



OPIS PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION

Predmet: Subject Title:	DIDAKTIKA FIZIKE 2 DIDACTICS OF PHYSICS 2
----------------------------	--

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Enopredmetna izobraževalna fizika Single major Educational Physics		2	3

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	30			135	8

Nosilec predmeta / Lecturer:

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

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

Prerequisites:

Vsebina:

- Načrt dela, cilji pouka fizike, kompetence učiteljev fizike v srednji šoli;
- didaktični elementi izvajanja pouka fizike v srednjih šolah, teorije poučevanja in pouk fizike v srednjih šolah;
- učni načrti in učna gradiva za pouk fizike v srednjih šolah
- učne metode in oblike pouka fizike v srednjih šolah
- eksperimentalni in problemski pouk fizike v srednjih šolah
- priprava na pouk fizike v srednjih šolah in evalvacija;
- preverjanje in ocenjevanje znanja ter vrednotenje eksperimentalnega dela v srednjih šolah. Avtentične naloge;
- učni prostori za pouk fizike v srednjih šolah;
- učila in učni pripomočki za pouk fizike v srednjih šolah;
- izobraževalna in IKT tehnologija pri pouku fizike v srednjih šolah. Konceptualni pouk fizike.
- sodobni trendi in projekti poučevanja fizike v srednjih šolah;
- splošna in poklicna matura iz fizike.

Seminarske vaje:

Contents (Syllabus outline):

- Learning and working plan, goals of physics education, competences of physics teacher in secondary education;
- didactic elements of physics education in secondary schools, theories of teaching and physics education in secondary education;
- physics curriculum and educational resources for secondary physics education;
- education methods and forms in secondary physics education;
- problem solving and experimental physics teaching in secondary education;
- lesson planning on physics secondary education and evaluation;
- Assessment and grading of knowledge and evaluation of experimental work in secondary schools. Authentic tasks;
- didactic places for teaching physics in secondary schools;
- teaching aids and accessories for secondary physics education;
- educational and ICT technology in secondary physics education. Conceptual physics education.
- contemporary trends and projects of secondary physics education;
- final physics exam (matura).

- Elementarna fizika.
- Fizikalna tekmovanja.
- Sodobne vsebine fizike in kurikularna zasnova.
- Priprava e-gradiv za pouk fizike.

Tutorial:

- Elementary physic.
- Physical competition.
- Contemporary contents of physics and curricular design.
- Preparing E-materials for class of physics.

Temeljni študijski viri / Textbooks:

Osnovno / primary:

- Blažič, M., Ivanuš Grmek, M., Kramar, M., Strmčnik, F. (2003). Didaktika. Visokošolski učbenik. Novo mesto: Visokošolsko središče, Inštitut za raziskovalno in razvojno delo.
- Veljavni predmetniki, učni načrti, učbeniki, delovni zvezki, didaktični kompleti in ostalo didaktično gradivo za pouk fizike vsrednjih šolah./syllabuses, learning plans, textbooks, didactic materials for teaching in secondary schools
- Veljavni izpitni katalog za maturo - fizika. Ljubljana: Republiški izpitni center, 2009.
- 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:

- D.C. Giancoli: Physics - Principles with applications. Prentice Hall, 1991.
- H. Breuer: Atlas klasične in moderne fizike. (pr. J. Strnad). Ljubljana: DZS, 1993.
- M. Cvahte: *Fizikalne naloge iz vsakdanjega življenja*. Ljubljana: DMFA, 1991.
- 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.

Cilji:

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

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

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

Prenosljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

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

Metode poučevanja in učenja:

- Predavanje, razgovor in diskusija, demonstracija, metoda pisnih in grafičnih del, uporaba IKT, reševanje problemskih nalog in preiskovanje,

Objectives:

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

Intended learning outcomes:

Knowledge and Understanding:

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

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.

Learning and teaching methods:

- Lecture, conversation and discussion, demonstration, method of written and graphic products, usage of ICT, problem solving and

