

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2025/2026. I. FÉLÉV

Cím	Összetett géptervezés
Tárgykód	MSM005MLGM
Heti óraszám: ea/gy/lab	1/2/2
Kreditpont	5
Szak(ok)/ típus	Gépészmérnöki MSc
Tagozat	Levelező
Követelmény	Évközi jegy
Meghirdetés féléve	2025/26 I. (ősz)
Előzetes követelmény(ek)	-
Oktató tanszék(ek)	Gépészmérnöki Tanszék
Tárgyfelelős	Vasvári Gyula Ferenc
Oktatók	dr. Vasváry-Nádor Norbert dla

TÁRGYLEÍRÁS

Komplex szerkezet koncepcionális tervezése.

A gépészmérnök hallgatók az Összetett géptervezés kurzus során csoportmunkát végeznek, melynek eredményeként a gépészmérnöki szakmai tudás integrálásával, közösen hajtanak végre komplex termékfejlesztési feladatot. A kurzus célja az előképzésük során elsajátított tantárgyak ismeretanyagának és a terméktervezéshez szükséges kreatív és átfogó gondolkodásmód alkalmazása, a tervezési folyamat egészének elsajátítása és elemeinek gyakorlati megvalósítása csoportmunkával.

A feladat célkitűzése, olyan komplex szerkezet koncepcionális fejlesztése, mely innovatív válaszként jelenik meg egy adott probléma megoldásaként. Széleskörűen feltárja a probléma megoldásához szükséges környezetet, alkalmazza az ergonómia szabályait, releváns műszaki megoldásokat integrál, illetve a műszaki megoldásokat kielégítő, kreatív módon formálja meg a fejlesztett szerkezetet.

A fejlesztő csoport vagy csoportok közös munkával, a hatékonyságot szem előtt tartva, a feladatokat egymás között megosztva szerzik be a fejlesztéshez szükséges információkat. A fejlesztési tudásháttér megszerzését követően kézi vagy számítógépes vázlatokat készítenek a szerkezet nagyságrendi felépítésének megismeréséhez. A szerkezet komplexitásának megfelelően részfeladatok kerülhetnek meghatározásra, illetve a több megoldási lehetőség kidolgozására párhuzamos munkafolyamatok jelölhetők ki. A fejlesztett szerkezet koncepcionális, mert az tényleges működő prototípusként nem jelenik meg elvárásaként. A fejlesztett modell a képzés során elsajátított ismeretanyag helyes gyakorlati alkalmazásán és annak oktatói, szakértői ellenőrzésén keresztül válik értékelhetővé. A kurzus keretein belül megvalósított számítógépes tervek prezentációja magában foglalja a szerkezet innovatív megoldásait, használatának koncepcióját, formai, esztétikai megjelenését. A kurzus a szerkezet méreteinek megfelelő arányú 3d nyomtatott modell elkészítésével zárul.

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

Tudás:

- Megoldja a tervezés, a szervezés, és a megvalósítás során felmerülő problémákat. Meghatározza a prioritásokat. Szisztematikus információgyűjtési, - elemzési és - összegzési folyamatokat alkalmaz a jelenlegi gyakorlat értékelésére és a gyakorlattal kapcsolatos új értelmezések kialakítására.
- A XXI. századi igényeknek megfelelően készségszinten alkalmazza az alapvető számítástechnikai programokat, a szakmájában nélkülözhetetlen szoftvereket, és a mindenkori kutatásaihoz szükséges információgyűjtést végez.
- Dokumentációt készít meglévő és jövőbeli termékekről és szolgáltatásokról, ismertetve azok funkcióit és összetételét oly módon, hogy műszaki háttérismeretek nélkül érthető legyen a szakma és a nagyközönség számára egyaránt, továbbá megfeleljen a meghatározott előírásoknak és szabványoknak. Naprakészen tartja a dokumentációt.
- Számítógéppel támogatott tervező- és rajzszoftvert használ a részletes műszaki rajzok és tervrajzok készítéséhez.

