

Óbudai Egyetem			Természettudományi és Alapozó Tantárgyi Intézet		
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar					
Tantárgy neve és kódja: Mérnöki Fizika BTXFI12BLF			Kreditérték: 4 Levelező tagozat 2. félév		
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Biztonságtechnikai mérnök szak (levelező) BSc képzés					
Tantárgyfelelős oktató:		dr. Harszti Ferenc		Oktatók:	Dani Csaba
Előtanulmányi feltételek (kóddal):		Matematika I aláírás			
Heti óraszámok:		Előadás: 10	Számolási gyakorlat: 10	Laborgyakorlat: -	Konzultáció: -
Számonkérés módja (s,v,f):v		Vizsga (írásbeli)			
A tananyag					
Oktatási cél: A tananyag a szaktárgyak fizikai megalapozását és a korszerű természettudományos világkép kialakítását szolgálja.					
Tematika:					
Az elektrosztatika alaptörvényei, kondenzátorok, villamos árnyékolás elve. Egyenáramú körök törvényei, egyenáram mérése, számításai. Elektromágneses indukció, váltakozó áram jellemzői. Soros, párhuzamos RLC kör. Rezonancia jelensége. Váltakozó áram teljesítményei.					
Elektromágneses rezgések és hullámok előállítása, tulajdonságaik. Hullámjelenségek: visszaverődés, törés, interferencia, elhajlás. Folyadékok jellemzése, nyugvó folyadékok mechanikája.					
Folyadékok áramlása, kontinuitási egyenlet, Bernoulli törvénye.					
Hőmérséklet értelmezése. Termodinamika I. és II. főtétele. Számolási feladatok.					
Ütemezés:					
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör			Ea.	Gyak.
1.	Az elektrosztatika alaptörvényei, kondenzátorok, villamos árnyékolás elve. Egyenáramú körök törvényei, egyenáram mérése, számításai.			3	2
2.	Elektromágneses indukció, váltakozó áram jellemzői. Soros, párhuzamos RLC kör. Rezonancia jelensége. Váltakozó áram teljesítményei.			3	2
3.	Elektromágneses rezgések és hullámok előállítása, tulajdonságaik. Hullámjelenségek: visszaverődés, törés, interferencia, elhajlás.			2	3
4.	Folyadékok jellemzése, nyugvó folyadékok mechanikája. Folyadékok áramlása, kontinuitási egyenlet, Bernoulli törvénye. Hőmérséklet értelmezése. Termodinamika I. és II. főtétele.			2	3
Félévközi követelmények: Az előadások 50%-án kötelező részvétel.					
Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend III.6.1.(3)/III.6.2.(3) pontja rendelkezik.					
Az aláírás feltétele:					
Letiltva bejegyzést kap az a hallgató, aki a zárthelyi dolgozatot nem írta meg és ezt nem tudja igazolni, vagy a hiányzásai meghaladják a TVSZ-ben meghatározott óraszámot.					
A vizsga módja: A vizsgajegy kialakításának módszere					
Az elégséges küszöbpontszáma 40%. Közepes 65%-, jó 80%-, és jeles 90%.					
	Irodalom:				
	1. Pápay K.: Mérnöki fizika I. (2013)				
	2. Szunyogh G.: Fizikai problémák a biztonságtechnika köréből (2016)				
	3. Holics L.: Fizika (2011)				
	4. Eröstyák J. - Litz J.: A fizika alapjai (2009)				
Ajánlott: Budó: Kísérleti fizika I.-II.					
A tárgy minőségbiztosítási módszerei: A tárgyat a ráépülő szaktárgyak igényeinek megfelelően módosítjuk, korszerűsítjük.					

Dátum: Bp.2026. február