

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2026/2027. 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	2026/27 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, ismertette 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 géptervezési 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 a gépészmérnöki szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.

Autonómia-Felelősség:

- Tökéletességre törekszik a munkahelyi folyamatokban, termékekben és tevékenységekben.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

TÉMAKÖRÖK

LABOR	1. - 2. <i>tervezőszoftver oktatás</i> 3. - 4. <i>tervezőszoftver oktatás</i> 5. - 6. <i>tervezőszoftver oktatás</i> 7. - 8. <i>Ősziszünet</i> 9. <i>géptervezés, 3D modell elkészítése, Rhinoceros 3D</i> 10. - 11. <i>géptervezés, 3D modell elkészítése, Rhinoceros 3D</i> 12. - 13. <i>géptervezés, 3D modell elkészítése, Rhinoceros 3D</i> 14. <i>géptervezés, 3D modell elkészítése, Rhinoceros 3D</i>
--------------	--

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.	-			
2.	tervezőszoftver oktatás			
3.	-			
4.	tervezőszoftver oktatás			
5.	-			
6.	tervezőszoftver oktatás			
7.	-			
8.	Ősziszünet			
9.	<i>géptervezés, 3D modell elkészítése, Rhinoceros 3D</i>			
10.	-			
11.	géptervezés, 3D modell elkészítése, Rhinoceros 3D			
12.	-			
13.	géptervezés, 3D modell elkészítése, Rhinoceros 3D			
14.	géptervezés, 3D modell elkészítése, Rhinoceros 3D			

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
Tudásháttér megszerzése, piackutatás	20 pont	20 %
Vázlatkészítés	30 pont	30 %
3D számítógépes modell készítése	50 pont	50%

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