|  |  |
| --- | --- |
| Óbudai EgyetemBánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar | Természettudományi és Alapozó Tantárgyi Intézet |
| **Tantárgy neve és kódja: Mérnöki fizika *BBXFG12BNE* Kreditérték*: 4****Nappali tagozat 2022/23. tanév 2. félév* |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják: ***Gépészmérnök szak (nappali) BSc képzés*** |
| Tantárgyfelelős oktató:  | Dr. Házi Erzsébet | Oktatók: | Dr. Házi Erzsébet |
| Előtanulmányi feltételek: (kóddal) | Matematika I. NMXAN1HBNE aláírás |
| Heti óraszámok: | Előadás: 2  | Tantermi gyak.: 0 | Laborgyakorlat: 0 | Konzultáció:: |
| Számonkérés módja (s,v,f): | Vizsga (írásbeli) |
| **A tananyag** |
| *Oktatási cél:* A tananyag a középiskolai ismeretek összefoglalásán túl a szaktárgyak fizikai megalapozását és a korszerű természettudományos világkép kialakítását szolgálja. |
| *Tematika:***Termodinamika:** gáztörvények, főtételek, Carnot körfolyamat, a molekuláris hőelmélet elemei, **Az elektrodinamika alapjai:** elektrosztatika, egyenáramok, elektromágnesség, váltakozó áramok |
| Ütemezés: |
| Oktatási hét(konzultáció) | Témakör |
| 1. | Elektrosztatika: térerősség, potenciál, feszültség, munka. |
| 2. |  Gauss tétel. Kondenzátorok.  |
| 3. | Szünet |
| 4. | Egyenáramú körök számításai |
| 5. | Elektromágneses indukció jelensége |
| 6. | Váltakozó áram, soros RLC kör |
| 7. | 1. zárthelyi dolgozat (nem hétfőn) |
| 8. | Hőmérséklet. Ideális gázok állapotegyenlete. Termodinamika I. főtétele. |
| 9. | Speciális állapotváltozások. Carnot körfolyamat és a hatásfoka. |
| 10. | Szünet |
| 11. | Carnot körfolyamat megfordítása. II. főtétel  |
| 12. | Entrópia statisztikus értelmezése.  |
| 13. | Valódi gázok állapotegyenlet |
| 14. | 2. zárthelyi dolgozat |
| **Félévközi követelmények:** *aláírás megszerzése a félév során írt 2 db zh-val lehetséges, ha azok együttes eredménye eléri a max. pontszám 50 %-át és mindegyik dolgozat külön külön legalább 30 %-ot. Mindkét zh javítható.* |
| A pótlás, ill. javítás módja: a TVSZ-nek megfelelően a vizsgaidőszakban 1 alkalommal. Ha az aláíráspótlás eredménye 50 % alatti a hallgató végleg letiltásra kerül. |
| **Az aláírás feltételei:** Az előadásokon való részvétel kötelező. A zárthelyiken együttesen elért min. 50 %-os teljesítmény (külön-külön 30 %). A 30 % fölötti hiányzás és az eredménytelen aláíráspótlás végleges letiltást von maga után. Az a hallgató, aki valamelyik számonkérésen nem megengedett segédeszközt használ, végleg letiltásra kerül.  |
| ***A vizsga módja***:a vizsgajegy megállapításakor a félév közben szerzett pontok alapján megajánlott jegyet adok. Az elégséges küszöbpontszáma 50%. Közepes 70%-, jó 80%-, és jeles 90%-. A jegy a vizsgaidőszakban javítható. |
| Az elsajátítandó ismeretek alapja az órán (vagy a videó alapján) készült előadás jegyzet és a Moodle rendszerben található videók.**Kötelező irodalom:** Dr. Pápay Kálmán: Mérnöki fizika I. ÓE, 2013. https://elearning.uni-obuda.hu/edt/course/view.php?id=3 **Ajánlott irodalom:** Holics László: FizikaErostyák János, Litz József: A fizika alapjaiBudó-Pócza: Kísérleti fizika I-II. |
| A tárgy minőségbiztosítási módszerei: A tárgyat a ráépülő szaktárgyak igényeinek megfelelően módosítjuk, korszerűsítjük. |

Budapest, 2023. 02.24. Dr.Házi Erzsébet t. egyetemi docens