

**"Mérnöki design" c. tantárgy ütemterve**  
IV. éves BSc tagozatú Logisztikai mérnöki szakos hallgatóknak  
7. félévben

| Tanulmányi hét | Előadás  | Gyakorlat  |
|----------------|--|--|
| 1              | <b>Tervezési módszerek</b><br>Az intuício<br>TRIZ ismertetése<br>Bionika és biomimetika részterületei, felosztása, irányai                                     | <u>Órára szükséges eszközök ismertetése,</u><br><u>Rajztechnikai alapok ismertetése</u><br><i>(1db A4 hajtogatós mappa, 3db A4 rajzlap, 8db A4 írólap)</i> |
| 2              | <b>A természeti intuício beépítése a termékfejlesztésbe</b><br>Analog eljárás<br>Absztraktív eljárás<br>Biomimetika algoritmusai<br>Esettanulmányok bemutatása | <b>1. Órai rajzfeladat:</b><br>Axonometriából képies vetület <i>(tábláról)</i><br>Önálló gyűjtőmunkák témáinak meghatározása                               |
| 3              | <b>Természeti analógiák rendszerezése</b><br>Az adatbázis bemutatása<br>Tartalom szerinti csoportosítás<br>Írány szerinti osztályozás                          | <b>2. Órai rajzfeladat:</b><br><u>egyszerű testek vetületeiből képies vetület (egyéni)</u>   |
| 4              | <b>Formaalkotó elemek</b><br>A forma szerepe a termékéletciklusban<br>Inspiráció a természetből<br>A design, mint információ                                   | <b>3. Órai rajzfeladat:</b><br><u>Üreges tárgy ábrázolása ¼-ét eltávolítva az üreg megmutatása érdekében (tábláról)</u>                                    |
| 5              | <b>Konstruktív megoldások a természetben</b><br>- Helyváltoztatási elvek<br>- Szerszámok és eszközök   | <b>4. Órai rajzfeladat:</b><br><u>Hatlap fejű csavar képies vetülete (tábláról)</u>  |
| 6              | <b>Konstruktív megoldások a természetben</b><br>- Gépszerkezeti elemek<br>- Teherviselő szerkezetek  | <b>5. Órai rajzfeladat:</b><br><u>Kerékpár részletes képies vetülete (egyéni)</u>  |
| 7              | <b>Konstruktív megoldások a természetben</b><br>- Korszerű anyagok<br>- Energia és hulladékgazdálkodás   | <b>6. Órai rajzfeladat:</b><br><u>Csővázas játszótéri játék nézeteinek és képies vetületének ábrázolása</u>  |
| 8              | <b>Konstruktív megoldások a természetben</b><br>- Információtechnika<br>- Szervező elvek   | <b>7. Órai rajzfeladat:</b><br><u>Repülőgép képies vetületének ábrázolása fényképek alapján (egyéni)</u>   |
| 9              | <b>HALLGATÓI PREZENTÁCIÓK</b>  |  |

**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, 2022. szeptember 5.

Dr. Dömötör Csaba  
tantárgyfelelős, tárgyfeladó

## ”Mérnöki design” c. tantárgy ütemterve

levelező BSc hallgatók számára

| Tanulmányi hét | Előadás  | Gyakorlat  |
|----------------|--|--|
| 1.             | Tervezési módszerek, Az intuíció, TRIZ ismertetése<br>Bionika és biomimetika részterületei, felosztása, irányvai<br>Analog eljárás<br>Absztraktív eljárás<br>Esettanulmányok | <b>1. Órai rajzfeladat:</b><br><i>Axonometriából képies vetület (tábláról)</i><br><b>2. Órai rajzfeladat:</b><br><i>Egyszerű testek vetületeiből képies vetület (egyéni)</i><br><br><i>Önálló tanulmány témáinak meghatározása</i> |
| 2.             | Természeti analógiák rendszerezése<br>Az adatbázis bemutatása<br>Tartalom szerinti csoportosítás<br>Írány szerinti osztályozás<br>Formaalkotó elemek                         | <b>3. Órai rajzfeladat:</b><br><i>Hatszögfejű csavar képies vetülete (tábláról)</i><br><b>4. Órai rajzfeladat:</b><br><i>Kerékpár részletes képies vetülete (egyéni)</i>   |
| 3.             | Konstrukciós megoldások a természetben   | <b>5. Órai rajzfeladat:</b><br><i>Repülőgép képies vetületének ábrázolása alapján. Egyéni feladat.</i><br><b>6. Órai rajzfeladat:</b><br><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, 2022. szeptember 5.

Dr. Dömötör Csaba  
egyetemi docens  
tárgyelőadó