

<b>Óbudai Egyetem</b>		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet		
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar				
<b>Tantárgy neve és kódja: Műszaki megbízhatóság NMEI_MM2VNND_00 Kreditérték: 3</b>				
<i>Nappali és esti tagozat 2013/14. tanév 1. félév</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: mechatronika mérnöki, gépészmérnöki, biztonságtechnikai mérnöki (szabadon választható)				
Tantárgyfelelős oktató:	Prof. Dr. Pokorádi László egyetemi tanár	Oktató:	Prof. Dr. Pokorádi László egyetemi tanár	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Nincsenek.			
Heti óraszámok:	Előadás: <b>2</b>	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: <b>0</b>	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	<b>f</b>			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> áttekintést adni a különböző technikai berendezések és rendszerek megbízhatósági kérdéseiről. Bemutatni a különböző megbízhatóság elemzési eljárásokat és módszereket.				
<i>Tematika:</i> Megbízhatósági alapfogalmak; Elemek megbízhatósága; Rendszerek megbízhatósága; Tartalékolás; Károsodás elmélet; Üzemeltethetőség; Emberi megbízhatóság; Hibafa elemzés (FTA); Eseményfa elemzés (ETA); Ishikawa elemzés; Hibamód és hatáselemzés (FMEA); Pareto elemzés; Alapvető ok elemzés (RCA); Monte Carlo szimuláció.				
<b>Félévközi követelmények</b>				
Oktatási hét				
1.	Bevezetés. Megbízhatósági alapfogalmak; Elemek megbízhatósága.			
2.	Rendszerek megbízhatósága I.			
3.	Rendszerek megbízhatósága II.			
4.	Tartalékolás.			
5.	Károsodás elmélet			
6.	Üzemeltethetőség.			
7.	Hibafa elemzés (FTA)			
8.	Eseményfa elemzés (ETA); Ishikawa elemzés.			
9.	Rektori szünet			
10.	Hibamód és hatáselemzés (FMEA)			
11.	Pareto elemzés; Alapvető ok elemzés (RCA)			
12.	Zárthelyi dolgozat.			
13.	Konzultáció			
14.	Záró foglalkozás. Aláírás, és félévközi jegy megszerzése.			
A félév során a hallgatók a két zárthelyi dolgozatra egy-egy osztályzatot kapnak. Félévközi jegyet az a hallgató kap, aki 2 legalább elégséges érdemjegyű zárthelyi dolgozatot ír. Ha valamelyik ZH-t elégtelenre írja a hallgató, vagy nem írja meg, és nem pótolja, az aláírást a tantárgyból meg kell tagadni.				
<i>A pótlás módja:</i> Az elégtelen zárthelyi dolgozat a szorgalmi időszakban egy alkalommal javítható konzultáció keretében.				
<i>Részvétel:</i> A részvétel az előadásokon és a gyakorlati órákon kötelező.				
<i>A félévközi jegy megállapítása:</i> a zárthelyi dolgozatokra kapott osztályzatok átlaga.				
<b>Irodalom:</b>				
Kötelező:				
1. Pokorádi, L.: Rendszerek és folyamatok modellezése, Campus Kiadó, Debrecen, pp. 242. (ISBN 978-963-9822-06-1).				
2. Pokorádi, L., Karbantartás elmélet, 2002., <a href="http://www.muszeroldal.hu/measurenotes/karb_elm.pdf">http://www.muszeroldal.hu/measurenotes/karb_elm.pdf</a> . pp. 101.				
3. M. Csizmadia, B. – Nándori, E., Modellalkotás, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2003., pp. 579.				
Ajánlott:				
1. Igor A. Ushakov, Handbook of Reliability Engineering, John Wiley & Sons, 1994.				
2. Eric Bauer, Xuemei Zhang, and Douglas A. Kimber, Practical System Reliability Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc., 2009.				
<i>A tárgy minőségbiztosítási módszerei:</i> a félévet követő intézeti oktatói értekezlet és a hallgatók bevonásával tartott minőségbiztosítási értekezlet visszajelzéseinek visszacsatolása.				

Budapest, 2020. január 31.

Prof. Dr. Pokorádi László egyetemi tanár  
tárgyfelelős oktató