

Óbudai Egyetem		Gépészeti és Biztonságtudományi Intézet		
Bánki Donát Gépész és Biztonságtudományi Mérnöki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Mérnöki fizika BGBFG12NNC		Kreditérték: 4		
<i>Nappali tagozat 2016/2017. tanév 2. félév</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök szak (nappali) BSc képzés				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Szunyogh Gábor	Oktatók:	Szabóné dr. Házi Erzsébet, dr. Szunyogh Gábor	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Matematika I. vizsga, BGRMA1GNCC			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	Vizsga (írásbeli)			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A tananyag a középiskolai ismeretek összefoglalásán túl a szaktárgyak fizikai megalapozását és a korszerű természettudományos világkép kialakítását szolgálja.				
<i>Tematika:</i>				
Termodinamika: gáztörvények, főtételek, a molekuláris hőelmélet elemei, a hő terjedése				
Az elektrodinamika alapjai: elektrosztatika, egyenáramok, elektromágnesség, váltakozó áramok				
Ütemezés:				
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör			
1.	Elektrosztatika: térerősség, potenciál, feszültség, munka.			
2.	A Gauss tétel. Kondenzátorok.			
3.	Egyenáramok: Ohm és Kirchhoff törvényei.			
4.	A mágneses térjellemzők. Az anyagok mágneses tulajdonságai. A Lorenz-erő.			
5.	Az elektromágneses indukció. Neumann és Faraday törvénye			
6.	Váltakozó feszültség létrehozása és jellemzői.			
7.	Váltakozó áramú körök számításai komplex számokkal.			
8.	A hőtán tárgya; termodinamikai rendszerek, állapot- és folyamatjelzők.			
9.	A belső energia; a külső munka; a hőközlés; a hőtán I. főtétele			
10.	Rektori szünet			
11.	Ideális és reális gázok állapotváltozásainak termodinamikai jellemzése			
12.	Hővezetés, hőátadás, hőszállítás, hőszugárzás; Stephan-Bolzmann-törvény.			
13.	Körfolyamatok. A termodinamikai hatásfok. Az entalpia.			
14.	Az entrópia (Az entrópia fogalma; a T—S diagram; a hőtán II. főtétele.)			
Félévközi követelmények: aláírás megszerzése a félév során írt 2 db.zh-val lehetséges, ha azok együttes eredménye eléri a max. pontszám 50 %-át. A zárthelyik dolgozatok megírására előre egyeztetett, tanórán kívüli időpontban kerül sor.				
A pótlás, ill. javítás módja: a TVSZ-nek megfelelően a vizsgaidőszakban. Ha az aláírás pótlás eredménye 50 % alatti a hallgató végleg letiltásra kerül.				
Az aláírás feltételei: Az előadásokon való részvétel kötelező. A zárthelyiken elért min. 50 %-os teljesítmény. A 30 % fölötti hiányzás és az eredménytelen aláírás pótlás végleges letiltást von maga után. Az a hallgató, aki valamelyik számonkérésen nem megengedett segédeszközt használ, végleg letiltásra kerül.				

Végleges letiltásra kerül az is, aki a két félévközi zárthelyin nem ér el legalább 20%-os eredményt.

A vizsga módja: Írásbeli. **A vizsgajegy kialakításának módszere:** pontozással. A vizsgajegy megállapításakor a félév közben szerzett pontokhoz (max. 40 pont) hozzáadjuk a vizsgán szeretteket (további max. 40 pont), azaz összesen 80 pont szerezhető. Az elégséges küszöbpontszáma 40 pont. Aki valamennyi előadáson részt vett és mindkét zárthelyi dolgozata legalább jó (4-es) eredményű, azaz min. 30 pontos, az megajánlott jegyet kaphat.

Az elsajátítandó ismeretek alapja az előadási jegyzet.

Kötelező irodalom:

Dr. Pápay Kálmán: Mérnöki fizika I. ÓE, 2013. <https://elearning.uni-obuda.hu/edt/course/view.php?id=3>

Ajánlott irodalom:

Holics László: Fizika

Erostyák János, Litz József: A fizika alapjai

Budó-Pócza: Kísérleti fizika I-II.

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

Budapest, 2017. január 9.

.....
tárgyfelelős oktató