

Foglalkozási terv

Tantárgy neve	Fizikai alapismeretek
Tantárgy kódja	TO1005
Meghirdetés féléve	2.
Kreditpont	2
Összórészszám (elmélet+gyakorlat)	2+0
Számokérés módja	Kollokvium
Előfeltétel (tantárgyi kód)	-
Tantárgyfelelős neve, beosztása	Dr. Stonawski Tamás, főiskolai adjunktus
Tantárgyfelelős egység	FI

1. A tantárgy általános célja és specifikus célkitűzései:

A természettudományos orientációjú hallgatók részére tartandó bevezető előadás, amely elhelyezi a fizikát a társtudományok rendszerében. A természettudományok interdiszciplinaritásának a hangsúlyozása révén olyan fizikai elvek és módszerek kerülnek bemutatásra, amit a hallgatók könnyen használhatnak egyéb területeken.

2. A tantárgy tartalma:

A fizika helye a természettudományok körében. A fizikai megismerési folyamat és módszerei. Alapvető fizikai kölcsönhatások, jellemzésük, megjelenésük a természetben. Mozgások kinematikai- és dinamikai leírása. A termodinamika főtételei. Halmazállapot-változások. Elektrosztatikai alapfogalmak és alapjelenségek. Az elektromos tér, térerősség fogalma értelmezése. Egyenáramú áramforrások és jellemzésük. Ohm-törvénye, Kirchhoff-törvények. Áramvezetési mechanizmusok. Elektromos vezetés félvezetőkben. Váltakozó áram és szerepe a mindennapokban. A teljes elektromágneses színekép és tartomány. Természetes- és poláros fény. A radioaktivitás és szerepe a mindennapi életben. Méret és energiatartományok. Anyagvizsgálati módszerek. Az energiatermelés alapelvei és lehetséges formái.

3. Évközi ellenőrzés módja:

2 db. ZH dolgozat előre egyeztetett időben történő megírása. Részvétel az előadásokon a TVSz. szerint!

4. A megszerzett ismeretek értékelése (félévközi jegy, vizsgajegy)

Ötfokozatú vizsgajegy.

5. Az értékelés módszere

Vizsgajegy, melynek megállapítása a TVSZ előírásainak megfelelően történik. A megszerzett ismeretek ellenőrzése írásbeli és szóbeli vizsgán történik. A vizsga érdemjegye:

0-50	%	elégtelen (1)
51-62	%	elégséges (2)
63-74	%	közepes (3)
75-86	%	jó (4)
87-100	%	jeles (5)

Aktív órai munkával pluszpontokat lehet szerezni, amik hozzáadódnak a ZH-pontokhoz. Aki az évközi tanulmányi követelmények teljesítésével az összesen megszerezhető pontszám legalább 70%-t eléri, közepes (3) érdemjegyet, 80% fölött jó (4) érdemjegyet, 90% fölött pedig jeles (5) érdemjegyet („megajánlott jegyet”) szerezhet.

6. A kötelező, illetve ajánlott irodalom:

- Holics László: Fizika, Akadémiai Kiadó, Bp., 2011.
- Természettudományi alapismeretek (Társszerzők), Bessenyei Könyvkiadó, Nyíregyháza, 2000.
- LIFE-A TUDOMÁNY CSODÁI sorozat: Az anyag, Az energia, Az idő. Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1978
- Öveges könyvek Gondolat Kiadó 1979.

7. A tantárgy tárgyi szükségletei és ellátása:

A tantárgy anyagának megfelelő kísérletek elvégzéséhez szükséges előadóterem.

A félév időbeosztása:

előadások időpontja:	tematika:
1.	Félévi követelmények ismertetése. A fizikai mennyiségek. Kinematika: koordináta-rendszerek, mozgások jellemzése. Egyenesvonalú mozgások.
2.	Szabadesés, hajítások, körmozgás és forgómozgás, rezgőmozgás. Dinamika: kölcsönhatások, tömeg, erő-törvények, lendület.
3.	Tehetlenségi erők mozgó (gyorsuló) koordináta-rendszerekben.
4.	Forgatónyomaték, tehetlenségi nyomaték, perdület.
5.	Deformálható testek: rugalmas alakváltozások.
6.	Folyadékok és gázok mechanikája.
7.	Kényszerrezgés, rezonancia, mechanikai hullámok, hangtan.
8.	1. ZH megírása. Hőtan: hőmérséklet, hőtágulás, hőterjedési módok, halmazállapot-változások.
9.	Elektrosztatika: elektromos töltés, elektromos tér, Coulomb-törvénye, elektromos jelenségek. Mágneses alapjelenségek.
10.	Elektrodinamika: elektromos áram és mágneses tere, ellenállás, elektromágneses indukció és alkalmazásai.
11.	Elektromos vezetés gázokban és vákuumban, elektromágneses hullámok.
12.	Optika: geometriai optika, fizikai fénytán.
13.	Atom- és atommagfizika. Energiatermelés.
14.	Csillagászat. 2. ZH megírása.

Nyíregyháza, 2021. 02. 01.

Dr. Stonawski Tamás
főiskolai adjunktus