

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| Óbudai Egyetem | | Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar | | Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet | |
| Tantárgy címe és kódja: <i>Mechatronika és Természettudományok BGRMTIVNEC</i> | | | | Kreditérték: 2 | |
| <i>(Nappali) Esti tagozat 1. tanév 1. félév</i> | | | | | |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnök mester szak | | | | | |
| Tantárgyfelelős oktató: | | Dr. Bencsik Attila | | Oktatók: Dr. Bencsik Attila | |
| Előtanulmányi feltételek (kóddal) | | | | | |
| Heti óraszámok: | | Előadás: (2) 1 | | Tantermi gyak.: 0 | |
| | | | | Laborgyakorlat: 0 | |
| Félévzárás módja: | | évközi jegy | | | |
| A tananyag | | | | | |
| Oktatási cél: A természettudományos szemlélet szerepének bemutatása a mechatronika szempontjából, a tudományos megismerés módszereinek, és lehetőségeinek ismeretein keresztül. | | | | | |
| Ütemezés: | | | | | |
| Oktatási hét | | Témakör | | | |
| 1. | | <i>Természettudományos ismereteink a felsőoktatási tanulmányok kezdetekor</i> <i>Természettudományos ismeretek kialakulása</i> | | | |
| 2. | | <i>A tudományos megismerés alapja</i> <i>A kvalitatív magyarázat tartalma és jelentősége</i> | | | |
| 3. | | <i>A kvalitatív magyarázat felépítése, struktúrája, összefüggései. A kvalitatív magyarázat jellegzetessége és következménye a mérnöki, (később mechatronikai szemléletű) megismerésre</i> | | | |
| 4. | | <i>A kvalitatív magyarázat jellegzetessége és következménye a mérnöki, (később mechatronikai szemléletű) megismerésre</i> | | | |
| 5. | | <i>A kvantitatív megoldás sémája, jellegzetessége</i> | | | |
| 6. | | <i>A kvantitatív megoldás szerepe a tudományos szemléletben.</i> <i>Rendszerezés az elméleti szintézis szerint</i> | | | |
| 7. | | <i>A tudományelmélet elemei a mechatronikai struktúrákban</i> | | | |
| 8. | | <i>A mechatronika kialakulása, rövid története. Definíciók és megközelítések</i> <i>Mennyiben azonos és mennyiben különbözik a mechatronika a klasszikus fizikai rendszerektől. A természettudományos megközelítés szerepe az integrált rendszerekben.</i> | | | |
| 9. | | <i>A "klasszikus" mechatronika építőkövei. Érzékelők és aktuátorok. Integrált jelfeldolgozási filozófiák és ezek megvalósítása.</i> | | | |
| 10. | | <i>Irányítási megoldások, a nemlineáris rendszerekben.</i> | | | |
| 11. | | <i>Új utak a mechatronikában, mikro és nano megvalósítások. Elektronika új mikrochipek memóriák, tranzisztorok, új technológia úrszondákhoz, járművekhez használható könnyű és ún. aktív anyagok</i> | | | |
| 12. | | <i>Nanomotorok, molekulákból felépülő kerekek, fogak, pumpák stb.</i> <i>A nanotechnológia lényege fejlődési trendje, jellegzetessége.</i> | | | |
| 13. | | <i>Zárthelyi dolgozat</i> | | | |
| 14. | | <i>A multidiszciplinaritás következménye és hozadéka. A modellezés szerepe és lehetőségei</i> | | | |
| Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, stb) | | | | | |
| Oktatási hét | | Zárthelyik (részbeszámoló, stb.) | | | |
| 13. | | Zárthelyi dolgozat | | | |
| <i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i> | | | | | |
| A személyekre szabott feladat, és az eredményes zárthelyi eredménye adja az évközi jegyet A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ 5.VI.46.§ (1)-(4) pontja szabályozza. A szorgalmi időszakban, a fenti ütemezésben feltüntetett időpontokban és formában, az évközi jegy követelményeit pótolhatja az a hallgató, aki a zárthelyi dolgozatát megírta, vagy igazoltan volt távol a számonkérésről. Letiltva bejegyzést kap az a hallgató, aki sem a zárthelyi dolgozatot, sem annak pótlását nem írta meg. Élégtelen bejegyzést kap az a hallgató, aki a ZH követelményt nem teljesíti legalább 50%-ra, vagy a feladatot nem adta be. Az évközi jegy szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a TVSZ 5.VI.47.§ (8)-(9) pontja rendelkezik. Valamennyi, jelen dokumentumban nem szabályozott, kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók. | | | | | |
| A félévzárás módja (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt , stb.) évközi jegy | | | | | |
| Kötelező irodalom: A kiadott, és az intézet szerveréről letölthető anyagok | | | | | |
| Ajánlott irodalom: Mechatronika alapjai, Dr. Bencsik Attila, Egyetemi tananyag (ÓE) 2013, A WEB-en található anyagok | | | | | |
| Egyéb segédletek: - | | | | | |
| A tárgy minőségbiztosítási módszerei: Az egyetem minőségirányítási rendszerének megfelelően | | | | | |