



TANTÁRGYI ADATLAP

Fizika 112

BMETE13AX18

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1. ALAPADATOK

Tantárgy neve

Fizika 112

Azonosító

BMETE13AX18

A tantárgy jellege

kontaktórás tanegység

Kurzustípusok és óraszámok

<i>Típus</i>	<i>óraszám</i>
Előadás	6
Gyakorlat	0
Laboratórium	0

Tanulmányi

teljesítményértékelés
(minőségértékelés)

típusa

vizsga

Kreditszám

7

Tantárgyfelelős

Neve *Beosztása* *Email címe*

Dr. Simon Ferenc egyetemi tanár simon@eik.bme.hu

Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Külső tanszék

A tantárgy weblapja

<https://edu.gtk.bme.hu>

A tantárgy oktatásának nyelve

magyar - HU

A tantárgy tantervi szerepe, ajánlott féléve

Szak: **Műszaki menedzser alapszak 2015/16/1 félévtől**

Tantárgy szerepe: **Kötelező**

Ajánlott félév: **2**

Szak: **Műszaki menedzser alapszak 2017/18/1 félévtől**

Tantárgy szerepe: **Kötelező**

Ajánlott félév: **2**

Szak: **Műszaki menedzser alapszak 2010**

Tantárgy szerepe: **Kötelező**

Ajánlott félév: **2**

Közvetlen előkövetelmények

Erős Matematikai A1a – Mathematics A1a (BMETE90AX00)

Gyenge Nincs

Párhuzamos Nincs

Kizáró feltételek Nincs

A tantárgyleírás érvényessége

-

2. CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

Célkitűzések

A klasszikus fizika és a relativitáselmélet alapjainak, valamint a kvantummechanika kísérleti alapjainak megismerése és fizikai szemlélet elsajátítása.

Tanulmányi eredmények

Tudás

1. A hallgató a szükséges matematikai ismeretek birtokában elsajátítja a klasszikus fizika (mechanika, termodinamika, elektrodinamika) és a relativitáselmélet elméleti alapjait, valamint megismeri a kvantummechanikai alapkísérletek, valamint effektusok leírását és elméleti interpretációját.

Képesség

1. Az elsajátított fizikai ismeretek birtokában a hallgatóban a félév végére kialakul egy, majd a későbbiekben - pl. a mérnöki szaktárgyak elsajátítása során - jól alkalmazható fizikai világgép.

Attitűd

1. A hallgató a legfontosabb fizikai ismeretek birtokában (pl. megmaradási tételek) képessé válik új, innovatív mérnöki projektek megvalósíthatóságának megítélésére.

Önállóság és felelősség

1. Independence and responsibility: Az előadásokon elsajátított elméleti alapok ismeretében a fizikai világgépét használva a hallgató képes másokkal csoportban együtt dolgozni új, előremutató projekteken (pl. környezetvédelem, megújuló erőforrások, mezőgazdaság) is.

Oktatásmódszertan

A tantermi előadásokon mind PPT (előre kiadott, letölthető), mind táblán bemutatott levezetések és kísérleti bemutatók és magyarázatok segítik az elméleti alapok valamint a modellalkotás megismerését. A kiadott házi feladatokat, melyekhez hasonlóak a vizsgán is felmerülhetnek, a hallgatók a félév során folyamatosan oldhatják meg (akár párban vagy csoportban) ezzel segítve a folyamatos tanulást. A félév során a hallgatóknak legalább 4 alkalommal nyílik lehetősége az oktatóval konzultálni jelenléti vagy online formában.

Tanulástámogató anyagok

- Az előadások vázát képező PPT file-ok elérhetősége a Fizikai Intézet honlapjáról. A könyvtárban kölcsönözhető szakkönyvek. Az előadásokon bemutatott kísérletek videói letölthetők a fizipédia oldaláról.

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

Általános szabályok

Előadások látogatása, aktív részvétel.

Teljesítményértékelési módszerek

A félév végén a vizsgaidőszakban a hallgatók vizsgán adhatnak számot a tudásukról. A hallgatók a félév során 2 zh-t írhatnak. Azok eredménye beszámítható a vizsgaeredménybe (50 %). Amennyiben az összpontszám eléri a 55%-t, a hallgató megajánlott jegyet is kaphat.

Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

- 1. zh és 2. zh eredmény: 50%

Vizsgaelemek részaránya a minősítésben

- Írásbeli vizsga: 50% ill. 100%
- Szóbeli vizsga: opcionális

Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Az előadások látogatása 70 % felett.

Érdemjegy-megállapítás

Jeles	> 90
Jeles	85–90
Jó	70–84
Közepes	55–69,5
Elégséges	40–54
Elégtelen	< 40

Javítás és pótlás

1. és 2. pót-zh, ismétlő vizsga, valamint a következő (őszi) félévben vizsgakurzus

A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Részvétel előadáson

Otthoni tanulás

Felkészülés zh-ra

Felkészülés a vizsgára

A tantárgykövetelmények jóváhagyása és érvényessége

-

III. RÉSZLETES TANTÁRGYTEMATIKA

TEMATIKAI EGYSÉGEK ÉS TOVÁBBI RÉSZLETEK

A félévben sorra vett témák

-
- 1 Kinematika
 - 2 Dinamika
 - 3 Hullámtan
 - 4 Termodinamika
 - 5 Elektrosztatika
 - 6 Elektrodinamika
 - 7 Optika
 - 8 Relativisztikus kinematika
 - 9 Relativisztikus dinamika
 - 10 Kvantummechanikai alapkísérletek. Schrödinger-egyenlet, hullámfüggvény.

További oktatók

Dr. Papp Zsolt

A tantárgykövetelmények jóváhagyása és érvényessége

-