

<b>Óbudai Egyetem</b> Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet		
<b>Tantárgy címe és kódja: Modellezés és szimuláció BGRST13MNE</b>				<b>Kreditérték: 3</b>
<i>Nappali tagozat 2020/21. tanév 1. félév</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <b>Mechatronikai mérnök szak</b>				
Tantárgy oktató(i): <b>Pokorádi László</b>				
Előtanulmányi feltételek (kóddal)		–		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció:
Félévzárás módja: (követelmény)	<b>Évközi jegy</b>			
<b>A tananyag</b>				
<b>Oktatási cél:</b> Mérnöki, problémamegoldó gondolkodás kialakítása a matematikai modellezés mérnöki munkához szükséges eszköztárának bemutatása, az alapvető modellezési és rendszerelemzési módszerek elsajátítása.				
Ütemezés:				
Konzultáció	Témakör			
1.	Rendszertechnikai alapok; Jellemzők és jelek; A jellemzők dimenziói;			
2.	Rendszerek osztályozása; Modellezési alapfogalmak; A matematikai modellalkotás			
3.	A dimenzióanalízis; Fizikai folyamatok leírása; Gráfok és hálózatok			
4.	Determinisztikus rendszermodellezés; Modellalkalmazás; Monte-Carlo szimuláció			
<b>Félévközi követelmények</b>				
<i>dolgozat, esszé</i>				
<i>Aláírást és évközi jegyet kap az a hallgató, aki egy megfelelő szintű tanulmányt nyújt be.</i>				
A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza. <b>Letiltva</b> 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 <b>megajánlott jegyet</b> 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.				
<b>A félévzárás módja</b> (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt, stb.)				
Aláírást és évközi jegyet kap az a hallgató, aki egy megfelelő szintű tanulmányt nyújt be.				
<b>Kötelező irodalom:</b>				
[1]	Pokorádi, László: Rendszerek és folyamatok modellezése, Campus Kiadó, Debrecen, pp. 242. (ISBN 978-963-9822-06-1). <a href="http://uni-obuda.hu/users/pokoradi.laszlo/b_1.html">http://uni-obuda.hu/users/pokoradi.laszlo/b_1.html</a>			
[2]	Pokorádi, László: Rendszertechnika TERC Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., 2013. 133 p. (ISBN:978-963-9968-71-4)			
<b>Ajánlott irodalom:</b>				
[3]	M. Csizmadia, Béla – Nándori, Ernő: Modellalkotás, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2003., pp. 579			
[4]	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			
[5]	Szirtes, Tamás: Dimenzióanalízis és alkalmazott modellelmélet, Typotex, Budapest, 2006., pp. 810.			
[6]	Szűcs, Ervin, Hasonlóság és modell, Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1972., pp. 299.			
[7]	Zadeh, L.A. – Polak, E.: Rendszerelmélet, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1972., pp. 476.			
[8]	Fodor, György Jelek és rendszerek, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2006., pp. 470			