

A műszaki fizika alapjai tantárgy követelményrendszere

Tanóraszám: heti 3 óra előadás és heti 1 óra gyakorlat.

Félévközi ellenőrzés: Két zárthelyi dolgozat írása az aláírásért. (6. és 13. hét)

Pótlási lehetőség: Vizsgaidőszak 1. hete

A félév teljesítésének feltételei:

- Az előadásokon és gyakorlatokon a részvétel kötelező. Hiányozni csak indokolt esetben lehet. Előadásról is és gyakorlatról is maximum 3 alkalommal maradhat távol a hallgató. A távolmaradás okáról szóló hivatalos igazolást 8 napon belül az oktató felé fel kell mutatni. Igazolatlan hiányzás esetében az aláírást megtagadjuk!
- A két zárthelyi eredményeinek átlaga legalább 50% legyen.

Számonkérés típusa: vizsga.

Vizsga jellege: írásbeli.

Az osztályzat kialakításának módja:

A vizsga eredményébe beszámít a két zárthelyi átlagának százalékos eredménye ($Zh\%$) a következő összefüggés szerint:

$$\frac{Zh\% - 50}{2}$$

Az így kapott százalékos érték hozzáadódik a vizsgán elért eredmény százalékos értékéhez - amennyiben az legalább 50%-os - és ebből az összegből következik az érdemjegy a következő táblázat szerint:

0–49%	elégtelen (1)
50–59%	elégséges (2)
60–74%	közepes (3)
75–84%	jó (4)
85–100%	jeles (5)

Kreditérték: 5

Tárgyfelelős: Dr. Berta Miklós, Fizika és Kémia Tsz.

Előkövetelmény: Nincs

Tananyag leírása:

- 1. hét:** Mérés szerepe a fizikában. Mértékegységrendszerek. SI – mértékegységrendszer.
- 2. hét:** Kinematikai alapfogalmak. Mozgásfajták.
- 3. hét:** Newton törvényei. Lendület- és energiamegmaradás.
- 4. hét:** Rezgőmozgások: Harmonikus rezgőmozgás.
- 5. hét:** Rezgőmozgások: Csillapított rezgések. Kényszerrezgések
- 6. hét:** Pontrendszerek mechanikája. Merev test mozgása.

- 7. hét:** Hullámmozgás. Hullámok terjedése és interferenciája.
- 8. hét:** Fizikai optika.
- 9. hét:** Geometriai optika
- 10. hét:** Kvantumfizika alapjai. Foton. Részecske-hullám dualizmus.
- 11. hét:** Az atom szerkezete. A periódusos rendszer mögötti fizika.
- 12. hét:** Lézerek és mézerek.
- 13. hét:** Az atommag szerkezete.
- 14. hét:** Nukleáris energiatermelés alapjai.

Jegyzetek, segédanyagok:

– Kötelező irodalom:

Berta Miklós, Farzan Ruszlán, Giczi Ferenc, Horváth András: Fizika mérnököknek (Universitas-Győr, 2006)

– Ajánlott irodalom:

R. P. Feynmann: Mai fizika (Műszaki könyvkiadó, 1990)

Budó Ágoston: Kísérleti Fizika I. II. III. (Tankönyvkiadó, 1975)

Dér, Radnai, Soós: Fizikai feladatok I. II. (Tankönyvkiadó)

Letölthető elektronikus jegyzetek és feladatgyűjtemények

– Egyéb: <http://www.sze.hu/~bertam>

Egyéni munka: kiadott gyakorló feladatok megoldása.

Részvétel ellenőrzése: Gyakorlatokon jelenléti ív készül! Az előadásokon a részvételt ellenőrizzük!

2017. augusztus 28.

Dr. Berta Miklós s.k.
egyetemi docens