

TANTÁRGYI ADATLAP

| | | | | | |
|---|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------|
| Tantárgy neve: | | | | Kódja: | |
| Fizika II | | | | VEMKFI1312D | |
| 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: | |
| Környezetmérnök | 2 | kötelező | | VEMKFI1312C, VEMKFI1322C | |
| 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 | | | | | |
| 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 képzése. | | | | | |
| 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, színek 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.: Elektromosságtan, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest 1992. | | | | | |
| 2. Budó Á.: Kísérleti fizika I-III. Tankönyvkiadó, Budapest 1992. | | | | | |
| 3. Bérces Gy., Erostyák J., Klebiczki 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: Dr. Szalai István | beosztás: docens | Tanszék: Fizika | | | |
| Dr. Szalai István | docens | Fizika | | | |
| 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 |
| «kód» | | Visszavonva: |