|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Óbudai EgyetemBánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar | | | | | | | Biztonságtudományi és Kibervédelmi Intézet | | | |
| **Tantárgy neve és kódja: Elektrotechnika** (blended learning tárgy) **BBEET12BLE Kreditérték : 6**Levelező tagozat 2022/2023. tanév, 2. félév | | | | | | | | | | |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Biztonságtechnikai mérnök BSc szak | | | | | | | | | | |
| Tantárgyfelelős oktató: | Dr. Hell Péter Miksa | | | | Oktatók: | | | Illés Mihály | | |
| Előtanulmányi feltételek: | | | - | | | | | | | |
| Heti óraszámok: | | Előadás:0 | | Tantermi gyak.: 2 | | | | | Laborgyakorlat: 0 | Konzultáció: |
| Számonkérés módja: | | évközi jegy | | | | | | | | |
| **A tananyag** | | | | | | | | | | |
| |  | | --- | | *Oktatási cél:* 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. | | | | | | | | | | | |
| *Tematika*: 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. | | | | | | | | | | |
| Ütemezés | | | | | | | | | | |
| **Konzultáció** | | | | | | **Témakör** | | | | |
| 1. | | | | | | Villamos tér jellemzői, alapfogalmak  Egyenáramú hálózatok alapfogalmai és analízise  Egyenáramú hálózatok alaptörvényei | | | | |
| 2. | | | | | | Áramkörszámítási tételek alkalmazása  Mágneses tér jellemzői  Mágneskörök számítása  Időben változó mágneses tér | | | | |
| 3. | | | | | | Váltakozó áramú hálózatok  Váltakozó áramú körök számítása  Rezgőkörök | | | | |
| 4. | | | | | | Zárthelyi / Félév zárása | | | | |
| **Félévközi követelmények (HKr  45. §,  46. §)**  Foglalkozásokon való részvétel előírásai: A tantermi gyakorlatok látogatása kötelező, a hiányzást pótolni kell.  Aláírás megszerzésének feltétele: Az aláírás megadásának egyik feltétele, hogy a hiányzások ne lépjék túl a HKr-ben megadott mértéket. Amennyiben a hallgató túllépi a HKr-ben megadott értéket, letiltásra kerül. Az aláírás megadásának további feltétele: A félév során a felkészültség szintje jelenléti zárthelyi dolgozattal, vagy szóbeli számonkéréssel kérhető számon.  **A pótlás módja (HKr  45. §,  46. §)**  Aláírás pótlása szorgalmi időszakban:  A félév során a felkészültség szintje zárthelyi dolgozattal ellenőrizhető, amelyeket egy alkalommal pótolni lehet. Az aláírás feltétele az összes előírt az összes zárthelyi „megfelelt” szintű teljesítése.  Aláírás pótlása vizsgaidőszakban: A megtagadott aláírást a vizsgaidőszak első 10 munkanapja során egy alkalommal lehet pótolni az évközi pótlás feltételeinek megfelelően.  **Az évközi jegy kialakításának módja:**  A gyakorlatok látogatása kötelező. Az adott oktatási héthez tartozó témát a gyakorlati órára az e-learning tananyagból el kell sajátítani. A félév során egy zárthelyi dolgozat kerül megírásra 05.08-án. Az igazolt hiányzás miatt nem megírt, vagy sikertelen zárthelyi a 14. oktatási héten pótolható, egy a gyakorlati oktató által előre meghatározott alkalommal.  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). | | | | | | | | | | |
| **Irodalom:** | | | | | | | | | | |
| 1. E-learning tananyag a kurzus Moodle felületén  2. Szabó Géza: Elektrotechnika-Elektronika, BME jegyzet, 2012 | | | | | | | | | | |