

<b>Óbudai Egyetem</b>		<i>Természettudományi és Alapozó Tantárgyi Intézet</i>		
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar				
<b>Tantárgy neve és kódja: Válogatott fejezetek a fizikából BTXVF11MNF Kreditérték: 4</b> <i>Nappali tagozat 1. félév</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <b>Biztonságtechnikai mérnök szak (nappali) MSc képzés</b>				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Paulik László	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok: 4	Előadás: 2	Számolási gyakorlat: 2	Laborgyakorlat: -	Konzultáció: -
Számonkérés módja (s,v,f):v	Évközi jegy			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> a biztonságtechnikai mérnök szak szaktárgyainak elsajátításához szükséges fizikai alapok átisméltése, bővítése				
Egyenáramú körök számításai. Mágneses tér leírása, a mágneses térben lejátszódó jelenségek. Az anyagok mágneses tulajdonságai. Elektromágneses indukció, önindukció. Motorok, generátorok működése. Váltakozó feszültség effektív értéke, váltakozó áramú körök leírása komplex számokkal. Elektromos vezetés vákuumban, gázokban, fémekben, félvezetőkben. Dióda működése. Szilárd testek, folyadékok hőtágulása. Ideális gázok Carnot körfolyamat és megfordítása. Termodinamika főtételei. Entrópia. A természeti folyamatok általános törvényei. A természetes radioaktivitás alapjelenségei, a sugárzás összetétele és azok jellemzői. Radioaktív bomlás, bomlási sorok. Mesterséges atommag átalakítások				
Ütemezés:				
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör			
1.	Egyenáramú körök törvényei, számításai			
2.	Mágneses tér törvényei, anyagok mágneses térben.			
3.	Elektromágneses indukció jelensége, transzformátor			
4.	Generátor, motor működése, váltakozó áram jellemzői			
5.	Kapcsolási elemek, komplex számítási mód			
6.	Elektromos vezetés gázokban, fémekben			
7.	1. zárthelyi dolgozat			
8.	Elektromos vezetés vákuumban, félvezetőkben. Dióda működése.			
9.	Szilárd testek, folyadékok hőtágulása			
10.	Carnot szerű körfolyamatok leírása, hatásfoka. Folyamatok iránya.			
11.	Természetes radioaktivitás jelensége, a sugárzás összetétele.			
12.	Radioaktív bomlás, mesterséges atommag átalakítások.			
13.	2. zárthelyi dolgozat			
14.	Javító, pótló dolgozat			
<b>Félévközi követelmények:</b> aláírás megszerzése a félév során írt 2 db dolgozattal lehetséges, ha azok együttes eredménye eléri a maximális pontszám 40 %-át.				
A pótlás, ill. javítás módja: Félév közben mindegyik témából 1-1 alkalommal lehet javítani. Ha nem lett meg az aláírás, akkor 1 db pót zárthelyi írható a vizsgaidőszak első 10 napjának valamelyikén az egész féléves anyagból. Ha a pót zárthelyi 40% alatti, akkor a hallgató végleg letiltásra kerül.				
<b>Az aláírás feltétele:</b>				
Az előadásokon való részvétel kötelező. A zh-kon elért min. 40%-os teljesítmény.				

A 30% fölötti hiányzás és az eredménytelen pót zárthelyi végleges aláírás megtagadást von maga után (letiltás). Az a hallgató, aki valamelyik számonkérésen nem megengedett segédeszközt használ, végleg letiltásra kerül.

**A vizsga módja:** A vizsgajegy kialakításának módszere: a vizsgajegy megállapításakor a félév közben szerzett pontokhoz (max.40 pont) hozzáadódik a vizsgán szerzett pontszám (max. 40 pont). Az elégséges küszöbpontszáma 40%. Közepes 65%-, jó 80%-, és jeles 93%-.

**Irodalom:**

1. Pápay K.: Mérnöki fizika I. (2013)

2. Szunyogh G.: Fizikai problémák a biztonságtechnika köréből (2016)

3. Holics L.: Fizika (2011)

4. Erostyák J. - Litz J.: A fizika alapjai (2009)

Ajánlott:

Budó: Kísérleti fizika I.-II.-III.

A tárgy minőségbiztosítási módszerei: A tárgyat a ráépülő szaktárgyak igényeinek megfelelően módosítjuk, korszerűsítjük.

Dátum: Bp.2023.04.20.

Paulik László