured.) Opisno ocenjevanje. Novo mesto: Pedagoška obzorja, str. 134-159.
- Skribe-Dimec, D. (2007). S preverjanjem znanja do naravoslovne pismenosti. Ljubljana: DZS.
- Fošnarič, S., Katalinič, D. in Papotnik, A. (2005): To zmoremo že sedaj: z opazovanjem, raziskovanjem in ustvarjanjem v svetu naravoslovja in tehnike. Izotech. Limbuš.
- Učni načrt (2004). Program osnovnošolskega izobraževanja. Naravoslovje in tehnika. Ljubljana, MŠZŠ, ZRSŠ.

Dopolnilna literatura:

- Cornell, J. (1994). Približajmo naravo otrokom. Celje: Mohorjeva družba.
- Krapše, T. (ured.), (1992). Razvoj začetnega naravoslovja. Nova Gorica: Educa.
- Novak, T. s sodelavci (2003). Začetno naravoslovje z metodiko. Maribor: Pedagoška fakulteta
- Rutar-Ilc, Z. (2003). Pristopi k poučevanju, preverjanju in ocenjevanju. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- Skribe-Dimec, D. (1998). Raziskovalne škatle. Ljubljana: Modrijan.
- Maren~~ti~~č-Požarnik, B. (ur.) (2003): Konstruktivizem v šoli in izobraževanje učiteljev. Zbornik prispevkov za posvet. Slovensko društvo pedagogov. Ljubljana.

Dodatna literatura:

- Labinowicz, E. (1989). Izvirni Piaget. Ljubljana: DZS.
- Piciga, D. (1995). Od razvojne psihologije k drugačnemu učenju in poučevanju naravoslovja. Nova Gorica: Educa.
- De Zan, I. (2001): Metodika nastave prirode i društva. Školska knjiga. Zagreb.
- Učni načrti, učbeniki in priročniki za pouk naravoslovja v prvem in drugem triletju.
- Revije: Naravoslovna solnica, Preverjanje in ocenjevanje itd.

Cilji in kompetence:

Cilji

Študent/-ka:

- pozna in razume vsebinske in didaktične značilnosti pouka naravoslovja in tehnike v 1. in 2. triletju;
- ustrezno načrtuje, samostojno izvede in kritično ovrednoti svoje vzgojno-izobraževalno delo na področju naravoslovja in tehnike;
- zna analizirati in ovrednotiti pouk [spoznavanja okolja ter](#) naravoslovja in tehnike v 1. in 2. triletju;
- ustrezno rešuje naravoslovno - tehnične probleme, ki jih predpisujejo učni načrti za predmeta spoznavanje okolja ter naravoslovje in tehnika v 1. In 2. triletju;
- usvoji znanja o sodobnih didaktičnih pristopih poučevanja naravoslovja in tehnike.

Splošne kompetence

- sintetično, analitično, ustvarjalno mišljenje in reševanje problemov;
- avtonomnost, (samo)kritičnost, (samo) reflektivnost, prizadevanje za kakovost;
- pedagoško vodenje posameznika, oddelka in skupine.

Predmetnospecifične kompetence

- poznavanje in razumevanje vsebinskih in didaktičnih značilnosti pouka v prvih dveh triletjih osnovne šole na področju naravoslovja in tehnike;
- asistiranje pri pedagoškem vodenju posameznika, oddelka in skupine;
- poznavanje in razumevanje razvojnih značilnosti, razlik in potreb učencev ter prepoznavanje učnih zmožnosti in težav.
- znanje in razumevanje taksonomskih prilagoditev poučevanja v naravoslovju in tehniki;
- [izkazati](#) znanje in razumevanje [k](#)[daj](#)[o](#) uporabiti posameznik~~ih~~[e](#) temeljni~~ih~~[e](#) spoznavni~~ih~~[e](#) ter specifični~~ih~~[e](#) naravoslovno-tehnični~~ih~~[e](#)

Objectives and competences:

Objectives:

Students:

- know and understand contents and didactic features of natural science and technics instruction in the 1st and 2nd triads;
- adequately plan, independently perform and critically evaluate their educational work in the area of natural science and technics;
- know how to analyse and evaluate natural science and technics instruction in the 1st and 2nd triads;
- adequately solve natural science and technical problems provided by the subject syllabus for natural science and technics instruction in the 1st n and 2nd triads;
- acquire knowledge on modern didactic approaches to natural science and technics teaching.

General competencies:

- synthetic, analytical, creative thinking and problem solving;
- autonomy (self)criticism, (self)reflection, striving for quality;
- pedagogical guidance of individuals, classes and groups.

