



Detailed Course Syllabus

Academic year:

2025/2026

Semester:

Winter semester

Study programme:

Računarstvo za društvene
primjene (R)

Year of study:

1

I. BASIC COURSE INFORMATION

Name: Fizika

Status: Compulsory

ECTS: 4

Code: 277901

Total Course Workload

Teaching Mode

Total Hours

Lecture

30

Auditory exercise

30

Class Time and Place: HKS - according to the published schedule

II. TEACHING STAFF

Course Holder

Name and Surname: Štefančić Hrvoje

Academic Degree:

Contact E-mail:

hrvoje.stefancic@unicath.hr

Telephone:

Office Hours: According to the published schedule

Course Assistant

III. DETAILED COURSE INFORMATION

Teaching Language: Hrvatski

Course Description	Ciljevi kolegija: <i>Prepoznavanje najvažnijih fizikalnih pojava i usvajanje zakonitosti i teorijskih znanja o fizikalnim pojavama. Razumijevanje kvantitativnog opisa pojmova i veličina u klasičnoj i suvremenoj fizici. Oblikovanje matematički i empirijski utemeljenog pristupa tumačenju fizikalnih pojava i primjena takvog pristupa u tehnici i inženjerstvu.</i> Sadržaj kolegija: <i>Fizikalne veličine i mjerne jedinice. Gibanje i kinematika. Sila, rad i energija. Dinamika čvrstih tijela. Dinamika fluida. Titranje. Mehanički valovi. Elektromagnetizam. Relativistički učinci. Elektromagnetski valovi. Geometrijska optika. Fizikalna optika. Struktura tvari. Kvantne pojave. Primijenjena fizika i nove tehnologije.</i>
Educational Outcomes	<i>Razlikovati fizikalne pojave u domeni klasične, kvantne i relativističke fizike. Identificirati temeljne fizikalne veličine, njihove međusobne odnose te njima pridružene mjerne jedinice. Razumjeti empirijski i kvantitativni okvir opisa fizikalnih pojava. Objasniti temeljne zakonitosti u različitim područjima fizike. Analizirati fundamentalna i izvedena međudjelovanja i njima pridruženu dinamiku. Riješiti problemske zadatke u različitim područjima fizike. Primijeniti stečena znanja na razumijevanje, definiranje i rješavanje problema u inženjerstvu i tehnologiji.</i>
Student obligations	
Textbooks and Materials	
Required	<i>Petar Kulišić (2005.), Mehanika i toplina, Školska knjiga, Zagreb;</i> <i>V. Henč-Bartolić, P. Kulišić (2004.), Valovi i optika, Školska knjiga, Zagreb</i>
Supplementary	<i>D. Horvat (2011.), Fizika II – Titranje, valovi, elektromagnetizam, optika i uvod u modernu fiziku, Neodidakta, Zagreb;</i> <i>D. Halliday, R. Resnick, J. Walker (2003.), Fundamentals of Physics, 6th ed, J. Wiley, New York</i>
Examination and Grading	
Prerequisites to Obtain Signature and Take Final Exam	1. Redovito pohađanje nastave (prisutnost na najmanje 70% nastave). 2. Stjecanje minimalno 35% bodova (od ukupno 100 bodova) tijekom nastave
Examination Manner	Način stjecanja bodova: 1. Nastavne aktivnosti – 70% ocjene 1. zadaća – 10 % 2. zadaća – 10 % 1. pismeni kolokvij – 25 % 2. pismeni kolokvij – 25 % 2. Završni ispit – 30 % ocjene Brojčana ljestvica ocjenjivanja studentskog rada: izvrstan (5) – 90 do 100 % bodova vrlo dobar (4) – 80 do 89,9% bodova dobar (3) - 65 do 79,9% bodova dovoljan (2) – 50 do 64,9 % bodova nedovoljan (1) - 0 do 49,9 % bodova

Grading Manner

1. Kontinuirano vrednovanje studentskog rada kroz nastavne aktivnosti (kolokviji, domaće zadaće)
2. Završni pismeni ispit (minimum za prolaz na pismenom ispituje 50% točne riješenosti)

Detailed Overview of Grading within ECTS

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS bodovi - koeficijent opterećenja studenata	UDIO OCJENE (%)
Domaća zadaća	0,25	10
Domaća zadaća	0,25	10
Kolokvij	0,625	25
Kolokvij	0,625	25
Pohađanje nastave	1,5	0
Ukupno tijekom nastave	3,25	70
Završni ispit	0,75	30
UKUPNO BODOVA (nastava + završni ispit)	4	100

Midterm exam dates:

Exam period dates:

IV. WEEKLY CLASS SCHEDULE

[Vježbe]

#	Topic
1	Fizikalne veličine i mjerne jedinice. Kinematika.
2	Mehanika čvrstih tijela. Gravitacijsko međudjelovanje.
3	Mehanika fluida.
4	Svojstva materijala. Elastičnost.
5	Titranje. Mehanički valovi. Zvuk.
6	Termodinamika. Toplina
7	Statistička fizika. Kinetička teorija plinova. Transportni procesi.
8	Kolokvij.
9	Električna polja. Magnetska polja.
10	Električne struje.

11	Elektromagnetsko zračenje. Relativistički učinci.
12	Geometrijska optika. Fizikalna optika.
13	Kvantna fizika. Struktura materije.
14	Struktura materije.
15	Kolokvij.
[Predavanja]	
#	Topic
1	Uvod. Fizikalne veličine i mjerne jedinice. Koncepti moderne fizike. Kinematika.
2	Mehanika čvrstih tijela. Gravitacijsko međudjelovanje.
3	Mehanika fluida.
4	Svojstva materijala. Elastičnost.
5	Titranje. Mehanički valovi. Zvuk.
6	Termodinamika. Toplina.
7	Statistička fizika. Kinetička teorija plinova. Transportni procesi.
8	Električna polja.
9	Magnetska polja.
10	Električne struje.
11	Elektromagnetsko zračenje. Relativistički učinci.
12	Geometrijska optika. Fizikalna optika.
13	Kvantna fizika. Struktura tvari.
14	Struktura tvari.
15	Primijenjena fizika. Nove tehnologije.