

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Opća fizika I

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:****3. Ciklus studija:****4. Bodovna vrijednost ECTS:****5. Status nastavnog predmeta:** Obavezni  Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:****7. Ograničenja pristupa:****8. Trajanje / semestar:****9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

9.2. Auditorne vježbe:

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

**10. Fakultet:**

Prirodno-matematički fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Fizika

**12. Odgovorni nastavnik:**

Dr.sc. Senada Avdić, red.prof.

**13. E-mail nastavnika:**

senada.avdic@untz.ba

**14. Web stranica:**

<http://www.pmf.untz.ba>

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Cilj ovog kursa je da studenti ovladaju osnovama kinematike translatornog kretanja i kinematike rotacionog kretanja, da se upoznaju sa osnovnim fizičkim zakonima dinamike translatornog kretanja i rotacionog kretanja, da ovladaju osnovama gravitacije i da se upoznaju sa osnovama statike fluida. Ove oblasti predstavljaju osnovu za razumijevanje složenijih procesa i pojava koje se izučavaju na višim godinama studija.

**16. Ishodi učenja:**

Ovaj kurs daje neophodnu osnovu za tretiranje fizičkih problema širokog spektra. Određene nastavne jedinice ovog kursa predstavljaju temelj za proučavanje naprednih naučnih disciplina na višim godinama studija.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Fizičke veličine, standardi i jedinice. Izračunavanje puta i brzine kod različitih vrsta translatornog kretanja. Ubrzanje pri proizvoljnom krivolinijskom kretanju. Relativnost kretanja. Osnovne kinematičke veličine kod rotacionog kretanja. Zakon o održanju količine kretanja. Mehanički rad i energija. Zakon o održanju mehaničke energije i opšti zakon o održanju ukupne energije. Elastični i neelastični sudari. Koncept mase tijela i sile. Njutnovi zakoni mehanike. Moment sile i moment inercije. Moment količine kretanja i zakon o održanju momenta količine kretanja. Keplerovi zakoni. Njutnov zakon gravitacije. Kevendišov eksperiment. Gravitaciono polje. Rad sile gravitacionog polja. Gravitaciona potencijalna energija. Gravitacioni potencijal i napon. Energetsko razmatranje kretanja satelita. Inercijalna i gravitaciona masa. Osnovna svojstva tečnosti. Hidrostatički pritisak i hidrostatički paradoks. Zakon spojenih sudova. Arhimedov zakon. Površinski napon. Kapilarne pojave.

**18. Metode učenja:**

Na predavanjima će se izlagati gradivo predviđeno kursom na konceptualnom nivou uključujući određeni broj ilustrativnih primjera. Na auditornim vježbama će se raditi zadaci koji će pratiti izloženo gradivo na predavanjima. Računsko rješavanje praktičnih fizičkih problema treba da doprinese boljem razumijevanju predenog gradiva na predavanjima.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Testovi provjere znanja se rade sredinom semestra i na kraju semestra. Oba testa se rade u pismenoj formi. Svaki test sadrži zadatke koji se odnose isključivo na predeno gradivo između testova. Projekat se odnosi na slobodnu obradu proizvoljno izabrane teme u okviru ukupnog gradiva. Projekat se prezentira timski, tako da svaki član tima izloži jednu trećinu projekta. Poželjno je da prezentacija bude što atraktivnija. Završni ispit je u usmenoj formi.

**20. Težinski faktor provjere:**

Predispitne obaveze (PIO)		Završni ispit (ZI)
Kriterijumi	Broj bodova	Broj bodova
Test I	22.5	50
Test II	22.5	
Projekat	5	
Ukupno :	50	
Broj bodova za cijeli ispit (PIO+ZI): 50+50=100		

**21. Osnovna literatura:**

1. I. Gazdić, Fizika I, Univerzitetski udžbenik, In Scan d.o.o., Tuzla, 2014.
2. V. Vučić, D. Ivanović, Fizika, Naučna knjiga, Beograd, 1998.
3. L. Tanović, N. Tanović, Mehanika, Svjetlost, Sarajevo
4. M. Paić, Gravitacija.Sile.Valovi, Školska knjiga, Zagreb, 1997.

**22. Internet web reference:**

<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/hph.html>  
<http://www.nist.gov>

**23. U primjeni od akademske godine:**

2016/17

**24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**

09.04.2014.