|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tárgy neve:**  Mérnöki fizika (MSc) | | **NEPTUN-kód:**  RKXMF1AMLF | **Óraszám:** konzultáció  5-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 tananyag  Erostyák 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. | | | | |