

Tárgytematika / Course Description

Fizika

MÉLABMFB614

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Dóka Ottó

Félév / Semester: 2019/20/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 12/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy keretében sor kerül azoknak a mechanikához tartozó törvényeknek, törvényszerűségeknek a megismerésére, amelyek elősegítik a különböző műveleteket, technológiai folyamatok megalapozását és megértését. Feldolgozzuk a különböző típusú mozgásokat, dinamikai, sztatikai témaköröket. Az optikai témakörök tárgyalása során különös hangsúllyal szerepelnek az optikai eszközök, továbbá a hullámoptikai jelenségek. Az elektromosságtan keretein belül a legfontosabb alapfogalmak, jelenségek, törvények képességének javítására, a logikus gondolkodásmód kialakítására, valamint a mérnöki végzettséghez elvárt alapvető ismeretek elsajátítására.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

- 1) hét Mechanikai, kinematikai alapfogalmak. A dinamika alaptörvényei.
- 2) hét Erők összetétele és felbontása. Egyenletes körmozgás.
- 3) hét Erőterek I. (erőterek általában, gravitációs erőtér)
- 4) hét Erőterek II. (erőterek általában, elektrosztatikus erőtér)
- 5) hét Erőterek III. (erőterek általában, magnetosztatikus erőtér)
- 6) hét Munka, teljesítmény, energia.
- 7) hét Harmonikus rezgőmozgás. Csillapodó harmonikus rezgőmozgás, kényszerrezgés.
- 8) hét. Hullámmozgás. Hanghullámok és a hallás. Ultrahangok.
- 9) hét EM hullámok és jellemzésük. Passzív áramköri elemek (ellenállások, kondenzátorok, tekercsek)
- 10) hét Váltakozó áramú ellenállás. RC szűrők.
- 11) hét Gemoetria optika, a fény visszaverődése és törése. Leképezés tükrökkel és lencsékkel.
- 12) hét Fizikai optika, a fény interferenciája. A fény elhajlása.
- 13) hét A fénymikroszkóp és nagyítása. Mikroszkópok felbontóképessége.
- 14) Spektrofotometria. A színekről.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

Aláírás megszerzése zárthelyi dolgozatokkal a szorgalmi időszakban, a félév végén írásbeli és szóbeli vizsga.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom:

Budó Ágoston (1977): Kísérleti fizika I-II-III- Tankönyvkiadó, Budapest.

Dóka O.-Nagy P. (1990): Fizika. Egyetemi jegyzet. Keszthely.

H.D. Young – R.A. Freedman (1996): University Physics Addison-Wesley Publishing Company, Inc.

Jay Orear (1971): Modern Fizika, Műszaki Könyvkiadó, Budapest.

Ajánlott irodalom:

Simonyi Károly: A fizika kultúrtörténete a kezdetektől a huszadik század végéig. Akadémiai kiadó, 2011.