Subject-specific competencies:

- knowledge and understanding of content and didactic features of instruction in the first two trienniums of primary schools in the area of natural science and technics.
- assisting to educational guidance of individuals, classes or groups;
- knowledge and understanding of development features, differences and pupils' needs as well as identifying their learning abilities and difficulties.
- knowledge and understanding of taxonomic adjustments in teaching natural science and technics;

postopkove;

- identificirati in rešiti probleme povezane z vrednotenjem naravoslovja in tehnike in jih uporabiti na drugih področjih;
- pokazati sposobnost samostojnega načrtovanja in organizacije različnih strategij pouka ročnih spretnosti;
- razumevanje principov dela s konstrukcijskimi zbirkami.

- demonstrate knowledge and understanding of when to apply certain basic cognition and specific natural science and technics procedures;
- identify and solve problems linked with natural science and technics evaluation and use them in other areas;
- show ability of independent planning and organisation of different strategies for handcraft skills instruction;
- understanding the principles of work with construction collections.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

Študent/-ka:

- pozna in razume didaktične značilnosti pouka v prvih dveh triletjih osnovne šole;
- razume specialnodidaktična znanja za doseganje kurikularnih ciljev v prvih dveh triletjih osnovne šole;
- pozna širok spekter strategij poučevanja za doseganje kurikularnih ciljev v prvih dveh triletjih osnovne šole.

Uporaba:

Študent/-ka:

- ustrezno uporablja didaktične značilnosti pouka v prvih dveh triletjih osnovne šole;
- ustrezno uporablja specialnodidaktična znanja za doseganje kurikularnih ciljev v prvih dveh triletjih osnovne šole;

Refleksija:

Študent/-ka:

- je sposoben/-na analizirati, sintetizirati in kritično vrednotiti.

Intended learning outcomes:

Knowledge and comprehension:

Students:

- know and understand didactic features of education on the first two primary school trienniums;
- understand socio-didactical knowledge for achieving curricular objectives in the first two primary school trienniums;
- know a wide spectrum of teaching strategies in order to reach curricular objectives in the first two primary school trienniums.

Implementation:

Students:

- adequately use didactic features of instruction in the first two primary school trienniums;
- adequately use special-didactic knowledge for reaching curricular objectives in the first two primary school trienniums.

Reflection:

Students:

- are able to analyse, synthesise and critically evaluate.

Metode poučevanja in učenja:

- Predavanja,
- seminarska naloga,
- uporaba IT,
- vaje,
- konzultacije,
- samostojni študij,
- študij v skupini,
- samostojna izdelava in predstavitev učil ali eksperimentov.

Learning and teaching methods:

- Lectures,
- seminar work,
- application of ICT,
- practice,
- consultations
- independent studies,
- group studies,
- independent production and presentation of teaching aids or/and experiments.

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Share (in %)	Assessment:
Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt) - Seminarska naloga, - nastop, - pisni izpit.	30 %, 20 %, 50 %.	Type (examination, oral, coursework, project): - seminar work, - performance, - written exam.

Reference nosilca / Lecturer's references:

<ol style="list-style-type: none"> 1. DOLENC-ORBANIĆ, Nataša, SKRIBE-DIMEC, Darja, CENCIČ, Majda. The effectiveness of a constructivist teaching model on students' understanding of photosynthesis. <i>Journal of Baltic science education</i>, ISSN 1648-3898, 2016, vol. 15, no. 5, str. 575-587, ilustr., tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 11330889] 2. DOLENC-ORBANIĆ, Nataša, COTIČ, Nastja, FURLAN, Petra. Mobilno učenje na primeru spoznavanja biodiverzitete. <i>Pedagoška obzorja : časopis za didaktiko in metodiko</i>, ISSN 0353-1392, 2016, letn. 31, [št.] 1, str. 86-99, graf. prikaz, tabeli. [COBISS.SI-ID 514405495] 3. DOLENC-ORBANIĆ, Nataša, COTIČ, Nastja. Interaktivni določevalni ključ kot učinkovit pripomoček pri terenskem delu. V: OMELČENKO, Svitlana (ur.), AKSMAN, Joanna (ur.). <i>Sučasni perspektivy osvity</i>. Horlivka: Institute for foreign languages. 2016, str. 295-303, 434, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 1539261892] 4. DOLENC-ORBANIĆ, Nataša, BATTELLI, Claudio. Z ustreznimi pristopi do preoblikovanja alternativnih pojmovanj. <i>Vodenje v vzgoji in izobraževanju</i>, ISSN 1581-8225, 2015, letn. 13, [št.] 1, str. 25-37, 131, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 1537325252] 5. DOLENC-ORBANIĆ, Nataša, BATTELLI, Claudio. Okoljska vzgoja kot izziv v vzgoji in izobraževanju. V: GRUŠOVNIK, Tomaž (ur.). <i>Obzorja učenja : vzgojno-izobraževalne perspektive</i>, (Knjižnica Annales Ludus, ISSN 2335-3686). Koper: Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče, Univerzitetna založba Annales. 2015, str. 445-460, 514-516, tabele. [COBISS.SI-ID 1537362628]
