

A műszaki fizika alapjai tantárgy követelményrendszere 2017/2018 tavaszi félév

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

Félévközi ellenőrzés: Az előadáson három zárthelyi dolgozat írása (30') az aláírásért.

(kb. 4., 8. és 13. hét) Pótlási lehetőség: Vizsgaidőszak 1. hete

A félév teljesítésének feltételei:

- Az előadásokon a részvétel erősen ajánlott, a gyakorlatokon kötelező. Hiányozni csak indokolt esetben lehet. A gyakorlatokról maximum 3 alkalommal maradhat távol a hallgató. További távolmaradás csak kórházi fekvőbeteg igazolással vagy bírósági idézéssel lehet, mint ahogy erről a TVSZ is rendelkezik!
- A három zárthelyi mindegyike legalább 40% legyen. Ha csak egy zh nem éri el a 40%-ot, akkor abból a zh-ból javító zh-t lehet írni, ha valakinek kettő vagy 3 zh-ja lesz 40% alatti, annak az egész éves anyagból kell javító zh-t írnia, viszont az 90 perces lesz.

Zárthelyi dolgozatok felépítése: alkalmanként 30 perc: 4 elméleti kérdés (2p), 4 számítási példa (átlagosan 3p), max 20 pont.

Számonkérés típusa: vizsga.

Vizsga jellege: írásbeli.

Az osztályzat kialakításának módja:

“Megajánlott jegyek”: ha a három zh mindegyike legalább 40%-os és az összpontszám 45-50 pont közötti, akkor 4-es, ha 51 pont vagy feletti, akkor 5-ös érdemjegy lesz beírva az első vizsga alkalommal.

A vizsga eredményébe beszámít a három zárthelyi 40% feletti pontjainak összege.

Az így kapott pluszpontok hozzáadódnak a vizsgán elért eredményhez. Az érdemjegy a következő táblázat szerint alakul:

0–39%	elégtelen (1)
40–59%	elégséges (2)
60–74%	közepes (3)
75–84%	jó (4)
85–100%	jeles (5)

Kreditérték: 5

Tárgyfelelős: Dr. Berta Miklós

Tárgy előadója: Szutyányi Márk

Gyakorlavezetők: Dr. Berta Miklós, Szutyányi Márk

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!

2018. február 4.

Szutyányi Márk