



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Aplikativna fizika
Course title:	Applied Physics

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
FIZIKA		1. ali 2.	1., 2. ali 3.
PHYSICS		1. or 2.	1., 2. or 3.

Vrsta predmeta / Course type

Izbirni za modul Fizika 1, 2 in 3,
Biofizika 3

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
10					290	10

Nosilec predmeta / Lecturer:

Mitja Slavinec

Jeziki /

Languages:

Predavanja /

Lectures:

slovenski/Slovenian

Vaje / Tutorial:

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

Jih ni.

Prerequisites:

None.

Vsebina:

Na predavanjih so predstavljeni primeri aplikacij fizike na področjih inženirstva, medicine, farmacije...

Podrobneje so vsebine predavanj prilagojene izbrani fizikalni aplikaciji, razlagi

Content (Syllabus outline):

Various examples of physical application in engineering, medicine, pharmacy etc. are featured.

The content of this course will be based on the selected physical application, interpretation of

fizikalnega ozadja in možnosti nadgradnje.

the physical background and the possibility of upgrading.

Temeljni literatura in viri / Readings:

- 1) G. S. Romine, Applied Physics: Concepts into Practice , Prentice-Hall, Inc , 2001.
- 2) D. Ewen, R. Nelson, N. Schurter, E. Gundersen, Applied Physics, Prentice Hall, 2005.
- 3) Izbrana strokovna literatura v odvisnosti od tematike fizikalne aplikacije.

Cilji in kompetence:

Študentje pridobijo sposobnost prenosa teoretičnega fizikalnega znanja v praktična znanja na različnih področjih in v fizikalnih aplikacijah.

Objectives and competences:

Students gain the ability to transfer theoretical knowledge of physics into practical knowledge in various fields and physical applications.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

Razumevanje praktičnih znanj v fizikalnih aplikacijah.

Prenosljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

Povezovanje teoretičnega znanja in prakse ter s tem razvoj fizikalnih aplikacij.

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

Correlation between theoretical knowledge and practice and the development of physical applications.

Transferable/Key Skills and other attributes:

Correlation between theoretical knowledge and practice and the development of physical applications.

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja in spoznavanje aplikativne uporabe fizikalnih znanj na izbranih področjih.

Learning and teaching methods:

Lectures and application of physical knowledge in selected areas.

Delež (v %) /

Načini ocenjevanja:

Weight (in %) **Assessment:**

Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt)

Type (examination, oral, coursework, project):

Seminar

50%

Seminar

Ustni zagovor

50%

Oral Exam

Reference nosilca / Lecturer's references:

1. SVETEC, Milan, SLAVINEC, Mitja. Nematic liquid crystal locking menisci. *Advances in condensed matter physics*, ISSN 1687-8108, 2013, vol. 2013, art. ID 756902, str. 1-6. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/756902>. [COBISS.SI-ID 19802888]

2. RANJKESH SIAHKAL, Amid, AMBROŽIČ, Milan, SLAVINEC, Mitja. Study of phase

transitions and structural order in perturbed nematic liquid crystals = Študij faznega prehoda in strukturnega reda v perturbiranemu nematičnemu tekočemu kristalu. *Anali PAZU*, ISSN 2232-416X, 2013, letn. 3, št. 2, str. 57-67, graf. prikazi. http://www.anali-pazu.si/sites/default/files/Separat_Ranjesh_et.al_.pdf. [COBISS.SI-ID 20496136]

3. SLAVINEC, Mitja, KRALJ, Samo, ŽUMER, Slobodan. Formation of edge dislocations in the surface constrained smectic a film. *Molecular crystals and liquid crystals science and technology. Section A, Molecular crystals and liquid crystals*, ISSN 1058-725X, 2000, vol. 351, str. 153-160, ilustr. [COBISS.SI-ID 10579464]

4. SLAVINEC, Mitja, CRAWFORD, G. D., KRALJ, Samo, ŽUMER, Slobodan. Determination of the nematic alignment and anchoring strength at the curved nematic-air interface. *Journal of applied physics*, ISSN 0021-8979, 1997, vol. 81, str. 2153-2156. [COBISS.SI-ID 5769736]

5. SLAVINEC, Mitja, KRALJ, Samo. Annihilation of nematic point defects within a cylindrical tube = Anihilacija nematičnih točkovnih defektov v cilindrični kapilari. *Znanstvena revija*, ISSN 1318-7945, 1997, letn. 9, št. 1, str. 19-25, ilustr. [COBISS.SI-ID 77702144]