

**"A design alapjai" c. tantárgy ütemterve**  
 III.éves BSc tagozatú Gépészmérnök szakos és Műszaki Menedzser szakos hallgatóknak  
 6. félévben

Tanulmányi hét	Előadás	Gyakorlat
1	<b>Tervezési módszerek</b> Az intuíció TRIZ ismertetése Bionika és biomimetika részterületei, felosztása, irányai	Órára szükséges eszközök ismertetése, Rajztechnikai alapok ismertetése (1db A4 hajtogatós mappa, 4db A4 rajzlap, 11db A4 írólap)
2	<b>A természeti intuíció beépítése a termékfejlesztésbe</b> Analog eljárás Absztraktív eljárás	<b>1. Órai rajzfeladat:</b> Axonometrikus ábráról képies vetület készítése. Az önálló gyűjtőmunka témáinak meghatározása. <i>1-4. feladat kiadása</i>
3	<b>A természeti intuíció beépítése a termékfejlesztésbe</b> Biomimetika algoritmusai Esettanulmányok bemutatása	<b>2. Órai rajzfeladat:</b> Axonometrikus ábráról képies vetület készítése
4	<b>Természeti analógiák rendszerezése</b> Az adatbázis bemutatása Tartalom szerinti csoportosítás Írány szerinti osztályozás	<b>3. Órai rajzfeladat:</b> Egyszerű testek vetületeiből képies vetület készítése <i>1. feladat beadása. Rubik kocka</i>
5	<b>Formaalkotó elemek</b> A forma szerepe a termékéletciklusban	<b>4. Órai rajzfeladat:</b> Egyszerű testek vetületeiből képies vetület készítése
6	<b>Formaalkotó elemek</b> Inspiráció a természetből A design, mint információ	<b>5. Órai rajzfeladat:</b> Üreges tárgy ábrázolása ¼ részét eltávolítva az üreg bemutatása érdekében
7	<b>Konstruktív megoldások a természetben</b> - Helyváltoztatási elvek	<b>6. Órai rajzfeladat:</b> Hatlapfejű csavar képies vetületének megrajzolása <i>2. feladat beadása. PC egér</i>
8	<b>Konstruktív megoldások a természetben</b> - Szerszámok és eszközök 1.	<b>7. Órai rajzfeladat:</b> Kerékpár részletes képies vetülete. Egyéni feladat
9	<b>Konstruktív megoldások a természetben</b> - Szerszámok és eszközök 2.	<b>8. Órai rajzfeladat:</b> Csővázis játszótéri játék nézeteinek és képies vetületének megrajzolása
10	<b>Konstruktív megoldások a természetben</b> - Gépszerkezeti elemek - Teherviselő szerkezetek	<b>9. Órai rajzfeladat:</b> Repülőgép képies vetületének ábrázolása alapján. Egyéni feladat. <i>3. feladat beadása. Székek</i>
11	<b>Konstruktív megoldások a természetben</b> - Korszerű anyagok	<b>10. Órai rajzfeladat:</b> Szerelt gépelemek képies ábrázolása. Egyéni feladat
12	<b>Konstruktív megoldások a természetben</b> - Energia és hulladékgazdálkodás	<b>11. Órai rajzfeladat:</b> Egyszerű szerszámok képies ábrázolása. Egyéni feladat. <i>4. feladat beadása. Jeep</i>
13	<b>Konstruktív megoldások a természetben</b> - Információtechnika - Szervező elvek	Hiányzó feladatok pótlása
14	<i>HALLGATÓI PREZENTÁCIÓK</i>	

**Kötelező irodalom:**

Péter József, Dömötör Csaba: Ipari design a fejlesztésben, Miskolc-Egyetemváros, 2011. [Elektronikus jegyzet](#)  
 Dömötör Csaba: Természeti analógiák adatbázisa, statisztikai elemzése és alkalmazási módszerei a koncepcionális tervezésben 2014. [Doktori értekezés](#)

**Ajánlott irodalom:**

Ernyey Gyula: Az ipari forma története. Corvina Kiadó. Budapest, 1983.  
 Ernyey Gyula: Az ipari forma története Magyarországon. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1974.  
 Lissák György: A formáról. Láng Kiadó és Holding Rt. Budapest, 1998.

