

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Filozofická fakulta	
Kód predmetu: FiF.KFDF/A-boFI-132/22	Názov predmetu: Klasická a moderná fyzika 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3., 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: aktívna účasť na hodinách (max. 3 doložené absencie), priebežný test vedomostí v polovici výučbovej časti semestra (max. počet bodov: 20), záverečná písomná skúška (max. počet bodov: 30). Celkové hodnotenie: max. počet bodov: 50. (100-92% - A, 91-84% - B, 83-76 – C, 75-68 - D, 67-60 – E). Porušenie akademickej etiky môže mať za následok anulovanie získaných bodov v príslušnej položke hodnotenia. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100% priebežne	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študenti má základné vedomosti o klasickej (newtonovskej) mechanike a špeciálnej teórii relativity s využitím matematického aparátu, ktorý neprekračuje úroveň stredoškolskej matematiky. Študent rozumie a ovláda odvodenia niektorých dôležitých fyzikálnych vzťahov, čo mu umožní hlbšie porozumieť fyzikálnym problémom a poskytne mu predpoklady na ďalšie zaoberanie sa filozofickými otázkami fyziky.	
Stručná osnova predmetu: <ol style="list-style-type: none">1. Základy klasickej kinematiky: pojem polohového vektora, rýchlosti, zrýchlenia.2. Základy klasickej dynamiky: Newtonove pohybové zákony.3. Pojem potenciálnej a kinetickej energie.4. Zákony zachovania hybnosti a mechanickej energie.5. Keplerove zákony a Newtonov gravitačný zákon. Pojem gravitačného poľa.6. Úvod do teórie elektromagnetizmu: Coulombov zákon, elektrické a magnetické pole.7. Elektromagnetické vlny. Svetlo ako elektromagnetické vlnenie.8. Základy špeciálnej teórie relativity: Einsteinove postuláty.9. Galileiho a Lorentzove transformácie.10. Relativita súčasnosti.11. Kontrakcia dĺžky a dilatácia času.12. Relativistický pojem hybnosti a energie.	
Odporúčaná literatúra:	

EINSTEIN, Albert, INFELD, Leopold. Fysika jako dobrodružství poznání. Praha: Orbis, 1957.
 BEISER, Arthur. Úvod do moderní fyziky. Praha: Academia, 1978.
 KNIGHT, Randall. Physics for scientists and engineers A strategic approach with modern physics.
 Harlow: Pearson Education, 2017. ISBN 1-292-15742-9.
 ZÁMEČNÍK, Jozef. Prehľad fyziky. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 2000
 ISBN 80-08-02956-0.
 Doplnková literatúra a literatúra, ktorá nie je v AK UK bude prezentovaná na začiatku a počas semestra. V MS Teams sú dostupné prezentácie vyučujúcich a literatúra, ktorá nie je v AK UK.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 30

A	ABS	B	C	D	E	FX
26,67	0,0	16,67	23,33	6,67	6,67	20,0

Vyučujúci: Mgr. Róbert Maco, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.03.2022

Schválil: prof. Mgr. Michal Chabada, PhD., prof. PhDr. Roman Holec, DrSc., prof. PhDr. István Lanstyák, CSc., prof. PhDr. Daniel Lančarič, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. PhDr. Ľuboslava Sejčová, CSc., doc. Mgr. Jozef Tancer, PhD., doc. PaedDr. Katarína Valčová, PhD., prof. PhDr. Miloslav Vojtech, PhD.