

Óbudai Egyetem		Természettudományi és Alapozó Tantárgyi Intézet		
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Mérnöki fizika BBXFG12BNE		Kreditérték: 4		
Nappali tagozat 2024/25. tanév 2. félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnök szak (nappali) BSc képzés				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Házi Erzsébet	Oktatók:	Dr. Házi Erzsébet	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Matematika I. NMXAN1HBNE aláírás			
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, Carnot körfolyamat, a molekuláris hőelmélet elemei, Az elektrodinamika alapjai: elektrosztatika, egyenáramok, elektromágnesség, váltakozó áramok				
Ütemezés:				
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör			
1.	Elektrosztatika: térerősség, potenciál, feszültség, munka.			
2.	Gauss tétel. Kondenzátorok.			
3.	Egyenáramú körök számításai			
4.	Egyenáram munkája, teljesítménye			
5.	Elektromágneses indukció jelensége			
6.	Váltakozó áram, soros RLC kör			
7.	1. zárthelyi dolgozat			
8.	Hőmérséklet. Ideális gázok állapotegyenlete. Termodinamika I. főtétele.			
9.	Speciális állapotváltozások. Carnot körfolyamat és a hatásfoka.			
10.	Szünet (Húsvét)			
11.	Carnot körfolyamat megfordítása. II. főtétel			
12.	Entrópia statisztikus értelmezése. Valódi gázok			
13.	2. zárthelyi dolgozat			
14.	Javító dolgozatok			
Félévközi követelmények: aláírás megszerzése a félév során írt 2 db zh-val lehetséges, ha azok együttes eredménye eléri a max. pontszám 50 %-át és mindegyik dolgozat külön külön legalább 30 %-ot. Mindkét zh javítható.				
A pótlás, ill. javítás módja: a TVSZ-nek megfelelően a vizsgaidőszakban 1 alkalommal. Ha az aláírás pótlás eredménye 50 % alatti a hallgató végleg letiltásra kerül.				
Az aláírás feltételei: Az előadásokon való részvétel kötelező. A zárthelyiken együttesen elért min. 50 %-os teljesítmény (külön-külön 30 %). A 30 % fölötti hiányzás és (vagy) az eredménytelen aláírás pótlás végleges letiltást von maga után. Az a hallgató, aki valamelyik számonkérésen meg nem engedett segédeszközt használ, végleg letiltásra kerül.				

A vizsga módja: a vizsgajegy megállapításakor a félév közben szerzett pontok alapján megajánlott jegyet adok. Az elégséges küszöbpontszáma 50%. Közepes 70%-, jó 80%-, és jeles 90%-. A jegy a vizsgaidőszakban javítható.

Az elsajátítandó ismeretek alapja az órán készült előadás 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, 2025. 02.17.

Dr.Házi Erzsébet
t. egyetemi docens