|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tárgy neve:**Mérnöki fizika (MSc) | **NEPTUN-kód:**RKXMF1AMLF | **Óraszám:** konzultáció5-ször 3 = 15 | **Kredit:** 4**Köv.**: v  |
| **Tantárgyfelelős:**Dr. Szabó Lóránt | **Beosztás:** adjunktus  | **Előkövetelmény:** nincs |
| **Ismeretanyag leírása** |
| A tárgy oktatásának célja az, hogy megadja mérnök hallgatók igényeinek megfelelően azon mechanikai alapokat, melyek a gépészeti ill. szakmai tárgyak elsajátításához feltétlenül szükségesek. Betekintést kapnak többek között a statikába és szilárdságtanba, valamint a mérnöki szempontból legfontosabb elektromos jelenségekbe. Végezetül az atomerőművek működését ismerhetjük meg. |
| **A tárgy részletes leírása, ütemezés** |
| **Konzultáció** | **Konzultációk témakörei** |
| 1. | Szilárdságtani méretezések alkalmazása (szakítódiagram) a mérnöki gyakorlatban.Fluidumok áramlásának vizsgálata. Áramlástani gépek. Megismert törvények alkalmazása az energiatermelésben. Víz- és szélerőművek szerepe az energiaellátásban.  |
| 2. | Műszaki akusztika. Műszaki hőtan alkalmazása különböző mérnöki alkalmazásokban.Hőerőgépek a geotermikus villamos áram előállításában. |
| 3. | Egyen- és váltakozóáramú hálózatok teljesítmény viszonyai. Villamosgépek működése.  |
| 4. | Stefan Boltzmann- és a fényelektromos törvény szerepe a fotovoltaikus (PV) rendszerek villamos energiatermelésben.Mag és részecske fizika elemei. Nukleáris energiatermelés a Paksi Atomerőműben.Mérnöki munka szerepe a Kárpát-medencében. |
| 5. | Zárthelyi megírása. Zárthelyi megoldása. Munkaértekezlet. |
| **Félévközi követelmények** |
| *Foglalkozásokon való részvétel:*Konzultációk látogatása kötelező. |
| *Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.*A zárthelyi az utolsó foglalkozáson kerül megírásra. |
| A félévközi jegy kialakításának módszere:A hallgatók a szorgalmi időszak utolsó konzultációján írják a zárthelyit, amely 4 feladatból áll (témakörönként), összesen 30 pont értékben. Valamint 5 elméleti kérdés 10 pont értékben. A félévközi jegy a zárthelyi összes pontszámából adódik az alábbiak szerint:**0-15 pont: elégtelen; 16-23 pont elégséges; 24-29 pont közepes; 30-35 pont jó;** **36-40 pont jeles.**A pót zárthelyin (gyakorlati jegy póton is) 4 db feladat szerepel 40 (4-szer 10) pont érhető el és az alábbiak szerint születik meg a félévközi jegy:0-15 pont: elégtelen; 16-23 pont elégséges; 24-29 pont közepes; 30-35 pont jó; 36-40 pont jeles.Amennyiben a pót zh. is eredménytelen, úgy a HKR-ben foglaltak szerint nyílik lehetőség a javításra.Egyéb nem említett kérdések esetén a HKR előírásai a mérvadók. |
| **Az elsajátítandó szakmai kompetenciák** |
| * Ismeri a mérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet– és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket.
* Multidiszciplináris ismereteik révén alkalmasak a mérnöki munkában való alkotó részvételre, képesek alkalmazkodni a folyamatosan változó követelményekhez.
* Nyitott a szakmájához kapcsolódó, de más területen tevékenykedő szakemberekkel való szakmai együttműködésre.
* Törekszik arra, hogy önképzéssel a tudását folyamatos fejlessze és világról szerzett tudását frissen tartsa.
 |
| **Irodalom** |
| Szabó Lóránt: Statika és szilárdságtan, Kinematika és kinetika, 2014 (elektronikus jegyzetek)Szabó Tibor: Mechanika I. és II. (ÓE jegyzetek)Szabó Tibor: Mechanika képletgyűjtemény főiskolásoknak (Syca Szakkönyvkiadó)Lökös-Mayer-Sebestyén-Tóthné: Fizika és Fizika példatár (BMF jegyzet)  Szabó Lóránt: Műszaki fizika Moodle-online tananyagErostyák János, Litz József (szerk.): A fizika alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, 2009  R.P. Feynman, R.B. Leighton, M. Sands: Mai fizika 1-4., 7. Műszaki Könyvkiadó, 1970-től. |