

Óbudai Egyetem		Bánki Donát Gépész és Biztonságttechnikai Mérnöki Kar		Természettudományi és Alapozó Tantárgyi Intézet	
Tantárgy neve és kódja: Mérnöki Fizika BBXFM11BNE				Kreditérték: 4	
<i>Nappali tagozat 2024/2025. tanév I. félév</i>					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnök szak (nappali) BSc képzés					
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Házi Erzsébet		Oktatók:	Dr. Házi Erzsébet	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)					
Heti óraszámok: 2	Előadás: 2	Számolási gyakorlat: -	Laborgyakorlat: -	Konzultáció: -	
Számonkérés módja (s,v,f):		Vizsga (írásbeli)			
A tananyag					
<p><i>Oktatási cél:</i> A tananyag a középiskolai ismeretek összefoglalásán túl a szaktárgyak fizikai megalapozását és a korszerű természettudományos világnézet kialakítását szolgálja. Ismerje meg a szakma műveléséhez szükséges alapfogalmakat, törvényeket. Ismerje meg a természet működésének legfontosabb törvényeit.</p>					
<i>Tematika:</i>					
<p>Termodinamika: gáztörvények, főtételek, a molekuláris hőelmélet elemei Az elektrodinamika alapjai: elektrosztatika, egyenáramok, elektromágnesség, váltakozó áramok</p>					
Ütemezés:					
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör				
1.	Elektrosztatika alapjai. Télerősség, potenciál, feszültség.				
2.	Gauss tétel, kondenzátorok.				
3.	Egyenáramú körök törvényei. Mágneses tér jellemzői, Lorentz erő.				
4.	Elektromágneses indukció jelensége, önindukció				
5.	Váltakozó feszültség, kapcsolási elemek, soros RLC kör.				
6.	1. zárthelyi dolgozat				
7.	Termodinamikai alapfogalmak, ideális gázok állapotegyenletei				
8.	Termodinamika I. főtétele, belső energia. Speciális állapotváltozások.				
9.	Carnot körfolyamat és megfordítása.				
10.	Termodinamika II. főtétele, entrópia növekedés tétele.				
11.	Entrópia statisztikus értelmezése.				
12.	Valódi gázok állapotváltozása.				
13.	2. zárthelyi dolgozat				
14.	Javító, pótló dolgozat				
15.					
<p>Félévközi követelmények: <i>aláírás megszerzése a félév során írt 2 db dolgozattal lehetséges, ha azok együttes eredménye eléri a maximális pontszám 50 %-át. Max. pontszám: 40 pont</i></p>					
<p>A pótlás, ill. javítás módja: Félév közben mindegyik témából 1-1 alkalommal lehet javítani. Ha nem szerzett a hallgató aláírást, akkor 1 db pót zárthelyi írható a vizsgaidőszak első 10 napjának valamelyikén az egész féléves anyagból. Ha a pót zárthelyi 50% alatti, akkor a hallgató végleg letiltásra kerül.</p>					
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.					
<p>A vizsga módja: <i>A vizsgajegy kialakításának módszere:</i> a vizsgajegy megállapításakor a félév közben szerzett pontokhoz (max.40 pont) hozzáadódik a vizsgán szerzett pontszám (max. 40 pont). Az elégséges küszöbpontszáma 50%. Közepes 70%-, jó 80%-, és jeles 90%-.</p>					
Irodalom:					
Kötelező: Mérnöki fizika 1., Dr. Pápay Kálmán, Egyetemi tananyag (ÓE) 2013, <i>a moodle-n megtalálható videóanyag</i>					
Ajánlott:					
Holics L.: Fizika (2011)					
Budó: Kísérleti fizika I.-II.					
A tárgy minőségbiztosítási módszerei: A tárgyat a ráépülő szaktárgyak igényeinek megfelelően módosítjuk, korszerűsítjük.					

Dátum: Bp.2024.05.31.

Dr. Házi Erzsébet
t. egyetemi docens