

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer				
Óbudai Egyetem				
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológia Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Ökológikus műszaki konstrukciók, KMEÖM11TLC				Kreditérték: 2
Levelező tagozat, tavaszi félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Környezetmérnök, villamosipari szakirány				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Nemcsics Ákos		Oktatók:	Dr. Nemcsics Ákos
Előtanulmányi feltételek: - (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás:	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat:	Konzultáció: 8
Számonkérés módja (s,v,f):	Évközi jegy			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A környezetbarát tervezési és üzemeltetési módok megismerése. A tárgy keretében olyan általános kérdésekkel foglalkozunk, hogy miként lehet egy műszaki alkotás olyan, hogy ne terhelje a természeti környezetünket. Néhány kiragadott példa a tematikából: kevésbé ismert környezetszennyezések (polarizációs szennyezés, elektroszmog stb.), ökológikus építészet elemei, hulladékkezelés másképpen, biológiából ellesztett a műszaki életben hasznosítható konstrukciók stb.				
Témakör:			Konzultáció	Óra
Ökológiai alapvetés, a környezetromlás tünetei. Energetikai kérdések, hőerőmű, atomerőmű működése, környezeti kockázatai. A megújuló energiák kiaknázásának lehetőségei, passzív napenergia hasznosítás. Az aktív napenergia hasznosítás és egyéb megújuló energiák kiaknázása.			1.	2
Az ökológikus építészet ismervei. Az optimális település méret és a közlekedés. A környezetbarát hulladékkezelés alternatívái.			2.	2
Az újrahasznosítás lehetőségei. A környezetszennyezés speciális formái. Az esztétika és célszerűség kérdése.			3.	2
A növények felépítéséből, működéséből elleshető a műszaki életben hasznosítható konstrukciók. Az állatok felépítéséből, működéséből elleshető a műszaki életben hasznosítható konstrukciók. Az állatok által épített szerkezetekből elleshető a műszaki életben hasznosítható konstrukciók.			4.	2
Félévközi követelmények				
Évközi jegy: ZH eredmény				
Irodalom:				
1. Nemcsics Ákos: Ökológikus – környezetbarát építés; KKMFB-1184 Budapest, (1999).				
2. Vida Gábor: Helyünk a bioszférában; Typotex, Budapest, (2001).				
3. Érdi Péter: Teremtett valóság; Typotex, Budapest (2000).				
4. Kollár Lajos, Vámosy Ferenc: Mérnöki alkotások esztétikája; Akadémiai Kiadó, Budapest (1996).				
5. H. Haken: Szinergetika; Műszaki Könyvkiadó, Budapest, (1984).				
6. Luther W. Skelton: The Solar-hydrogen energy economy; Van Nostrand Reinhold; New York (1984).				

7. J. Crowley, L. Z. Zimmermann: Practical Passive Solar Design; Mc Graw Hill, New York, (1983).

8. K. Falconer: Fractal geometry; John Wiley & Sons, Chichester (1993).