|  |  |
| --- | --- |
| Óbudai EgyetemBánki Donát Gépész- és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar | **Mechatronikai és Autótechnikai Intézet** |
|  **Tantárgy címe és kódja:** Analóg és digitális áramkörök II. BGRAD25 NNC **Kreditérték:** 4Nappali tagozat 3. tanév 1 . félév  |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják:mechatronikai mérnök szak |
| Tantárgyfelelős oktató: | Dr. Bencsik Attila | Oktatók: | Dr. Bencsik Attila, Nagy István |
| Előtanulmányi feltételek (kóddal) | BGRAD14NNC |
| Heti óraszámok:  | Előadás: 2  | Tantermi gyak.: 0 | Laborgyakorlat: 1 | Konzultáció: 0 |
| Félévzárás módja: | vizsga |
| **A tananyag** |
| Oktatási cél:A mechatronikában használatos digitális áramkörök működésének megértése, a fontosabb áramköri alapismeretek elsajátítása |
| Ütemezés: |
| Oktatási hét(konzultáció) | Témakör |
| 1. | A digitális binér információk és jellemzői. Számrendszerek és alkalmazásuk. |
| 2. | Pozitív és negatív logika fogalma. Hozzárendelések a különféle technikai rendszerekben. |
| 3. | Logikai függvények: kétértékű Boole típusú logikai rendszer sajátosságai,  |
| 4. | Műveletek a binér logikában.. Két- és többváltozós függvények. |
| 5. | Két- és többváltozós függvények. Kanonikus alakok, mintermes és maxtermes kifejtés |
| 6. | Minimalizálások: Boole algebra, grafikus és számítógépes egyszerűsítések. |
| 7. | Kombinációs hálózatok jellegzetességei |
| 8. | Statikus és dinamikus hazárdok. A tervezés lépései.  |
| 9. | 1. ZH |
| 10. | Elemi kombinációs áramkörök. Aritmetikai áramkörök. Elemek kiválasztása a technikai realizációnak megfelelően. |
| 11. | A sorrendi hálózatok jellemzői, tervezésük. |
| 12. | Elemi szekvenciális áramkörök. Számláló áramkörök, Regiszterek |
| 13. | 2. ZH |
| 14. | Mikroprocesszorok és alkalmazásaik. Mikrokontrollerek felépítése, jellemzése |
| **Félévközi követelmények** *(feladat, zh. dolgozat, esszé, stb)* |
| Oktatási hét | Zárthelyik (részbeszámolók, stb.) |
| 9. és 13.  | Zárthelyi |
| *Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai* |
| Az aláírás feltétele zárthelyik eredményes (elégséges) megírása, és a laboratóriumi gyakorlatok eredményes elvégzése |
| **A félévzárás módja** *(vizsga módja: írásbeli, szóbeli,* ***teszt****, stb.)*A zárthelyik eredményes (elégséges) megírása a teljesítés feltétele. Az elégséges szint 50%, majd 10%-onként 1-el emelkedik az érdemjegy.A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza. Letiltva bejegyzést kap az a hallgató, aki a megengedett mértéken felül hiányzik, és mulasztásait nem igazolja. Az aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend III.6.1.(3)/III.6.2.(3) pontja rendelkezik. Valamennyi, jelen dokumentumban nem szabályozott, kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók. |
| Írásbeli vizsga |
| **Kötelező irodalom:** Dr. Bencsik Attila - Felker Péter: Digitális technika BMF BGK 3003 |
| Az intézet honlapján található oktatási segédanyagok |
| **Ajánlott irodalom:** Laboratóriumi gyakorlatok (jegyzet) |
| **Egyéb segédletek:** Az intézet honlapján található oktatási anyagok |
| **A tárgy minőségbiztosítási módszerei:**Az egyetem minőségirányítási rendszerének megfelelően |