

SYLABUS

FYZIKA PRE ZDRAVOTNÍKOV, akad. rok 2020-21

povinný predmet, 1. ročník, 2 hod. prednáška, 3 hod. laboratórne cvičenia

1. Veličiny a jednotky sústavy SI. Skaláry a vektory. Pohyb hmotného bodu priamočiary rovnomerný, rovnomerne zrýchlený, pohyb po kružnici.
2. Newtonove pohybové zákony. Gravitačný zákon.
3. Mechanická práca, výkon, účinnosť. Energia pohybová, polohová, zákon zachovania energie.
4. Postupný a otáčavý pohyb tuhých telies. Deformácia tuhých telies. Trenie.
5. Kvapaliny. Základy hydrostatiky. Pascalov zákon, Archimedov zákon. Povrchové napätie, kapilarita. Prúdenie dokonalej a reálnej kvapaliny, viskozita reálnej kvapaliny, sedimentácia.
6. Teplota a jej meranie. Teplotná rozťažnosť. Teplo a jeho šírenie. Difúzia. Fázové prechody.
7. Základy elektrostatiky, dielektrické vlastnosti látok. Elektrický prúd. Elektrický odpor.
8. Magnetické pole a jeho silové pôsobenie, magnetické vlastnosti látok.
9. Elektromagnetické žiarenie. Interakcia s látkou. Röntgenové žiarenie, ionizujúce žiarenie. Geometrická optika.
10. Akustika. Zvukové vlny, ich šírenie, intenzita zvuku a jej meranie. Ultrazvuk.

LABORATÓRNE CVIČENIA FYZIKA PRE ZDRAVOTNÍKOV

Úvod do laboratórnych cvičení, organizácia cvičenia a bezpečnosť práce.

Experimentálne cvičenia:

1. Meranie hmotnosti.
2. Kalorimetria,
3. Meranie hustoty tuhých a kvapalných látok pyknometricky.
4. Meranie hustoty kvapalín hustomerom. Polarimetria.
5. Elektrická vodivosť roztokov.
6. Stanovenie teploty varu a teploty topenia.
7. Meranie povrchového napätia kvapalín pomocou stalagmometra.
8. Meranie viskozity kvapalín pomocou Hőpplerovho viskozimetra.
9. Meranie vlhkosti vzduchu.
10. Refraktometria.
11. Meranie viskozity kvapalín pomocou Ubelohdeho viskozimetra.