Detailed Course Syllabus

Academic year: 2026/2027	**Semester:** Winter semester
Year of study: 1	**Study programme:** Računarstvo za društvene primjene (R) (Prijediplomski)

I. BASIC COURSE INFORMATION

Name: Fizika	
Abbreviation: RAČ1-2	
ECTS: 4	**Code:** 277901
Prerequisites: No	
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:	**Professional Title:** redoviti profesor u trajnom izboru
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: ***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.*** ***Sadržaj kolegija:*** ***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.***
Educational Outcomes	***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.***
Textbooks and Materials	
Required	*Petar Kulišić (2005.), Mehanika i toplina, Školska knjiga, Zagreb;* *V. Henč-Bartolić, P. Kulišić (2004.), Valovi i optika, Školska knjiga, Zagreb*
Supplementary	***D. Horvat (2011.), Fizika II – Titranje, valovi, elektromagnetizam, optika i uvod u modernu fiziku, Neodidakta, Zagreb;*** ***D. Halliday, R. Resnick, J. Walker (2003.), Fundamentals of Physics, 6th ed, J. Wiley, New York***
Examination and Grading	
To Be Passed DA	**Exclusively Continuous Assessment** NE / **Included in Average Grade** DA
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 usmeni ispit (minimum za prolaz na usmenom ispitu je 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

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.