Foglalkozási terv

Nyíregyházi Egyetem

Műszaki és Agrártudományi Intézet

Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológia Tanszék

Tantárgy neve: **Atom- és magfizika előadás + gyakorlat**

Tantárgy kódja: **FIO1016 és FIO1017**

Számonkérés: **kollokvium és gyakorlati jegy (4+2 kredit)**

Meghirdetés féléve: **2016/2017-es tanév 1. félév**

Oktató: **Dr. Tarján Péter**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Alkalom | Előadás | Gyakorlat |
| 1 | Az atomfogalom kialakulása. A hőmérsékleti sugárzás alapfogalmai és törvényei. | Az anyag atomos szerkezete. Hőmérsékleti sugárzás. |
| 2 | Szürkesugárzók, fekete- és színhőmérséklet, optikai hatásfok, vizuális hatásfok. A fénykibocsátás mechanizmusai. | Hőmérsékleti sugárzás. |
| 3 | Fotoeffektus. Fénynyomás. Compton-szórás. | Fotoeffektus. |
| 4 | Gravitációs lencsehatás és gravitációs vöröseltolódás.  Korai atommodellek, de Broglie-hullámhossz. | A fény részecsketermészete. |
| 5 | A Bohr-modell. A Bohr-Sommerfeld modell. | 1. zárthelyi dolgozat |
| 6 | A spin.Többelektronos rendszerek. | A részecskék hullámtermészete. Bohr-modell. |
| 7 | A periódusos rendszer felépítése, a röntgensugárzás | Bohr-modell. |
| 8 | Molekulák elektronpályái, kémiai kötések, molekulák gerjesztései, Raman-szórás. Lézerek. | A periódusos rendszer. Röntgensugárzás. |
| 9 | A radioaktivitás felfedezése, fajtái, alapvető sajátságai. Bomlási sorok. | 2. zárthelyi dolgozat |
| 10 | Az atommag felépítése, tömege, mérete. Magmomentumok, magerők. | Radioaktív bomlás. |
| 11 | Tömegdefektus, kötési energia. Magmodellek. | Radioaktív bomlás. |
| 12 | Spontán magátalakulások, magreakciók. | Tömegdefektus, lötési energia. |
| 13 | Szimmetriák, megmaradási törvények, elemi részecskék. A Standard Modell. | Kötési energia, reakcióegyenletek. |
| 14 | Kimaradtak pótlása | 3. zárthelyi dolgozat. |

Atom- és magfizika gyakorlat

A gyakorlaton 3 zárthelyi dolgozatot kell írni, ebből legalább kettőt 40%-nál nagyobb pontszámmal. Mindhárom dolgozat 100 pontos, és a félévi érdemjegybe egyforma súlyozással számít be. A félév során megszerezhető pontok 3x20%-át a zárthelyi dolgozatok, 40%-át a beadott házi feladatok adják. Osztályozás:

0 – 40%: elégtelen

41– 55%: elégséges

56 – 70%: közepes

71 – 85%: jó

86 – 100%: jeles

Atomfizika előadás

Az előadás kollokviummal zárul. A kollokviumra bocsátás feltétele a megszerzett gyakorlati jegy. A vizsga beugró kérdésekkel kezdődik, ahol 80%-ot kell elérni a vizsga megkezdéséhez.

2016. augusztus 31.

