

Óbudai Egyetem		Gépszerkezet-tani és Biztonságtechnikai Intézet		
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Mérnöki fizika BGBFG12NNC		Kreditérték: 4		
<i>Nappali tagozat 2013/2014. tanév tavaszi 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.	Termodinamikai alapfogalmak: ideális gáz, állapotjelzők, reverzibilitás, munka, hő. I. zárthelyi dolgozat			
9.	Az ideális gáz állapotegyenlete. Speciális állapotváltozások.			
10.	Az állapotjelzők statisztikus értelmezése.			
11.	A termodinamika I. főtétele. Belső energia és entalpia.			
12.	Körfolyamatok. Az entrópia. A p - V és T - S diagram.			
13.	A hőtan II. főtétele. A termodinamikai folyamatok iránya.			
14.	A hőszállítás módozatai. II. zárthelyi dolgozat			
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 aláíráspótlás eredménye 50 % alatti a hallgató végleg letiltásra kerül.				
Az aláírás feltételei: Az előadásokon való részvétel kötelező. A zh-kon elért min. 50 %-os teljesítmény. A 30 % fölötti hiányzás és az eredménytelen aláíráspótlás 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 zh.-n 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. 20 pont) hozzáadjuk a vizsgán szeretteket (további max. 20 pont), azaz összesen 40 pont szerezhető. Az elégséges küszöbpontszáma 20 pont. Aki valamennyi előadáson részt vett és mindkét zárthelyi dolgozata legalább jó (4-es) eredményű, az megajánlott jegyet kaphat.				
Irodalom:				
Az elsajátítandó ismeretek alapja az előadás.				
Kötelező elektronikus irodalom: Pápay Kálmán Mérnöki fizika I.				
Ajánlott irodalom: Budó-Pócza: Kísérleti fizika I-II.				
A tárgy minőségbiztosítási módszerei: A tárgyat a ráépülő szaktárgyak igényeinek megfelelően módosítjuk, korszerűsítjük.				

Budapest. 2014.01.08.

.....
Dr. Szunyogh Gábor
tárgyfelelős oktató