

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet		
Tantárgy címe és kódja: Rendszertechnika BMERT13BNE Kreditérték: 4 <i>Nappali tagozat 2022/23. tanév 1. félév</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnök szak				
Tantárgy oktató(i): Pokorádi László				
Előtanulmányi feltétel		Matematika II.		
Heti óraszámok:	Előadás: –	Tantermi gyak.: 2	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció:
Félévzárás módja: (követelmény)	Vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: Mérnöki, problémamegoldó gondolkodás kialakítása a matematikai modellezés mérnöki munkához szükséges eszköztárának bemutatása, az alapvető modellezési és rendszerelemzési módszerek elsajátítása.				
Ütemezés:				
Oktatási hét	Témakör			
1.	<i>Gyakorlat:</i> Rendszertechnikai alapok <i>Labor:</i> MATLAB fejlesztői környezete és alapvető komponensek használata			
2.	<i>Gyakorlat:</i> Jellemzők és jelek			
3.	<i>Gyakorlat:</i> A jellemzők dimenziói <i>Labor:</i> MATLAB programozási alapok. Függvények ábrázolása. Fájlkezelés alapjai.			
4.	<i>Gyakorlat:</i> Rendszerek osztályozása			
5.	<i>Gyakorlat:</i> Modellezési alapfogalmak <i>Labor:</i> Lánckerék hajtás modell			
6.	<i>Gyakorlat:</i> A matematikai modellalkotás 1.			
7.	<i>Gyakorlat:</i> A matematikai modellalkotás 2. <i>Labor:</i> Memória vs Memóriamentesség			
8.	<i>Gyakorlat:</i> A dimenzióanalízis			
9.	<i>Gyakorlat:</i> Gráfok és hálózatok <i>Labor:</i> Hálózatok és gráfalgoritmusok			
10.	<i>Gyakorlat:</i> Fizikai folyamatok leírása			
11.	<i>Gyakorlat:</i> Determinisztikus rendszermodellezés <i>Labor:</i> Determinisztikus modellalkotás			
12.	<i>Gyakorlat:</i> Modellalkalmazás			
13.	<i>Gyakorlat:</i> Monte-Carlo szimuláció <i>Labor:</i> Monte-Carlo-szimuláció			
14.	Számonkérés			
Félévközi követelmények <i>(feladat, zh. dolgozat, esszé, stb)</i>				
Oktatási hét (konzultáció)	Zárthelyik (részbeszámolók, stb.)			
14.	Tesztfeladat megoldása			
<i>Aláírást kap az a hallgató, aki sikeresen kitölti a félévvégi tesztet (három próbálkozásra van lehetőség)</i>				

A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza.

Letiltva bejegyzést kap az a hallgató, aki félévzáró tesztet írta meg és ezt nem tudja igazolni, vagy a hiányzásai meghaladják a TVSZ-ben meghatározott óraszámot.

A Tanulmányi Ügyrend III.6.(4) pontja értelmében **megajánlott jegyet** kaphat az a hallgató, aki a zárthelyiket legalább elégségesre teljesítette és a zárthelyik átlaga eléri a közepes szintet.

Az évközi jegy/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.

A félévzárás módja (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt, stb.)

Az aláírás feltétele a félévzáró teszt legalább elégséges szintre történő teljesítése.

Vizsga módja: szóbeli

Kötelező irodalom:

- [1] Pokorádi, László: Rendszerek és folyamatok modellezése, Campus Kiadó, Debrecen, pp. 242. (ISBN 978-963-9822-06-1). http://uni-obuda.hu/users/pokoradi.laszlo/b_1.html
- [2] Pokorádi, László: Rendszertechnika TERC Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., 2013. 133 p. (ISBN:978-963-9968-71-4)

Ajánlott irodalom:

- [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