

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Mechatronikai szerkezetek megbízhatósága BMXMB14MNE		Kreditérték: 3		
<i>Nappali tagozat 2021/22. tanév 2. félév</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: nappali mechatronika mérnöki MSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Prof. Dr. Pokorádi László egyetemi tanár	Oktató:	Prof. Dr. Pokorádi László egyetemi tanár	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Nincsenek.		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	f			
A tananyag				
<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.				
Félévközi követelmények				
Oktatási hét				
1. (02.10.)	Bevezetés. Megbízhatósági alapfogalmak; Elemek megbízhatósága			
2. (02.17.)	Rendszerek megbízhatósága			
3. (02.24.)	Komplex kapcsolatú rendszerek megbízhatósága			
4. (03.03.)	Tartalékolás; Károsodás elmélet			
5. (03.10.)	Hibafa elemzés (FTA); Eseményfa elemzés (ETA); Csokornyakkendő elemzés			
6. (03.17.)	Üzemeltethetőség; Emberi megbízhatóság			
7. (03.24.)	Hibamód és hatáselemzés (FMEA); Ishikawa elemzés.			
8. (03.31.)	Megbízhatóság elemzések lineáris érzékenységelemzése			
9. (04.07.)	Pareto elemzés; Alapvető ok elemzés (RCA)			
10. (04.14.)	Kockázatkezelési			
11. (04.21.)	Üzemeltetési folyamatok valószínűségi vizsgálata			
12. (04.29.)	Zárthelyi dolgozat.			
13. (05.05.)	Konzultáció			
14. (05.12.)	Záró foglalkozás. Aláírás, és félévközi jegy megszerzése.			
A félév során a hallgatók a zárthelyi dolgozat két feladatára egy-egy osztályzatot kapnak. Félévközi jegyet az a hallgató kap, aki 2 legalább elégséges érdemjegyű zárthelyi dolgozatot ír. Ha valamelyik feladatot 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 kötelező.				
<i>A félévközi jegy megállapítása:</i> a zárthelyi dolgozatokra kapott osztályzatok átlaga.				
Irodalom:				
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., http://www.muszeroldal.hu/measurenotes/karb_elm.pdf . 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, 2022. január 30.

Prof. Dr. Pokorádi László egyetemi tanár
tárgyfelelős oktató