

Technická fyzika II

Zimný semester 2024/25

týždeň	obsah	prednášajúci
1.	Termika. Kinetický výklad tlaku plynu. Kinetická teória látok. Stavová rovnica. Ekvipartičná teoréma.	RNDr. Leja
2.	Prvý termodynamický zákon. Základné deje v plynoch.	RNDr. Leja
3.	Premena tepla na prácu, kruhový dej, Carnotov cyklus. Druhý termodynamický zákon a tretí termodynamický zákon.	RNDr. Leja
4.	Náuka o elektrine a magnetizme. Coulombov zákon. Intenzita a potenciál elektrického poľa. Gaussova veta pre vákuum. I. Maxwellova rovnica pre vákuum.	Doc. Sivý
5.	Polarizácia dielektrika. I. Maxwellova rovnica pre dielektrikum. Kapacita vodiča a kondenzátora. Energia elektrického poľa.	Doc. Sivý
6.	Elektrický prúd. Vedenie elektriny v kovoch. Ohmov zákon v diferenciálnom a integrálnom tvare. Kirchhoffove zákony. Práca a výkon elektrického prúdu	Doc. Sivý
7.	Magnetické pole v okolí bodového náboja, vektor magnetickej indukcie. Magnetické pole elementárneho prúdovodiča. Biotov-Savartov-Laplaceov zákon. Ampérov zákon. Zákon celkového prúdu vo vákuu. II. Maxwellova rovnica pre vákuum. Magnetický indukčný tok	Doc. Sivý
8.	Pôsobenie magnetického poľa na prúdovú slučku. Interakcia magnetického poľa s látkami. Látky diamagnetické, paramagnetické, feromagnetické.	Doc. Sivý
9.	Elektromagnetická indukcia. Vlastná a vzájomná indukcia. Faradayov indukčný zákon. III. Maxwellova rovnica. Energia magnetického poľa. IV. Maxwellova rovnica.	Doc. Sivý
10.	Kmitavý pohyb. Harmonický pohyb hmotného bodu po priamke. Dynamický opis lineárneho oscilátora, jeho energia. Tlmený harmonický pohyb. Vynútené kmity. Skladanie kmitov. Fourierova analýza.	Doc. Sivý
11.	Vlnenie. Fyzikálny opis. Stojaté vlnenie. Vlnová rovnica. Zvukové vlny. Elektromagnetické vlnenie.	Doc. Sivý
12.	Optika. Šírenie svetla, odraz, lom a disperzia. Optické zobrazovanie, optická sústava, rovinné zrkadlo, guľové zrkadlo, spojka, rozptylka.	RNDr. Leja
13.	Interferencia, ohyb a polarizácia svetla. Fotometria.	RNDr. Leja