

Óbudai Egyetem		AMK		
Tantárgy neve és kódja: Intelligens berendezések; BRKIB13SLM		Kreditérték: 8		
levelező tagozat		2017/18 tanév 1. félév (szemeszter)		
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnöki				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Várkonyi Péterné Dr. Kóczy Annamária	Oktatók:	Sáfár Attila	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)	Rendszer és irányításelmélet			
Féléves óraszámok:	Előadás: 10	Tantermi gyak.: 5	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	v			
A tananyag				
Oktatási cél:				
A villamosmérnökök és a villamos műszaki tanárok magasabb szakmai specifikumának az áramköri és mező szemléletének a kialakítása. A mérnöki döntésekhez is szükséges villamos feladatokban való jártasság kialakítása. A tantárgy törzsanyagának, oktatási módszereinek és követelményeinek tartalmazniuk kell mindazon <i>ismereteket, jártasságokat és készségeket</i> , amelyek lehetővé teszik az MSc villamosmérnökök képzését. A tárgy oktatója kb. 10%-ban eltérhet a részletes tematikától.				
Tematika:				dátum:
Az intelligens berendezésekkel kapcsolatos jelfeldolgozással, illetve folyamat-felügyelettel szemben támasztott követelmények. Az identifikáció, és az adaptáció kérdései. Megfigyelők jelfeldolgozási feladatokra. A jelreprezentációs technikák, és a megfigyelők kapcsolata. Adaptív rendszerek. Optimalizáló eljárások globális, illetve lokális információ alapján: a Gauss-Newton-, a gradiens alapú, a közelítőleg gradiens eljárások.				1. konz.
Az eljárások stabilitása és konvergenciája, a konvergencia sebessége. A változás-detektálás módszerei. Hibadiagnózis és hibalokalizálás. Döntési eljárások a hiba következményeinek elhárítására. Identifikáció, és szabályozás nemlineáris, dinamikus rendszerekben. Kvalitatív modellezés és szabályozás. Átkapcsolások tranziens jelenségei. A tranziensek befolyásolásának módszerei. Intelligens jelfeldolgozó rendszerek kialakításának kérdései.				2. konz.
A tudás-bázisú megközelítés helye, szerepe. Az intelligens berendezések fejlődési irányai: modellépítés, a kísérlettervezés. Az eredmény beépülése a jelfeldolgozó eszközbe.				3. konz.
Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció, stb)				
A tantervben előírt előadások látogatása kötelező.				
A vizsgára bocsátás feltétele a követelményrendszerben leírt feltételek teljesítése.				
A pótlás módja a TVSZ szerint.				
A vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt, stb.				
Vizsga a teljes félévi anyagból írásban.				
Az írásbeli vizsga két részből áll: elméleti kérdések megválaszolásából és feladatok megoldásából.				
Az értékelés pontozásos. Az elégséges osztályzat alsó szintje 50%.				
Irodalom:				
Várkonyi Kóczy, Péceli, Dobrowiecki, Takács: Measurement Technology of Intelligent Systems, Proceedings of the IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems, INES'98, Vienna, Austria. & Ausztria 1998.09.17.-1998.09.19.: &, 1998. pp. 281-284				
J. Sztipanovits: Intelligent Instruments, Measurement, 1989.				
J. Sztipanovits: The Multigraph and Structural Adaptivity, IEEE Transactions on Signal Processing, Vol. 41, pp. 2695-2716, Aug. 1993.				
Adrian A. Hopgood: Intelligent Systems for Engineers and Scientists, CRC Press Inc London; 2nd Ed edition (11 Oct 2000)				
Egyéb segédletek:				
A tárgy oktatásához felhasználhatóak az egyéni tanulást támogató és folyamatosan készülő oktatási anyagok is (önálló tanulást szolgáló füzetek, elektronikus tananyagok, videók).				