

# **Fyzika II pre bakalárske štúdium na Stavebnej fakulte TU**

## **Sylabus prednášok**

### **Gravitačné pole**

Newtonov gravitačný zákon. Intenzita, potenciál gravitačného poľa. Potenciálna energia. Gravitačné pole Zeme. Niektoré pohyby v gravitačnom poli.

### **Elektrostatické pole**

Coulombov zákon. Intenzita elektrostatického poľa. Gaussov zákon. Niektoré aplikácie Gaussovho zákona.

Práca a potenciálna energia v elektrostatickom poli, elektrický potenciál. Napätie. Súvis medzi intenzitou a potenciálom poľa.

Pohyb nabitých častíc v elektrickom poli.

Energia sústavy nábojov, nabitého vodiča a elektrostatického poľa. Kapacita vodiča, elektrický kondenzátor.

Dielektriká.

### **Elektrický prúd v kovoch**

Intenzita prúdu, hustota prúdu. Ohmov zákon. Jouleov zákon. Elektromotorické napätie. Kirchhoffove zákony.

### **Magnetické pole**

Indukcia magnetického poľa, pohyb náboja v magnetickom poli.

Gaussov zákon magnetického poľa. Biotov-Savartov zákon. Zákon celkového prúdu.

Sila pôsobiaca na prúdovodič v magnetickom poli.

Magnetické vlastnosti látok.

### **Elektromagnetické pole**

Elektromagnetická indukcia. Indukčnosť. Energia a hustota energie v magnetickom poli.

Elektrický oscilačný obvod.

### **Elektromagnetické vlnenie**

Maxwellove rovnice. Opis elektromagnetického vlnenia, Elektromagnetické spektrum. Vlnové vlastnosti elektromagnetického žiarenia. Interferencia svetla.

### **Fotometria**

Svetelná energia, svetelný tok. Základné fotometrické veličiny. Žiarenie bodového zdroja.

### **Študijná literatúra:**

#### **Skriptá**

J. Hlaváčová, J. Ziman, M. Kovaľáková, B. Zagyi: Fyzika II, elfa, Košice

J. Hlaváčová, M. Kovaľáková, M. Kládiová, L. Ševčovič: Úlohy z fyziky, elfa, Košice, 2010.

#### **Učebnice**

V. Hajko, J. Daniel-Szabó: Základy fyziky, ALFA Bratislava

J. Krempaský: Fyzika, ALFA Bratislava, 1 988.  
V. Hajko a kol.: Fyzika v príkladoch, 5. vydanie, ALFA Bratislava.  
Horák, Z., Krupka, F.: Fyzika, SNTL, Alfa, Praha, 1976.

## **Hodnotenie predmetu**

### **Zápočet a skúška**

Z predmetu Fyzika II je možné získať **30 bodov** počas semestra a **70 bodov** na skúške.

### **Zápočet**

Počas semestra budú dve kontrolné písomky, za ktoré možno získať maximálne 30 bodov.

Kontrolné písomky budú pozostávať z úloh.

Podmienkou udelenia zápočtu je získať minimálne **16 bodov**.

Termín kontrolných písomiek počas semestra: **6. a 11. týždeň**

Ak študent nezíska potrebný počet bodov, môže jednu kontrolnú písomnú skúšku opakovať v zápočtovom týždni alebo do konca druhého týždňa skúškového obdobia semestra.

**Podmienky získania zápočtu platia aj pre tých študentov, ktorí majú predmet Fyzika II zapísaný opakovane.**

### **Skúška**

Forma skúšky je písomná. Požiadavky na skúšku sú totožné s obsahom prednášok a cvičení. Za riešenie úloh na skúške môže študent získať maximálne **20 bodov**, za vypracovanie teoretických otázok maximálne **50 bodov**.

Podmienkou úspešného vykonania skúšky je získať na skúške minimálne **36 bodov**.

Študent uzavrie predmet a získa príslušný počet kreditov vtedy, ak získa po nadpolovičnom počte z percent vyčlenených tak pre zápočet, ako aj pre skúšku z daného predmetu.

5. februára 2022

doc. RNDr. Ing. Jozef Onufer, PhD.