**A tantárgy követelményei és félévvégi aláírás feltételei:**

- A tantárgy lezárásának módja: *aláírás és gyakorlati jegy*.
- A félév elismerésének (az aláírás megszerzésének) feltételei:
  - a foglalkozásokon rendszeres és aktív részvétel,
  - az évközi feladatok határidőre történő elkészítése és legalább megfelelt/elégséges szintű minősítése.
  - tanulmány készítése, elektronikus beküldése (PDF, ~15-20oldal) és órai bemutatása (PPT, 6-7perc)
- A gyakorlati órák mindegyikén önálló munkát igénylő feladatok megoldására kerül sor. Az elmaradásokat a gyakorlatvezetővel egyeztetett módon pótolni kell. Az órai rajzfeladatokat megfelelt/nem megfelelt, míg az otthoni feladatok mindegyikét ötfokozatú minősítéssel értékeljük.
- A gyakorlati jegy meghatározásakor a gyakorlatokon végzett munka és az otthoni munka eredményét vesszük figyelembe.

Miskolc, 2020. február 10.

Dr. Dömötör Csaba  
tantárgyfelelős, tárgyelőadó

## "Mérnöki design" és "A design alapjai" c. tantárgy ütemterve

levelező BSc hallgatók számára

Tanulmányi hét	Előadás	Gyakorlat
1.	Tervezési módszerek, Az intuíció, TRIZ ismertetése Bionika és biomimetika részterületei, felosztása, irányai Analog eljárás Absztraktív eljárás Esettanulmányok	<b>1. Órai rajzfeladat:</b> <i>Axonometriából képies vetület (tábláról)</i> <b>2. Órai rajzfeladat:</b> <i>Egyszerű testek vetületeiből képies vetület (egyéni)</i>  <i>Önálló tanulmány témáinak meghatározása</i>
2.	Természeti analógiák rendszerezése Az adatbázis bemutatása Tartalom szerinti csoportosítás Írány szerinti osztályozás Formaalkotó elemek	<b>3. Órai rajzfeladat:</b> <i>Hatszögfejű csavar képies vetülete (tábláról)</i> <b>4. Órai rajzfeladat:</b> <i>Kerékpár részletes képies vetülete (egyéni)</i>
3.	Konstrukciós megoldások a természetben	<b>5. Órai rajzfeladat:</b> <i>Repülőgép képies vetületének ábrázolása alapján. Egyéni feladat.</i> <b>6. Órai rajzfeladat:</b> <i>Egyszerű szerszámok képies ábrázolása. Egyéni feladat.</i>

**Kötelező irodalom:**

Péter József, Dömötör Csaba: Ipari design a fejlesztésben, Miskolc-Egyetemváros, 2011. [Elektronikus jegyzet](#)  
Dömötör Csaba: Természeti analógiák adatbázisa, statisztikai elemzése és alkalmazási módszerei a koncepcionális tervezésben 2014. [Doktori értekezés](#),

**Ajánlott irodalom:**

Ernyey Gyula: Az ipari forma története. Corvina Kiadó. Budapest, 1983.  
Ernyey Gyula: Az ipari forma története Magyarországon. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1974.  
Lissák György: A formáról. Láng Kiadó és Holding Rt. Budapest, 1998.

**A tantárgy követelményei és a félévvégi aláírás feltételei:**

- A tantárgyból aláírás és vizsga van.
- Az aláírás megszerzésének feltételei:
  - az előadások látogatása,
  - *6db órai szabadkézi rajzfeladat* megfelelt szintű elkészítése és beadása,
  - az *1db otthoni szabadkézi rajzfeladat* legalább elégséges szintű elkészítése,
  - az előadásanyag témakörében készült egyéni *tanulmány készítése*, elektronikus beküldése (PDF, ~15oldal) és a vizsga keretein belül történő bemutatása (PPT, 6-7perc)
  - a feladatok kiadása az első órán beadása az utolsó órán, de legkésőbb a szorgalmi időszak utolsó hetén történik. (9.hét)

- A feladatok pótlásának feltétele a szorgalmi időszakban az érvényes halasztási engedély, ezen túl érvényes dékáni engedély. Elégtelen feladatok javítása a szorgalmi időszakban a gyakorlatvezető útmutatása és ellenőrzése mellett engedély nélkül lehetséges.

**Teljesítményértékelés**

A feladatokat a tárgyelőadó ötfokozatú minősítéssel értékeli. A feladatokra adott osztályzatok súlyozott átlaga alapján a tárgyelőadó megajánlott vizsgajegyet ajánlhat fel.

Miskolc, 2020. szeptember 2.

Dr. Dömötör Csaba  
egyetemi docens  
tárgyelőadó