Képesség:

- Jártas a formatervezési minták kialakítását, módosítását, elemzését vagy optimalizálását segítő, számítógéppel segített tervezési (CAD) rendszerek használatában.
- Dokumentációt készít és ad át annak biztosítása érdekében, hogy a kivitelezésben/gyártásban termelésben részt vevő valamennyi személy azonos, releváns és naprakész információkat kapjon.
- Mindig az aktuális projektre összpontosít, hatékonyan szervezi meg a saját és a projektben résztvevők idejét. Ütemtervet készítés és betartja a határidőket.

Attitűd:

- Törekszik arra, hogy önképzése az ipari termék- és formatervező mérnöki szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.

Autonómia-Felelősség:

- Tökéletességre törekszik a munkahelyi folyamatokban, termékekben és tevékenységekben.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

TÉMAKÖRÖK

LABOR	1. Feladat ismertetése, piackutatás 2. Műszaki megoldások elemzése 3. Műszaki megoldások elemzése 4. Vázlatkészítés, szabadkézi rajz 5. Vázlatkészítés, szabadkézi rajz 6. 3D modell elkészítése, Rhinoceros 3D 7. 3D modell elkészítése, Rhinoceros 3D 8. Ősziszünet 9. 3D modell elkészítése, Rhinoceros 3D 10. 3D modell elkészítése, Rhinoceros 3D 11. 3D modell elkészítése, Rhinoceros 3D 12. Látványképek készítése, grafikai elemek készítése 13. 3d nyomtatás előkészítése 14. Prezentációs tábló készítése
--------------	---

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Feladat ismertetése, piackutatás			
2.	Műszaki megoldások elemzése			
3.	Műszaki megoldások elemzése			
4.	Vázlatkészítés, szabadkézi rajz			
5.	Vázlatkészítés, szabadkézi rajz			
6.	3D modell elkészítése, Rhinoceros 3D			
7.	3D modell elkészítése, Rhinoceros 3D			
8.	Ősziszünet			
9.	3D modell elkészítése, Rhinoceros 3D			
10.	3D modell elkészítése, Rhinoceros 3D			
11.	3D modell elkészítése, Rhinoceros 3D			
12.	Látványképek készítése, grafikai elemek készítése			
13.	3d nyomtatás előkészítése			
14.	Prezentációs tábló készítése			

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

A JELENLÉT ELLENŐRZÉSÉNEK MÓDJA

Jelenléti ív.

SZÁMONKÉRÉSEK

Félévközi jeggyel záruló tantárgy (PTE TVSz 40§(3))

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a minősítésben

Típus	Értékelés	Részarány a minősítésben
<i>Tudásháttér megszerzése, piackutatás</i>	<i>10 pont</i>	<i>10 %</i>
<i>Vázlatkészítés</i>	<i>10 pont</i>	<i>10 %</i>
<i>3D számítógépes modell készítése</i>	<i>40 pont</i>	<i>40%</i>
<i>Prezentáció elkészítése</i>	<i>20 pont</i>	<i>20%</i>
<i>3D nyomtatott modell elkészítése</i>	<i>20 pont</i>	<i>20%</i>

Pótlási lehetőségek módja, típusa (PTE TVSz 47§(4))

A leadandó projekt a szorgalmi időszak végén pótolható/javítható.

Az érdemjegy kialakításának módja %-os bontásban

Az összesített teljesítmény alapján az alábbi szerint.

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégséges (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

4. AJÁNLOTT IRODALOM

ITF - Az építészet és gépészet szintéziseként újjászületett Ipari termék és formatervező szak innovatív szemléletváltása.

Dr. Vasváry-Nádor Norbert

ISBN 978 963 429 060 5

Product Design in the sustainable Era

Julius Wiederman

ISBN 978 3 8365 2093 5

Nature design

Barry Bergdoll, Dario Gamboni, Philip Ursprung

ISBN 978 3 03778 098 5