

 Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Természettudományi Kar					TANTÁRGY ADATLAP										
					Tantárgy kód			BMETE11BG05							
Tantárgy azonosító adatok															
1.	A tárgy címe		Mérnöki fizika												
2.	A tárgy angol címe		Physics for Engineers												
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa					3	+	0	+	0	f	Kredit			3
4.	Ajánlott/kötelező előtanulmányi rend														
	vagy	Tantárgy kód 1	Rövid cím 1	Tantárgy kód 2	Rövid cím 2	Tantárgy kód 3	Rövid cím 3								
	4.1														
	4.2														
	4.3														
5.	Kizáró tantárgyak														
6.	A tantárgy felelős tanszéke		Fizika Tanszék												
7.	A tantárgy felelős oktatója		Dr. Márkus Ferenc			beosztása			egyetemi docens						
Akkreditációs adatok															
8.	Akkreditációra benyújtás időpontja			2017.04.26.		Akkreditációs bizottság döntési időpontja				2017.09.01.					
Tematika															
9.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít														
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható)														
	Energetikai mérnök, Gépészmérnök, Ipari termék- és formatervező mérnök, Mechatronikai mérnök: kötelező														
11.	A tárgy részletes tematikája														
	1. Mechanikai alaptörvények (kinematikai alapfogalmak, Newton-törvények, erőtípusok)														
	2. Alapvető fizikai megmaradási törvények (impulzus, perdület, energia); a munka és a teljesítmény fogalma														
	3. Harmonikus rezgések és alapvető hullámtani jelenségek														
	4. Elektrosztatikai alapfogalmak (Coulomb-erő, elektromos térerősség és potenciál, kapacitás fogalma, kondenzátorok)														
	5. Elektromos áram, ellenállás fogalma; alapvető áramköri törvények														
	6. Mágneses térben mozgó töltésre és árammal átjárt vezetőre ható erő; áramjárta hurokra ható forgatónyomaték; mágneses dipólmomentum fogalma														

	7. Mozgó töltések és áramjárta vezetők által keltett mágneses teret leíró alaptörvények; tekercsek mágneses tere			
	8. A mágneses indukció törvénye, az induktivitás fogalma, Lenz-törvény			
	9. Váltakozó áram, illetve egyszerű RL, RC, RLC körök			
	10. Elektromágneses hullámokkal kapcsolatos alapfogalmak			
	11. Geometriai és hullámoptikai alapjelenségek			
	12. A fenti témakörökhöz kapcsolódó alapvető alkalmazások és demonstrációs kísérletek			
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja			
	szorgalmi időszakban	A tantárgy és tudás írásos értékelési módja két zárthelyi dolgozat formájában történik. A rendelkezésre álló munkaidő 90 perc.	vizsga-időszakban	
13.	Pótlási lehetőségek			
	A két összegző tanulmányi teljesítményértékelés összevont formában a pótlási időszakban pótolható vagy javítható. Javítás esetén a korábbi és az új eredmény közül a hallgató számára kedvezőbbet vesszük figyelembe.			
14.	Konzultációs lehetőségek			
	heti rendszerességgel			
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom			
	A tárgy honlapján elérhető elektronikus jegyzet, és egyéb segédanyagok: http://fizipedia.bme.hu/index.php/Mérnöki_Fizika_(GPK)			
16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)			
		16.1	Kontakt óra	42
		16.2	Félévközi felkészülés órákra	28
		16.3	Felkészülés zárthelyire	20
		16.4	Zárthelyik megírása	0
		16.5	Házi feladat elkészítése	0
		16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
		16.7	Egyéb elfoglaltság	0
		16.8	Vizsgafelkészülés	0
		16.9	Összesen	90
17.	Ellenőrző adat		Kredit * 30	90
A tárgy tematikáját kidolgozta				
18.	Név	beosztás		Munkahely (tanszék, kutatóintézet, stb.)
	Dr. Márkus Ferenc	egyetemi docens		Fizika Tanszék

A tanszékvezető			
19.	Neve	aláírása	
	Dr. Halbritter András		