

## Informačný list predmetu Fyzika 2

<b>Vysoká škola:</b> Žilinská univerzita	
<b>Fakulta:</b> Elektrotechniky a informačných technológií	
<b>Kód predmetu:</b> 3L4302	<b>Názov predmetu:</b> fyzika 2 (Fyz2)
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> Týždenný počet hodín (prednášky - cvičenia - lab.cvičenia): 3 - 2 - 1	
<b>Počet kreditov:</b> 7	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4. semester	
<b>Stupeň štúdia:</b> 1	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>  <b>Hodnotenie predmetu:</b> <b>Práca študenta počas semestra:</b> Úroveň splnenia študijných povinností určený vyučujúcim bude vyjadrená bodovým hodnotením. Minimálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra je 0, maximálny je 30. <b>Skúška:</b> Úroveň vedomostí preukázaných študentom na skúške bude vyjadrená bodovým ohodnotením. Minimálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať na skúške je 0, maximálny je 70. <b>Záverečné hodnotenie:</b> Spôsob hodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude určený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Záverečné hodnotenie študijných výsledkov študenta riadi § 10 Študijného poriadku Elektrotechnickej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vytvorenie základných vedomostí o fyzikálnych javoch v elektromagnetizme, optike, atómovej fyzike a fyzike tuhých látok, potrebných pre ďalšie štúdium odborných predmetov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Elektrostatické pole vo vákuu, elektrický náboj, intenzita a potenciál, kapacita. Elektrostatické pole v látkovom prostredí, indukcia, polarizácia dielektrika. Stacionárny elektrický prúd, vedenie prúdu v tuhých látkach, kvapalinách a plynch. Magnetostatické pole vo vákuu, indukcia, vektorový potenciál. Magnetostatické pole v látkovom prostredí, vektor intenzity magnetického poľa, magnetizácia. Časovo premenné elektrické prúdy, indukčný zákon, koeficient vlastnej a vzájomnej indukčnosti. Maxwellove rovnice elektromagnetického poľa a doplnujúce rovnice. Elektromagnetické vlny. Aplikovaná optika, základné princípy a zákony, zobrazovacie rovnice. Fyzikálne optika, interferencia a difrakcia svetla. Fotometria. Planckova hypotéza a fotónová koncepcia žiarenia. Základy kvantovej mechaniky, vlnové vlastnosti častíc, princíp neurčitosti, Schrödingerova rovnica. Javy súvisiace s vlnovou povahou častíc. Základy fyziky elektrónového obalu a jadra	

atómu. Pásmová štruktúra energetických hladín. Termoelektrické javy. Termoemiszia. Vlastný a prímesový polovodič. Javy na styku kov-polovodič a na p-n priechode. Princíp činnosti lasera.

**Odporúčaná literatúra:**

1. Krempaský J.: Fyzika, ALFA Bratislava 1982
2. Krupka F., Kalivoda L.: Fyzika, SNTL/ALFA, 1989
3. Beiser A.: Úvod do modernej fyziky, Academia, 1975
4. Hajko V. a kol.: Fyzika v príkladoch, ALFA Bratislava, 1998
5. Jackuliak Q. a kol.: Zbierka úloh z fyziky, EDIS, 2006
6. Vajda D. a kol.: Návody k laboratórnym cvičeniam z fyziky, EDIS, 2001
7. Zdroje doporučené vyučujúcim.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský jazyk alebo anglický jazyk

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov:

A	B	C	D	E	FX

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Stanislav Jurečka, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 18.01.2021