

| Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer | | | | |
|---|--------------------------|--|-----------------------|-------------------|
| Óbudai Egyetem | | | | |
| Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar | | Mikroelektronikai és Technológia Intézet | | |
| Tantárgy neve és kódja: Önszerveződő alacsonydimenziós rendszerek, KMEOA16TNC | | | | |
| Nappali tagozat, tavaszi félév | | | Kreditérték: 6 | |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnöki | | | | |
| Tantárgyfelelős oktató: | Dr. Nemcsics Ákos | | Oktatók: | Dr. Nemcsics Ákos |
| Előtanulmányi feltételek (kóddal) | | Mikro- és nanotechnika II., KMENT25TNC | | |
| Heti óraszámok: | Előadás: 3 | Tantermi gyak.: 2 | 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: | | Hét | Óra | |
| A down-up és az up-down építkezés | | 1. | 3 + 2 | |
| Skálatörvények a természetben | | 2. | 3 + 2 | |
| Önhasonlóság meghatározásának matematikai módszerei | | 3. | 3 + 2 | |
| Nemlineáris dinamika, ciklusok, perióduskettőződés | | 4. | 3 + 2 | |
| Stabil és instabil rendszerek | | 5. | 3 + 2 | |
| Energiaszint számítások alacsonydimenziós rendszerekben | | 6. | 3 + 2 | |
| Állapotsűrűség függvény számítások alacsonydimenziós rendszerekben | | 7. | 3 + 2 | |
| Alacsonydimenziós rendszerek építésének technológiai háttere | | 8. | 3 + 2 | |
| Az önszerveződés kihasználása a struktúraépítésben | | 9. | 3 + 2 | |
| A kétdimenziós rendszerek építése és alkalmazásai | | 10. | 3 + 2 | |
| Az egydimenziós rendszerek építése és alkalmazásai A nulladimenziós rendszerek építése és alkalmazásai | | 11. | 3 + 2 | |
| Rektori szünet | | 12. | - | |
| Alacsonydimenziós összetett rendszerek | | 13. | 3 + 2 | |
| ZH | | 14. | 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). | | | | |