

## Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

<b>Óbudai Egyetem</b>		Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológia Intézet	
Tantárgy neve és kódja: <b>Ökológikus műszaki konstrukciók, KMEOK11MNC</b>				<b>Kreditérték: 4</b>	
<b>Nappali tagozat, tavaszi félév</b>					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <b>Műszaki menedzser</b>					
Tantárgyfelelős oktató:	<b>Dr. Nemcsics Ákos</b>		Oktatók:	Dr. Nemcsics Ákos Dr. Szenes Ildikó	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		-			
Heti óraszámok:	Előadás: <b>2</b>	Tantermi gyak.: <b>1</b>	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:	
Számonkérés módja (s,v,f):	<b>vizsga</b>				
<b>A tananyag</b>					
<i>Oktatási cél:</i> A környezetbarát tervezési és üzemeltetési módok megismerése. A tárgy keretében olyan általános kérdésekkel foglalkozunk, hogy miként lehet egy műszaki alkotás vagy termék olyan, hogy ne terhelje a természeti környezetünket. Néhány kiragadott példa a tematikából: kevésbé ismert környezetszennyezések (fényszennyezés, elektroszmog stb.), az ökológikus építészet elemei, hulladékkezelés másképpen, biológiából ellesett a műszaki életben hasznosítható konstrukciók stb.					
<b>Témakör:</b>			<b>Hét</b>	<b>Óra</b>	
A Föld szférái, az ökológia tárgyköre. Ökológiai tűrőképesség. Környezetszennyező tevékenységek.			<b>1.</b>	<b>2 + 1</b>	
Az ökológiai folyamatok valós és elvont szinterei. Biodiverzitás.			<b>2.</b>	<b>2 + 1</b>	
A növényektől, állatoktól ellesett találmányok. Biológiai növényvédelem.			<b>3.</b>	<b>2 + 1</b>	
A baktériumok tevékenységének előnyei, a bennük rejlő gazdasági lehetőségek.			<b>4.</b>	<b>2 + 1</b>	
Magyarország megújuló energiaforrás adottságai, ezek ökológiai hatásai. Biomassza. Bioüzemanyagok.			<b>5.</b>	<b>2 + 1</b>	
Passzív és aktív napenergia hasznosítás (napkollektor, napelem).			<b>6.</b>	<b>2 + 1</b>	
Passzív és aktív házak, alacsony energiájú házak. Zöldtetők.			<b>7.</b>	<b>2 + 1</b>	
Korszerű, ökológikus építő- és szigetelő (hő, zaj) anyagok.			<b>8.</b>	<b>2 + 1</b>	
A fenntartható fejlődés fogalma, a világítás és a fenntarthatóság kapcsolata.			<b>9.</b>	<b>2 + 1</b>	
Szünet			<b>10.</b>	<b>2 + 1</b>	
Korszerű hulladékkezelés, a hulladékban rejlő lehetőségek. Komposztálás . Elektronikai hulladékok.			<b>11.</b>	<b>2 + 1</b>	
A víz veszélyes szennyezői, a víztakarékosság fontossága és lehetőségei. Akvapónia.			<b>12.</b>	<b>2 + 1</b>	
ZH			<b>13.</b>	<b>2 + 1</b>	
PótZH			<b>14.</b>	<b>2 + 1</b>	
<b>Félévközi követelmények</b>					

**Az aláírás feltétele:** Házi dolgozat készítése és **előadása a gyakorlaton a 2-12.hétig.** Egy alkalommal 5-6 előadást hallgatunk/vitatunk meg, a dolgozatok terjedelme az irodalom megjelölésével 5-6 oldal. A dolgozat témakörei fedjék le az előadások témaköreit, attól kis mértékben lehet csak eltérni (előzőleg egyeztetve az oktatóval). Az előadásokban térjenek ki a magyarországi cégek témakörökhöz kapcsolódó kutatásaira, fejlesztéseire és azokra a megoldásokra is, melyeket csak alkalmaznak. Lehetőség szerint vegyék föl a kapcsolatokat az irodalmazás során megismert cégekkel. Keressenek környezetbarát termékeket és technológiákat, melyeket intézmények vagy egyes háztartások alkalmaznak. **A ZH kérdései** az Ökológikus –környezetbarát építés jegyzetből lesznek (kivétel: ötödik rész, valamint 4.2 és 4.3.) .A házi dolgozatra és a ZH-ra kapott jegy abban az esetben lehet **megajánlott vizsgajegy, ha az átlaguk legalább jó (4).** ZH írása csak abban az esetben szükséges, ha megajánlott jegyet szeretne. **A vizsga anyaga az említett jegyzet és az órai jegyzetelés anyaga, melyet a vizsga előtt bemutatásra elkérünk.** Az aláírás pótlása a vizsgaidőszakban a TVSZ-nek megfelelően történhet.

#### **Irodalom:**

1. Nemcsics Ákos: Ökológikus – környezetbarát építés; KKM-F-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).