|  |  |
| --- | --- |
| Budapesti Műszaki FőiskolaBánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnök Kar  | Mechatronikai és Autótechnikai Intézet  |
|  **Tantárgy címe és kódja:** Mechatronika alapjai I. BGRME13NNB **Kreditérték:** 4Nappali tagozat 2. tanév 3 . félév  |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják: **gépészmérnöki szak** |
| Tantárgyfelelős oktató: | Dr. Bencsik Attila | Oktatók: |  Nagy István, Stein Vera, Langer Ingrid |
| Előtanulmányi feltételek (kóddal) | Matematika II BGRMA2GNNBMechanika II BGBME22NNB |
| Heti óraszámok:  | Előadás: 2 | Tantermi gyak.: 0 | Laborgyakorlat: 2 | Konzultáció: 0 |
| Félévzárás módja: | vizsga |
| **A tananyag** |
| Oktatási cél: *A mechatronika alapismereteinek, a villamos aktuátoroknak és az irányítástechnikán belül a szabályozás kérdéseinek megismerése* |
| Ütemezés: |
| Oktatási hét | Témakör |
| 1. | A mechatronika fogalma tartalma Elektrotechnikai összefoglaló |
| 2. | Az egyenáram előállítása és gépei |
| 3. | Egyenáramú motorok és azok üzeme. |
| 4. | Szimmetrikus 3 fázisú rendszerek |
| 5. | Váltakozó áramú gépek és üzeme |
| 6. | Motorkiválasztás |
| 7. | A termelési-, és irányítási folyamat jellemzői Az irányítástechnika (automatika) fogalma, tárgya. |
| 8. | A hatásvázlat részei. Jelek és osztályzásuk. Hatásvázlat algebra (tömbvázlat, jelfolyamábra). |
| 9. | Vizsgálat az időtartományban. Tipikus vizsgáló függvények. |
| 10. | Válaszfüggvények egy-, és kéttárolós tag átmeneti függvénye. Időállandó. |
| 11. | Vizsgálat a frekvenciatartományban. Bode diagram. |
| 12. | Frekvenciafüggvény. Nyquist diagram. |
| 13. | Alaptagok ( P, D, I, T1, T2, H ). Összetett tagok ( PI, PD, PID ) |
| 14. | A digitális technika alapjai |
| **Félévközi követelmények**  |
| Oktatási hét | Zárthelyik (részbeszámolók, stb.) |
| 11. | **ZH** |
| *Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai* |
| Az aláírás feltétele a zárthelyi dolgozat eredményes megírása (egy pótlás lehetséges) a mérési jegyzőkönyvek elkészítése, a gyakorlatokon való részvétel. A zárthelyi tartalma 3 példa villamos gépekből (50%), 3 kérdés villamos gépek méréséből (50%). (Ez utóbbi pótolja a mérések előtti „beugró” mini ZH-kat. Külön-külön el kell érni az 50%-ot mind a két ZH részből..) |
| **A félévzárás módja** *(vizsga módja: írásbeli, szóbeli,* ***teszt****, stb.)* 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:** Mechatronika alapjai, Dr. Bencsik Attila, Egyetemi tananyag (ÓE) 2013,Riskó-Sulyok: Villamos gépek és berendezések Farkas: Villamosgépek KVK jegyzet kivonat(Dr. Kégl Tibor –Dr. Harkai Gábor – Rostás Imre: Automatizálás alapjai I.)Dr. Bencsik Attila- Dr. Harkay Gábor: Irányítástechnika BMF. BGK. 3025 |
| **Ajánlott irodalom:** Laboratóriumi gyakorlatok (A mechatrónikához) |
| **A tárgy minőségbiztosítási módszerei:** A főiskola központi rendszere szerint |