



## Tárgytematika

Félév:	2012/13/2
Tárgynév:	Fizika II.
Tárgykód:	VEMKFI1312B
Felelős szervezet neve:	Fizika és Mechatronika Intézet
Felelős szervezet kódja:	MKFI
Tárgyfelelős neve:	dr. Szalai István

### Oktatás célja:

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.

### Tantárgy tartalma:

	Elektromosságtan
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.

### Számonkérési és értékelési rendszere:

Az előadás látogatása nem kötelező, de ajánlott.



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2012/13/2
<b>Tárgynév:</b>	Fizika II.
<b>Tárgykód:</b>	VEMKFI1312B
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Fizika és Mechatronika Intézet
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKFI
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	dr. Szalai István

---

### Számonkérési és értékelési rendszere:

Követelmény: vizsga.

Vizsgajegy kialakításának módja: avizsgán nyújtott teljesítmény alapján. A vizsgán semmilyen segédeszköz nem használható. A vizsga részét képezi egy írásbeli "beugró" alapfogalmakból. Ennek sikertelensége elégtelen vizsgajegy jelent.

### 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.