

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem				
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar			Mikroelektronikai és Technológia Intézet	
Tantárgy neve és kódja: Önszerveződő alacsonydimenziós rendszerek, KMEOA16TLC				
Levelező tagozat, tavaszi félév				Kreditérték: 6
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnöki				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Nemcsics Ákos		Oktatók:	Dr. Nemcsics Ákos
Előtanulmányi feltételek (kóddal)	Mikr- és nanotechnika II, KMENT25TLC			
Heti óraszámok:	Előadás: 12	Tantermi gyak.: 8	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A mechatronikai mérnökhallgatók számára betekintést nyújtani a konvencionális struktúrakialakítás módjába és annak speciális fizikai tulajdonságaiba.				
Témakör:			Konzultáció	Óra
A down-up és az up-down építkezés, Skálátörvények a természetben, Önhasonlóság meghatározásának matematikai módszerei, Nemlineáris dinamika, ciklusok, perióduskettőződés			1.	3 + 2
Stabil és instabil rendszerek, Energiaszint számítások alacsonydimenziós rendszerekben, Állapotsűrűség függvény számítások alacsonydimenziós rendszerekben			2.	3 + 2
Alacsonydimenziós rendszerek építésének technológiai háttere, Az önszerveződés kihasználása a struktúraépítésben, A kétdimenziós rendszerek építése és alkalmazásai, Az egydimenziós rendszerek építése és alkalmazásai			3.	3 + 2
A nulladimenziós rendszerek építése és alkalmazásai, Alacsonydimenziós összetett rendszerek, ZH			4.	3 + 2
Félévközi követelmények				
Vizsga: feltétele: eredményes ZH és a gyakorlaton kiadott feladat teljesítése; típusa: írásbeli + szóbeli				
Irodalom:				
1. Nemcsics Ákos: Napelemek működése fajtái és alkalmazása; KKMF-1188 Budapest, (1999).				
2. H. Haken: Szinergetika; Műszaki Könyvkiadó, Budapest, (1984).				
3. K. Falconer: Fractal geometry; John Wiley & Sons, Chichester (1993).				