

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem				
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológiai Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Ökológikus műszaki konstrukciók, KMEÖK11TNC, Kreditérték: 3				
Nappali tagozat, szabadon választható tantárgy				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Bugyjas József PhD	Oktatók:	Dr. Nemesics Ákos	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	-			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	f			
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 ellesett a műszaki életben hasznosítható konstrukciók stb.				
Témakör:			Hét	Óra
Ökológiai alapvetés, a környezetromlás tünetei			1.	2
Energetikai kérdések, hőerőmű, atomerőmű működése, környezeti kockázatai			2.	2
A megújuló energiák kiaknázásának lehetőségei, passzív napenergia hasznosítás			3.	2
Az aktív napenergia hasznosítás és egyéb megújuló energiák kiaknázása			4.	2
Az ökológikus építészet ismérvei			5.	2
Az optimális település méret és a közlekedés			6.	2
A környezetbarát hulladékkezelés alternatívái			7.	2
Az újrahasznosítás lehetőségei			8.	2
A környezetszennyezés speciális formái			9.	2
Az esztétika és célszerűség kérdése			10.	2
A növények felépítéséből, működéséből elleshető a műszaki életben hasznosítható konstrukciók			11.	2
Az állatok felépítéséből, működéséből elleshető a műszaki életben hasznosítható konstrukciók			12.	2
Az állatok által épített szerkezetekből elleshető a műszaki életben hasznosítható konstrukciók			13.	2
ZH			14.	2
Félévközi követelmények				
Félévközi jegy: ZH eredmény és a jegyzőkönyvek átlaga				
Irodalom:				
1. Nemesics Ákos: Ökológikus – környezetbarát építés; KKMF-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).