

TANTÁRGYI ADATLAP

antárgy neve:				Kódja:	
Fizika II				VEMKFI1312B	
Physics					
Tárgyfelelős oktató:			Tárgyfelelős tanszék:		
Dr. Szalai István			Fizika		
Előadás (óra/hét):	Szeminárium (óra/hét):	Lab.gyak. (óra/hét):	Kredit:	Számonkérés:	
2	0	0	2	K	
Szak	Szemeszter	Jelleg		Előkövetelmény:	
Anyagmérnök BSc	2	kötelező		VEMKFI1312A, VEMKFI1322A	
Gépészmérnök BSc	2	kötelező			
Környezetmérnök BSc	2	kötelező			
Mechatronika BSc	2	kötelező			
Vegyészmérnök BSc	2	kötelező			
A tantárgy oktatója:					
név	beosztás	tanszék		%	nyelv
Dr. Szalai István	docens	Fizika		100	magyar
A tantárgy célkitűzése					
A különböző szintű és szemléletű középiskolai oktatást szem előtt tartva, megadni az elektromágnességtan és az atomfizika általános alapozását, a gyakorlati szakember és a mélyebb tanulmányok iránti igényeit egyaránt figyelembe véve.					
A tantárgy részletes tematikája					
Elektromosság					
1. Az elektrosztatikai tér jellemzői és törvényei vákuumban és szigetelőkben.					
2. Stacionárius áram, Ohm törvénye homogén vezetőre, ellenállás.					
3. Összetett áramkörök, Kirchhoff-törvények.					
4. Áramerősség- és feszültségmérő műszerek, feszültségforrások kapcsolása, ellenállásmérés.					
5. Az egyenáram munkája és teljesítménye, egyenáramú RC-körök átmeneti jelenségei, termoelektromos jelenségek.					
6. A magnetosztatika alapjai, stacionárius áram és a mágneses tér, erőhatások mágneses mezőben.					
7. Az anyagok mágneses tulajdonságai.					
8. Időben változó elektromos és mágneses tér, az elektromágneses indukció jelensége.					
9. Önindukció és kölcsönös indukció, váltakozó áramok.					
10. A mágneses mező energiája és energiasűrűsége, speciális alkalmazások.					
11. Elektromágneses rezgések és elektromágneses hullámok.					
12. Maxwell-egyenletek integrális és differenciális alakja.					
13. Elektromos energia előállítása és szállítása, elektromos gépek.					
Válogatott fejezetek:					
14. A geometriai optika alapjai, leképezések lencsékkel és tükrökkel, optikai készülékek képalkotása.					
15. A fizikai optika alapjai, interferencia, diffrakció, fényszórás. Poláros fény, kettőtörés kristályokon, nemlineáris optika.					
16. A klasszikus és molekuláris termodinamika és a statisztikus fizika alapjai.					
17. A kvantummechanika alapjai, határozatlansági elv, klasszikus atommodellek, szinképek értelmezése.					
18. A Schrödinger-egyenlet és néhány nevezetes megoldása.					
19. Az atomok elektromágneses momentuma és a spin, az atomok elektronszerkezete, spontán és indukált emisszió, a lézerek működési elve és felhasználásuk.					
Kötelező és ajánlott irodalom:					
1. Hevesi I.: Elektromosság, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest 1992.					
2. Budó Á.: Kísérleti fizika I-III. Tankönyvkiadó, Budapest 1992.					
3. Bérces Gy., Erostyák J., Klebniczki J., Litz J., Pintér F., Radics P., Skrapits L., Süköds Cs., Tasnádi P.: A fizika alapjai, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest 2002.					
Követelmények:					
Pótlási lehetőségek:					
Elfogadott tantárgyteljesítések (ekvivalenciák):					
A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:					
30+30					
A tantárgy tematikáját kidolgozta:					
név	beosztás	tanszék			
Dr. Szalai István	docens	Fizika			

Kiadva:	Engedélyezte:	Oldalszám:
2005.09.01		1/2
«kód»		Visszavonva:

TANTÁRGYI ADATLAP

Kiadva: 2005.09.01	Engedélyezte:	Oldalszám: 2/2
<i>«kód»</i>		Visszavonva: