



OPIS PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION

Predmet: Subject Title:	DIDAKTIKA FIZIKE I
	DIDACTICS OF PHYSICS I

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Dvopredmetna izobraževalna fizika Double major Educational Physics		1	1

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
60	15				105	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

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

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

Prerequisites:

Vsebina:

Contents (Syllabus outline):

- Načrt dela, cilji pouka fizike, kompetence učiteljev fizike v osnovni šoli;
 - zgodovina fizike in fizikalnega izobraževanja.
 - didaktični elementi izvajanja pouka fizike v osnovni šoli, teorije poučevanja in pouk fizike v osnovni šoli;
 - učni načrt in učna gradiva za pouk fizike v osnovni šoli
 - učne metode in oblike pouka fizike v osnovni šoli
 - eksperimentalni in problemski pouk fizike v osnovni šoli
 - priprava na pouk fizike v osnovni šoli in evalvacija;
 - preverjanje in ocenjevanje znanja fizike v osnovni šoli;
 - učni prostori za pouk fizike v osnovni šoli;
 - učila in učni pripomočki za pouk fizike v osnovni šoli ;
 - izobraževalna tehnologija pri pouku fizike v osnovni šoli;
 - IKT pri pouku fizike v osnovni šoli;
 - sodobni trendi in projekti poučevanja fizike v osnovni šoli.
- Seminar:**
Seminarske vaje aplikativno dopolnjujejo vsebino

- Learning and working plan, goals of physics education, competences of physics teacher in primary education;
- physics history and history of physics education;
- didactic elements of physics education in primary education, theories of teaching and physics education in primary education;
- physics curriculum and educational resources for primary physics education;
- education methods and forms in primary physics education;
- problem solving and experimental physics teaching in primary education;
- lesson planning on physics in primary education and evaluation;
- checking and assessment of knowledge in primary physics education;
- didactic places for teaching physics in primary education;
- teaching aids and accessories for primary physics education;
- educational technology in primary physics education;
- ICT in primary physics education;
- Contemporary trends and projects of primary physics education.

predavanj z reševanjem praktičnih problemov, ki se nanašajo na učno snov, izdelavo tradicionalnih in E-učnih gradiv in priprav na pouk fizike v osnovni šoli, analize in vrednotenja učnega dela ter vodenja, vzdrževanja šolske eksperimentalne zbirke in kabineta.

Posebni poudarek: elementarna fizika 1, fizikalna tekmovanja v OŠ, sodobne vsebine fizike in kurikularna zasnova v OŠ, priprava e-gradiv za pouk fizike v OŠ.

Seminar:

Lecture contents is applicative supplemented by seminar practice through the solving of practical problems, relating to the elaboration of traditional and E-didactic materials on physics education in primary school, education curriculum, teaching preparation, analyses and evaluation, maintenance and protection school experimental collection and cabinet.

Particularly stress: Elementary physic 1, Physical competition in primary school, contemporary contents of physics and curricular design in primary school, preparing E-materials for class of primary physics level.

Temeljni študijski viri / Textbooks:

Osnovno / primary:

- I. Gerlič. Didaktika pouka fizike v OŠ. PEF MB, 1992.
- I. Gerlič, V. Udir. Problemski pouk fizike v OŠ. Zavod RS za šolstvo, Ljubljana, 2006.
- I. Gerlič. Sodobna informacijska tehnologija v izobraževanju. DZS, Ljubljana, 2000.
- Veljavni predmetniki, učni načrti, učbeniki, delovni zvezki, didaktični kompleti in ostalo didaktično gradivo za pouk fizike v osnovnihšolah./syllabuses, learning plans, textbooks, didactic materials for teaching in primary schools
- Revije: Fizika v šoli, Presek, Življenje in tehnika. Physics Teacher, Physics Education.
- E-študijaka gradiva - spletni portal E-študij – fizika: <http://www.pfmb.uni-mb.si/>

Dodatno / secondary:

- Barica M. Požarnik. Kakršno vprašanje, takšen odgovor. IMPRESUM Zavod RS za šolstvo, Ljubljana 1980
- Franc Strmčnik. Problemski pouk v teoriji in praksi. Didakta, Radovljica 1992
- France Strmčnik. Sodobna šola v luči učne diferenciacije in individualizacije. ZOTKS, Ljubljana 1987
- Blažič, M., Ivanuš Grmek, M., Kramar, M., Strmčnik, F. (2003). Didaktika. Visokošolski učbenik. Novo mesto: Visokošolsko središče, Inštitut za raziskovalno in razvojno delo.

