

| | | | | |
|--|--|--|-------------------|--------------|
| Óbudai Egyetem | | Gépészeti és Biztonságtudományi Intézet | | |
| Bánki Donát Gépész és Biztonságttechnikai Mérnöki Kar | | | | |
| Tantárgy neve és kódja: Elektrotechnika (blended learning tárgy) BBEET12BNE Kreditérték : 6 | | | | |
| Nappali tagozat 2021/2022. tanév, 1. félév | | | | |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják: biztonságtechnikai mérnök BSc szak | | | | |
| Tantárgyfelelős oktató: | Prof. Dr. Kovács Tibor | Oktatók: | Illés Mihály | |
| Előtanulmányi feltételek: | | - | | |
| Heti óraszámok: | Előadás:0 | Tantermi gyak.: 2 | Laborgyakorlat: 0 | Konzultáció: |
| Számonkérés módja: | évközi jegy | | | |
| A tananyag | | | | |
| <p><i>Oktatási cél:</i> A műszaki döntésekhez szükséges villamos feladatokban való jártasság kialakítása. Nagyságrendek megbecsülésének, alapvető áramköri szemléletnek kialakítása. Jártasság megszerzése alapvető műszaki számításokban. A tárgy elsajátítása során a hallgatók megtanulják az alapvető villamosságtani alapfogalmakat, feszültség, áramerősség, teljesítmény villamos munka, villamos ellenállás értelmezését. Egyszerű áramkör felépítését ismerik meg. Megtanulják alkalmazni a villamosságtan törvényszerűségeit.</p> | | | | |
| <p><i>Tematika:</i> Villamos tér jellemzői. Coulomb törvény, Gauss-tétel, alkalmazásai. Különböző elrendezések villamos tere. Kapacitás fogalma, meghatározása különböző elrendezések esetén. Villamos tér energiája. Áramok, feszültségek pozitív irányai, egyenáramú hálózatok alaptörvényei, Ohm, Kirchhoff törvények. Valóságos feszültséggenerátor és áramgenerátor modell. Áramkör számítási tételek. Thevenin, Norton, szuperpozíció, Millmann tétel alkalmazásai. Mágneses tér jellemzői. Gerjesztési törvény alkalmazása. Egyszerű, és összetett mágneses körök számítása. Változó mágneses tér. Mozgási, nyugalmi indukció. Mágneses tér energiája. Szinuszos feszültség előállítása. Váltakozó áramú körök számítása. Komplex számítási módszer bevezetése. Áram és feszültség kapcsolata R-L-C elemeken. Félvezetők.</p> | | | | |
| Ütemezés | | | | |
| Oktatási hét | Témakör | | | |
| | E-learning elméleti anyag | Gyakorlat | | |
| 1. | Villamos tér jellemzői, alapfogalmak | Tantárgyi tematika és követelmények ismertetése | | |
| 2. | Egyenáramú hálózatok alapfogalmai és analízise | Villamos tér jellemzői, Egyenáramú hálózatok analízise | | |
| 3. | Egyenáramú hálózatok alaptörvényei | Egyenáramú hálózatok alaptörvényei | | |
| 4. | Áramkörszámítási tételek alkalmazása I. | Áramkörszámítási tételek alkalmazása I. | | |
| 5. | Áramkörszámítási tételek alkalmazása II. | Áramkörszámítási tételek alkalmazása II. | | |
| 6. | Mágneses tér jellemzői | Mágneses tér jellemzői | | |
| 7. | Mágneskörök számítása | 1. Zárthelyi (30 pont) | | |
| 8. | Időben változó mágneses tér | Időben változó mágneses tér | | |
| 9. | Húsvét Hétfő | Váltakozó áramú hálózatok | | |
| 10. | Váltakozó áramú hálózatok | Rektori szünet | | |
| 11. | Váltakozó áramú körök számítása | Váltakozó áramú körök számítása | | |
| 12. | Rezgőkörök | Rezgőkörök | | |
| 13. | Félvezetők jellemzői | 2. Zárthelyi (30 pont) | | |
| 14. | Pótzárthelyi / Félév zárása | Pótzárthelyi / Félév zárása | | |
| Az évközi jegy kialakításának módja: | | | | |
| <p>A gyakorlatok látogatása kötelező. Az adott oktatási héthez tartozó témát a gyakorlati órára az e-learning tananyagból el kell sajátítani. A félév során két zárthelyi dolgozat kerül megírásra. Zárthelyi dolgozatonként minimum 15-15 pontot kell elérni az évközi jegy megszerzéséhez, valamint kötelező az összes on-line tartalom megtekintése. Az igazolt hiányzás miatt nem megírt, vagy sikertelen zárthelyi a 14. oktatási héten órarendi időpontban pótolható. Ezen alkalommal szükség esetén mindkét zárthelyi pótolható.</p> <p>Az évközi jegy a szerzett összes pontok alapján: 30-37 pont = elégséges (2), 38-44 pont = közepes (3), 45-52 pont = jó (4), 53-60 pont = jeles (5).</p> | | | | |

| |
|---|
| Irodalom: |
| 1. E-learning tananyag a kurzus Moodle felületén |
| 2. Szabó Géza: Elektrotechnika-Elektronika, BME jegyzet, 2012 |
| 3. Schnöller Antal: Villamosságtan I. |
| <i>A tárgy minőségbiztosítási módszerei:</i> a félévet követő intézeti oktatói értekezlet és a hallgatók bevonásával tartott minőségbiztosítási értekezlet visszajelzéseinek visszacsatolása. |