

Óbudai Egyetem		Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Gépszerkeztani és Biztonságtechnikai Intézet	
Tantárgy neve és kódja: Mérnöki Fizika BGBFM11NC			Kreditérték: 4		
<i>Nappali tagozat</i>			<i>2015/2016. tanév</i>		<i>1. félév</i>
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnök szak (nappali) BSc képzés					
Tantárgyfelelős oktató:	Szabó Jánosné dr. Házi Erzsébet		Oktatók:	Szabó Jánosné dr. Házi Erzsébet	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)					
Heti óraszámok: 2	Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: -	Konzultáció: -	
Számonkérés módja (s,v,f):		Vizsga (írásbeli)			
A tananyag					
Oktatási cél: 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.	Termodinamikai alapfogalmak: ideális gáz, állapotjelzők, reverzibilitás, munka, hő.				
2.	Az ideális gáz állapotegyenlete. Speciális állapotváltozások.				
3.	A termodinamika I. főtétele. Belső energia és entalpia.				
4.	Az állapotjelzők statisztikus értelmezése. A Carnot körfolyamat.				
5.	Hőerőgépek, hűtőgépek, hőszivattyúk. A II. főtétel.				
6.	Az entrópia és statisztikus értelmezése. A hő terjedése.				
7.	1. zárthelyi dolgozat				
8.	Elektrosztatika: térerősség, potenciál, feszültség, munka.				
9.	A Gauss tétel. Kondenzátorok. Egyenáramok: Ohm és Kirchhoff törvényei.				
10.	A mágneses térjellemzők. Az anyagok mágneses tulajdonságai. A Lorenz-erő.				
11.	Az Ampere-erő. A Biot-Savart törvény. A gerjesztési törvény.				
12.	Az elektromágneses indukció, Faraday törvénye.				
13.	Váltakozó feszültség jellemzői, soros RLC kör				
14.	2. dolgozat				
15.					
Félévközi követelmények: aláírás megszerzése a félév során írt 2 db zh.-val lehetséges, ha azok együttes eredménye eléri a max. pontszám 50 %-át.					
A pótlás, ill. javítás módja: 1 db pót zárthelyi a vizsgaidőszak első 10 napjának valamelyikén az egész féléves anyagból. Ha a pót zárthelyi 50% alatti, akkor a hallgató végleg letiltásra kerül.					
Az aláírás feltétele:					
1. Az előadásokon való részvétel kötelező.					
2. A zh-kon elért min. 50%-os teljesítmény					
3. A 30% fölötti hiányzás és az eredménytelen pót zárthelyi végleges aláírás megtagadást von maga után (letiltás).					
4. Az a hallgató, aki valamelyik számonkérésen nem megengedett segédeszközt használ, végleg letiltásra kerül.					
5. Végleges letiltásra kerül az is, aki a 2 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. 40 pont) hozzáadjuk a vizsgán szeretteket (további max. 40 pont), azaz összesen 80 pont szerezhető. Az elégséges küszöbpontszáma 40 pont. 48- 3, 60- 4, 70- 5.					
Irodalom:					
Kötelező: Mérnöki fizika 1., Dr. Pápay Kálmán, Egyetemi tananyag(ÓE) 2013 <i>honlapon: http://www.gbi.bgk.uni-obuda.hu</i>					
Ajánlott:					
Fizika (szerk.: Dr. Sebestyén Dorottya) főisk. jegyzet (KKMF-1160) Budó: Kísérleti fizika					
A tárgy minőségbiztosítási módszerei: A tárgyat a ráépülő szaktárgyak igényeinek megfelelően módosítjuk, korszerűsítjük.					

Dátum: Bp.2015. június 1.

Szabó Jánosné dr. Házi Erzsébet
Tárgyfelelős oktató