

## FYZIKA pre externistov

1. ročník Bc štúdia - F BERG

LS 2019/2020 rozsah 2/2

**Garant:** prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc

**Prednášky:** prof. RNDr. Vladimír Lisý, DrSc

**Cvičenia:** RNDr. Peter Vrábek, PhD.

### PROGRAM PREDNÁŠOK:

- Medzinárodná sústava jednotiek, dĺžka, čas, hmotnosť, množstvo, prevody jednotiek
- Vektory a skaláry - sčítanie vektorov - grafická a algebraické metódy, zložky vektorov, jednotkové vektory, násobenie vektorov, veľkosť vektora, skalárny a vektorový súčin
- Priamočiary pohyb - poloha a posunutie, priemerná rýchlosť, okamžitá rýchlosť, zrýchlenie, Rovnomerný zrýchlený pohyb, zvislý vrh
- Dvojrozmerný a trojrozmerný pohyb - poloha a posunutie, priemerná a okamžitá rýchlosť, priemerné a okamžité zrýchlenie, šikmý vrh, rovnomerný pohyb po kružnici
- Sila a pohyb, Newtonove pohybové zákony
- Potenciálna energia a zákon zachovania energie – potenciálna energia, zákon zachovania mechanickej energie, práca vonkajších síl, zákon zachovania energie, hmotnosť a energia
- Sústava častíc – ťažisko, veta o hybnosti, hybnosť, hybnosť sústavy častíc, zákon zachovania hybnosti
- Newtonov gravitačný zákon, kozmická rýchlosť, Keplerove zákony

### Podmienky absolvovania predmetu a spôsob hodnotenia študentov:

Formy výučby prednášky, cvičenia, konzultácie, samostatné štúdium

Účasť na cvičeniach povinná

Počet bodov 100 = 40 ( zápočet ) + 60 ( skúška )

Počas semestra bude realizované **jedna** priebežná kontrola pozostávajúca z riešenia príkladov s maximálnym počtom bodov 40. Termín konania priebežnej kontroly bude určený v 1. resp. 2. týždni semestra cvičiacim učiteľom.

Pre získanie **zápočtu** je nutné získať **minimálne 21 bodov**. Neúspešný výsledok priebežnej kontroly je dôvodom na umožnenie jedného jej opakovania.

Záverečná kontrola (skúška) je písomná. Spočíva vo vypracovaní testu pozostávajúceho z otázok z odprednášaného učiva (max. 60 bodov). Pre úspešné vykonanie **skúšky** je potrebné získať **minimálne 31 bodov**.

### Študijná literatúra

1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker: Fyzika, Vutium, 2007
2. V. Hajko a kol.: Fyzika v príkladoch, SVTL Bratislava. Ďalšia literatúra podľa odporúčania cvičiaceho.