Cilji:

- Pridobiti osnovne izkušnje načrtovanja pouka fizike, izdelave učne priprave, izvedbe nastopa pred učenci, evalviranja nastopa in ocenjevanja znanja učencev osnovne šole;
- spoznati in načrtovati različne učne oblike in metode dela pouka fizike v osnovni šoli;
- seznaniti se s teoretičnimi izhodišči poučevanja osnovnošolske fizike;
- spoznati in razumeti učne načrte in obstoječa učna gradiva za pouk fizike v osnovnih šolah;
- obravnavati pomembne didaktične in fizikalne razvojne koncepte osnovnošolske fizike;
- seznaniti se s osnovnošolsko zakonodajo oz. jo znati poiskati;
- spoznati možnosti uporabe IKT pri pouku fizike.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

- Usvojenost specialnih fizikalnih, didaktičnih, pedagoških in psiholoških znanj, potrebnih za učinkovito poučevanje fizike v osnovni šoli, ki so predstavljena med Vsebinami in Cilji.

Objectives:

- First experiences with lessons planning for physics in primary schools, with class appearance, with evaluation of instruction and with assessment;
- application and verification of educational methods and principles in class practice in primary schools;
- acquaintance with theories of primary physics learning and education;
- acquaintance with physics curricula and learning materials in elementary schools;
- mastering some specific didactics and physics concepts of elementary school physics;
- acquaintance with school legislation for elementary schools;
- acquaintance with possibilities of ICT in physics education.

Intended learning outcomes:

Knowledge and Understanding:

- Adoption of special physics, didactic, pedagogical and psychological knowledge for effective classroom physics teaching in primary schools, presented in rubrics Contents and Objectives.

Prenosljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- Pridobljena znanja in spretnosti, ki so navedene med Vsebinami in Cilji, so podlaga za uspešno izvajanje pedagoške prakse.

Transferable/Key Skills and other attributes:

- The obtained knowledge and skills are basis for effective pedagogical class practice was presented in rubrics Contents and Objectives.

Metode poučevanja in učenja:

Learning and teaching methods:

- Predavanje, razgovor in diskusija, demonstracija, metoda pisnih in grafičnih del, uporaba IKT, reševanje problemskih nalog in preiskovanje, ustvarjanje avtentičnih učnih situacij (mikro pouk), oblike dela (individualno delo, skupinsko delo - kooperativno učenje, timsko delo, delo v dvojicah, frontalno delo), delo z viri.

- Lecture, conversation and discussion, demonstration, method of written and graphic products, usage of ICT, problem solving and investigation, creation of authentic learning situations (micro teaching), learning forms (individual work, teamwork, group learning (cooperative learning, work in pair, frontal instruction), work with sources.

Načini ocenjevanja:

Delež (v %) /
Weight (in %)

Assessment:

- Portfolio s pisnimi izdelki (učne priprave, analize praktičnega pedagoškega dela, praktično pedagoško delo, mikropouk seminarska naloga)
- Ustni izpit

40%

60%

- Portfolio with student's works (preparations on lectures, analysis of practical pedagogical work; practical pedagogical work, micro teaching, seminar work).
- Oral exam

Materialni pogoji za izvedbo predmeta :

- Predavalnica,
- prenosni računalnik,
- LCD-projektor z interaktivno tablo
- projekcijsko platno,
- fizikalna zbirka
- internet,
- izobraževalni SW,
- računalniška učilnica.

Material conditions for subject realization

- Lecture hall,
- notebook,
- LCD-projector with e-table,
- projector screen,
- physics collections,
- internet,
- didactics SW,
- computer classroom.

Obveznosti študentov:

(pisni, ustni izpit, naloge, projekti)

- Obisk predavanj, konzultacije in seminar;
- samostojni študij izbranih vsebin po predlaganih Virih, učnih listih in e-gradivih;
- Opravljeno preverjanje znanja navedeno pod »Načini ocenjevanja«.

Students' commitments:

(written, oral examination, coursework, projects):

- Attendance at lectures and at tutorial, seminar;
- self-study presented in selected topics, textbooks and E-materials.
- Finished checking of knowledge presented in rubrics "Assessment"