

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2026/2027. I. FÉLÉV

Cím	<i>Integrált terméktervezés 3.</i>
Tárgykód	MSB190MN-GY-01
Heti óraszám: ea/gy/lab	1/3/0
Kreditpont	5
Szak(ok)/ típus	Ipari termék és formatervező mérnök BSc
Tagozat	Nappali
Követelmény	Évközi jegy
Meghirdetés féléve	2026/27 I. (ősz)
Előzetes követelmény(ek)	-
Oktató tanszék(ek)	Gépészmérnök Tanszék
Tárgyfelelős	dr. Vasváry-Nádor Norbert dla
Oktatók	dr. Vasváry-Nádor Norbert dla

TÁRGYLEÍRÁS

Mozgásszervi rehabilitációt támogató és motivációs eszköz tervezése.

Az Ipari termék és formatervező szak mérnök hallgatói, olyan az idős, vagy mozgásukban akadályozott emberek rehabilitációjához, illetve a betegségek kialakulásának megelőzésében használható prevenciós eszköz fejlesztésében vesznek részt, mely egyben rávilágít az orvosi tudás és tapasztalat és a mérnöki szaktudás hatékony összekapcsolására a Pécsi Tudományegyetem interdiszciplináris környezetében. Ennek a horizontális szemléletnek köszönhetően válhat valós termék a gyógyászati ellátásban dolgozó szakemberek által használható rehabilitációs, illetve prevenciós eszköz.

Az eszköz fejlesztésének első fázisaként a hallgatók megismerik legfontosabbnak tartott mozgásszervi betegségek körét, a betegség jellemző tüneteivel, az ebből fakadó életkörülmény változásokat, a mai technikai feltételeket és a jelenlegi rehabilitációs lehetőségeket. Az eszköz fejlesztésének egyik célja a betegek otthoni rehabilitációja, annak ellenőrizhetősége, kontrollja.

A rehabilitációs cél kitűzése után következő célorientált piackutatás enged rálátást a precíziós eszközök meglévő megoldásaira. A piackutatás eredményeként megismert eszközök támpontot nyújthatnak a hallgatók által tervezett rehabilitációs eszközök fejlesztéséhez. A meglévő termékek analízisével megismerik azok formai, mechanikai, funkcionális megoldásait, majd azokból új vagy továbbfejlesztett terméket készítenek. A tervezés fontos részeként integrálódik az emberi test antropometriai ismeretei, illetve az ember és tárgy használatában figyelmen kívül nem hagyható ergonómia.

A fejlesztés tervezési fázisában a hallgatók kézi vázlatokat készítenek, melyek alkalmasak számítógépes háromdimenziós modellben való feldolgozásra. A vázlatok véglegesítése után háromdimenziós modell készül Rhinoceros 3D szoftver használatával. A végső grafikai megjelenítés látványképek és más szükséges grafikai elemek összeépítésével mutatja be a fejlesztett eszköz működését, szerkezeti megoldásait, illetve formai kialakítását.

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
2. Betegség analízis, piackutatás
3. Vázlatkészítés, szabadkézi rajz
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
13. Grafikai elemek készítése
14. Prezentációs tábló készítése

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Oktatási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Feladat ismertetése			
2.	Betegség analízis, piackutatás			
3.	Vázlatkészítés, szabadkézi rajz			
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			
13.	Grafikai elemek készítése			
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
Betegség analízis	10 pont	10 %
Piackutatás	10 pont	10 %
Vázlat készítés	20 pont	20%
3D számítógépes modell készítése	40 pont	40%
Látványképek renderelése, grafikai elemek készítése	10 pont	10%
prezentációs tabló elkészítése	10 pont	10%

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