

SEMINÁR Z FYZIKY I

Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do fyziky

- Predmet a metóda fyziky
- Fyzikálne veličiny a ich jednotky
- Skalárne a vektorové veličiny, základy vektorovej algebry

2. Kinematika hmotného bodu

- Rýchlosť a zrýchlenie
- Rovnomerný priamočiari pohyb
- Rovnomerne premenný priamočiari pohyb
- Rovnomerný pohyb po kružnici

3. Dynamika hmotného bodu

- Sila
- Newtonove pohybové zákony
- Skladanie a rozklad síl pôsobiacich na hmotný bod
- Inerciálne a neinerciálne vzťahné sústavy
- Impulz sily a hybnosť

4. Gravitačné pole

- Newtonov gravitačný zákon
- Gravitačné pole Zeme
- Pohyb v homogénnom gravitačnom poli Zeme

5. Mechanika kvapalín

- Základy statiky kvapalín
- Archimedov zákon
- Rovnica spojitosti pre ustálené prúdenie
- Bernoulliho rovnica

6. Molekulová fyzika a termodynamika

- Základné pojmy molekulovej fyziky a termodynamiky
- Stavová rovnica ideálneho plynu
- Vnútorná energia ideálneho plynu
- Práca plynu.
- Prvý a druhý termodynamický zákon
- Deje v plynoch
- Tepelné motory

7. Elektrina a magnetizmus

- Elektrický náboj, Coulombov zákon, elektrické pole
- Ustálený elektrický prúd, prúd v kovocho, elektrický odpor
- Magnetické pole, magnetické pole vodičov s prúdom, silové pôsobenie medzi vodičmi s prúdom
- Elektromagnetická indukcia