

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar				Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja: Rendszertechnika BMXRT13BLF				Kreditérték: 4			
Nappali munkarend 2026/27 tanév 1 félév							
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: mechatronikai mérnökSzöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.							
Tantárgyfelelős oktató: Pokorádi László				Oktatók: Földes Kornél			
Előtanulmányi feltételek (kóddal): Matematika II. BTXMAM2BLF							
Heti óraszámok							
Előadás: 10		Tantermi gyak.:		Laborgyakorlat: 5		Konzultáció:	
Félévzárás módja: Vizsga (Szóbeli)							
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)							
Oktatási cél: Mérnöki, problémamegoldó gondolkodás kialakítása a matematikai modellezés mérnöki munkához szükséges eszköztárának bemutatása, az alapvető modellezési és rendszerelemzési módszerek elsajátítása							
Ütemezés							
Konzultáció		Témakörök					
1.		Előadás: Bevezetés a rendszertechnikába és matematikai alapok, fizikai mennyiségek és SI alapegységei, SI származtatott mennyiségek és alapvető fizikai törvények Labor: Bevezetés a MATLAB numerikus környezetébe, adatstruktúrák használata, komplex számok, vektorok, függvények grafikus ábrázolása					
2.		Előadás: Jelek és csoportosításuk, dimenziók vizsgálata és dimenzióanalízis, rendszerek azonosítása, modellezése és ábrázolása Labor: Egyenletrendszerek megoldása mátrixok segítségével, differenciál egyenletek megoldása a MATLAB numerikus felületén					
3.		Előadás: Lengő- és rezgőrendszert leíró egyenletek, hatásvázlat és gráf, hatásvázlat-algebra Labor: Egyenáramú motor matematikai modelljének levezetése, Modellezés a MATLAB numerikus felületén.					
4.		Előadás: Rendszeregyenlet általános alakjai, analógia, frekvenciafüggvény és ábrázolása Labor: Lengőrendszer, rezgőkör hatásvázlat-algebrája, frekvenciafüggvény használata					
Félévközi követelmények							
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat				Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok	száma	időpontok
db		db		db		db	
Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai							
A foglalkozásokon való részvételt a HKR 5. fejezet 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.							
A szorgalmi időszakban történő és az azon túli pótlásokat a HKR 5. fejezet 47.§ (7) és (9) pontja , valamint a Tanulmányi Ügyrend 2. fejezet 4.11.§ szabályozza.							
A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:							
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat				Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.	
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/al kalom	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh
...pont	...pont	...pont	...pont	...pont	...pont	...pont	...pont
A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: ...pont							

Ponthatárok	elégséges ... válasszon	közepes ... válasszon	jó ... válasszon	jeles ... válasszon
Egyéb értékelési szempontok: A laborgyakorlatokon való részvétel kötelező. A vizsga szóbeli. A vizsgáztatásban a tárgy oktatója mellett a nappali tagozatos Rendszertechnika tárgy oktatója is részt vesz. A tárgy oktatója felkészülési idő és tételhúzás nélkül, kérdezz-felelek jelleggel a Moodle-ra feltöltött tételsor témáiból vizsgáztat. A hallgatók a vizsga előtti napon a Moodle-ra feltöltött beosztás szerinti időszavokban kell érkezzenek a Neptunban megjelölt vizsgára. Ha a vizsga alkalmával a hallgató bemutatja a saját, kézzel írott jegyzeteit, akkor - minőségtől függően - javíthat a vizsgán elért jegyén.				
Letiltva bejegyzést kap: az előadásokról és laborokról a HKR szerinti mértéket meghaladó mennyiségben igazolatlanul hiányzott.				
Kötelező irodalom: 1. https://www.mogi.bme.hu/TAMOP/rendszertechnika/book.html (fejezetek: 1.-2.8., 2.9 (de alfejezetei nem), 2.9.5.1., 2.2. táblázata, 2.11., 2.12. (de alfejezetei nem), 3.2.8., 4.2-4.3, 4.5., 4.9.2., 4.10., 7.1. táblázata, 7.3. táblázata, 7.4. táblázata, valamint segíthet 5. és 6.) 2. Moodle tananyag				
Ajánlott irodalom: [1]Pokorádi, László: Rendszerek és folyamatok modellezése, Campus Kiadó, Debrecen, pp. 242. (ISBN 978-963-9822-06-1). https://www.prosysmod.hu/ [2]Pokorádi, László: Rendszertechnika TERC Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., 2013. 133 p. (ISBN:978-963-9968-71-4) [1]M. Csizmadia, Béla – Nándori, Ernő: Modellalkotás, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2003., pp. 579 [2]Pokorádi László – Szabolcsi Róbert: Mathematical Models Applied to Investigate Aircraft Systems. Budapest: Műegyetemi Kiadó, 1999. 146 p. Monographical Booklets in Applied and Computer Mathematics; 12. ISBN:ISSN 1417 278 X [3]Szirtes, Tamás: Dimenzióanalízis és alkalmazott modellelmélet, Typotex, Budapest, 2006., pp. 810. [4]Szűcs, Ervin, Hasonlóság és modell, Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1972., pp. 299. [5]Zadeh, L.A. – Polak, E.: Rendszerelmélet, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1972., pp. 476. [6]Fodor, György Jelek és rendszerek, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2006., pp.470				
A tárgy minőségbiztosítási módszerei: A Moodle tananyag diái pdf formátumban letölthetők. Kinyomtatva érdemes az előadásra vinni, és azt kiegészítve jegyzetelni A hallgatók egyéni, vagy kiscsoportos (hallgatók által kezdeményezett email megkeresés alapján) formában órarenden kívüli személyes vagy online konzultációt kérhetnek, amennyiben az anyag elsajátításával kapcsolatban kérdéseik merülnek fel.				

Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszere, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.

Kelt, 2026.06.12

Földes Kornél

.....
oktató