

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	UAFM/C704	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Fyzika I		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	27.05.2024 10:56

Pracoviště / Zkratka	UAFM / C704			Akademický rok	2023/2024
Název	Fyzika I			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 6 Kred.			Forma zakončení	
Rozsah hodin	Přednáška 3 [HOD/TYD] Seminář 2 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	NE
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	ANO
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Letní semestr
Vyučovací jazyk	Čeština			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
Hodnotící stupnice	A B C D E F				
Počet hodin kontaktní	Ne				
Automat. uzn. záp. před zk.					
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Seznámit studenty s obecnou fyzikou týkající se mechaniky, elektrostatiky, elektrodynamiky, elektromagnetizmu, magnetizmu, optiky a základy kvantové fyziky.

Požadavky na studenta

1. Průběžná kontrola studia - kontrolní písemky na seminářích - celkově maximálně 40 bodů (= 8 kontrolních písemek po maximálně 5 bodech)
2. Povinná zkoušková písemka - maximálně 20 bodů
- pro umožnění účasti na ústní zkoušce je nutné:
dosažení v úhrnu (body 1. a 2.) alespoň 30 bodů z průběžných a zkouškové písemky
3. Ústní zkouška
V případě přechodu na on-line výuku se mohou podmínky absolvování předmětu změnit.

Obsah

Úvod do vektorové algebry a přehled matematických operací užitých ve výkladu
 Kinematika pohybu hmotného bodu
 Dynamika pohybu hmotného bodu
 Dynamika pohybu tuhého tělesa
 Pružnost
 Hydrostatika a základy hydrodynamiky
 Kmitavý pohyb, vlnění
 Termika a základy termodynamiky
 Geometrická optika
 Elektrostatika
 Elektrokinetika stejnosměrných proudů

Základní pojmy magnetizmu
Elektromagnetická indukce a její důsledky
Stavba atomu

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Nejsou specifikovány.

Získané způsobilosti

Předmět rozšiřuje středoškolskou látku a připravuje základy pro studium předmětů ve vyšších ročnících. Řešení pokročilých fyzikálních problémů a úloh.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** prof. Ing. Čestmír Drašar, Dr. (100%)
- **Přednášející:** prof. Ing. Čestmír Drašar, Dr. (100%), doc. RNDr. Petr Janíček, Ph.D. (100%)
- **Vede seminář:** prof. Ing. Čestmír Drašar, Dr. (100%), doc. RNDr. Petr Janíček, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Základní:** Cimpl. Z, Karamazov S. *Fyzika I (první část), UPa- skripta*. 1995.
- **Základní:** Zajíc J. *Fyzika II (Elektřina a magnetismus) UPa*.
- **Základní:** Tulka J., Pírk S. *Kmity a vlny, UPa-skripta*.
- **Základní:** Tulka J., Pírk S. *Termika, UPa-skripta*.
- **Základní:** Tulka J., Pírk S. *Výpočtové úlohy z fyziky (II)-Elektřina a magnetismus, UPa. UPa.*
- **Základní:** Tulka J. *Výpočtové úlohy z fyziky pro posluchače UPa, UPa.*
- **Doporučená:** Halliday D., Resnick R., Walker J. *Fyzika, VUTUM Brno*.

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)
Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)
Metody práce s textem (učebnicí, knihou)

Hodnotící metody

Ústní zkouška
Písemná zkouška
Analýza výkonu studenta

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etap	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Polygrafie	Bakalářský	Prezenční	Polygrafie	1	2018	2023	povinné předměty	A	1	LS