



TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1. ALAPADATOK

1.1. *Tantárgy neve (magyarul, angolul)*

Integrált terméktervezési gyakorlat V. • Integrated Product Development V

1.2. *Azonosító (tantárgykód)*

BMEGEGIBTI5

1.3. *A tantárgy jellege*

kontaktórási tanegység

1.4. *Kurzustípusok és óraszámok (heti/féléves)*

kurzustípus	óraszám (heti)	jelleg (kapcsolt/önálló)
előadás (elmélet)	-	-
gyakorlat	4	önálló
laboratóriumi gyakorlat	2	önálló

1.5. *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

félévközi érdemjegy

1.6. *Kreditszám*

7

1.7. *Tantárgyfelelős*

neve: Dr. Kortélyesi Gábor Zoltán (71957909287)
beosztása: adjunktus
elérhetősége: kortelyesi.gabor@gt3.bme.hu

1.8. *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Gép- és Terméktervezés Tanszék (<http://www.gt3.bme.hu>)

1.9. *A tantárgy weblapja*

<http://www.gt3.bme.hu/bti5>

1.10. *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar

1.11. *A tantárgy elsődleges mintatantervi jellege*

kötelező

1.12. *Közvetlen előkövetelmények*

Erős előkövetelmény:	BMEGEGIBTI4
Gyenge előkövetelmény:	-
Párhuzamos előkövetelmény:	-
Mérföldkő típusú előkövetelmény:	-
Kizáró feltételek:	BMEGEGEATI5

(nem vehető fel a tantárgy, ha korábban teljesítette az alábbi tantárgyak vagy tantárgycsoportok bármelyikét)

2. CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

2.1. Célkitűzések

A tantárgy célja, hogy a hallgatók részt vegyenek egy már létező, vagy kidolgozás alatt álló termék áttervezésében, fejlesztésében, ezáltal betekintést nyerjenek egy cég termékfejlesztési folyamatába, valós vagy szimulált ipari környezet figyelembevételével. Az áttervezés során fontos szempont a vevői igények feltárása, az új funkciók elemzése, műszaki hátterük kidolgozása és illesztése a létező termékhez.

2.2. Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák:

A. Tudás

- 1. birtokában van az információ gyűjtés és rendszerezés technikáinak;
- 2. birtokában van a csoportmunka és a szellemi alkotó technikák módszertanának;
- 3. azonosítja a tervezéshez szükséges célokat és a szükséges lépéseket;
- 4. meghatározza az ipari partnerrel történő együttműködési kereteit (tulajdon, stb.);
- 5. ismeri speciális technológiai lehetőségek figyelembevételét a tervezés során;
- 6. birtokában van a komplex termékek műszaki dokumentációs struktúrájával;
- 7. ismeri a természeti és a műszaki rendszerek közötti fontosabb analógiákat, és azok alkalmazásának lehetőségeit a tervezésben;
- 8. ismeri a meglévő szerkezeti egységek módszeres elemzésének folyamatát;
- 9. összegyűjti az áttervezésre szoruló gépszerkezeti elemeket;
- 10. átlátja egy céges környezetben folyó termékfejlesztési folyamat főbb lépéseit;

B. Képesség

- 1. képes gyakorlati problémák tapasztalati úton való megoldásán keresztül új ismeretek elsajátítására;
- 2. értelmezi az egyszerűbb műszaki rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát;
- 3. elemzi a meghibásodások okait és azok elhárítására szolgáló intézkedéseket;
- 4. képes projektek kezdeményezésére, összeállítására és kivitelezésére csoportmunkában;
- 5. képes a tervezett termékkel kapcsolatos döntéseit indokolni, azokat tesztelni, műszaki és szabványos vizsgálati módszerekkel alátámasztani;
- 6. alkalmazza a háromdimenziós számítógépes tervezőrendszereket a termékkoncepciók, illetve termékek virtuális modellezésére és műszaki dokumentációjuk elkészítése során;
- 7. használja a megtanult tervezésmódszertani eszközöket tervezési projekteket során;
- 8. megtervezi a módszertanilag is indokolt munkameneteket;
- 9. használja a hagyományos, illetve háromdimenziós termékmodellen alapuló közvetlen digitális gyártástechnológiákat, prototípusok elkészítéséhez, azok vizsgálatához és teszteléséhez;
- 10. értelmezi a céges partnertől kapott visszajelzéseket;

C. Attitűd

- 1. nyitott a piac-, környezet- és vevőorientált szemléletmód alkalmazására;
- 2. rendszerbe szervezi a felhasználói és megrendelői igényeket;
- 3. részt vesz a döntések előkészítési folyamatában;
- 4. törekszik a körültekintő, alapos munkavégzésre;
- 5. munkája során nyitott a vonatkozó törvények, szabályok, elvárások teljes mértékű betartására;

D. Önállóság és felelősség

- 1. együttműködik a megrendelővel és alvállalkozókkal a tervezői kommunikáció során;
- 2. elfogadja és figyelembe veszi a megalapozott kritikai észrevételeket;
- 3. egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában;
- 4. támogatja a tervezést befolyásoló szempontok együttes figyelembevételét;
- 5. elfogadja és figyelembe veszi a megalapozott kritikai észrevételeket;

2.3. Oktatási módszertan

A tárgy gyakorlati foglalkozásain a kitzűzött projektfeladat részben egyéni munkában, részben csoportos formában kerül megoldásra gyakorlatvezető és/vagy ipari szakember útmutatásai alapján. A megoldás lépéseit a feladatlap és az ütemterv rögzíti. A félév végére csoportosított laboratóriumi gyakorlatokon a terméktervező műhelyben modellkészítés történik. A projekt eredményeiről készült dokumentáció mellett szóbeli prezentáció keretében is be kell számolni.

2.4. Tanulástámogató anyagok

a) Tankönyvek

-

b) Jegyzetek

-

c) Letölthető anyagok

-

2.5. A tantárgyleírás hatályossága

Hatályosság kezdete:	2020. szeptember 1.
Hatályosság vége:	2023. szeptember 1.

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

3. A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

3.1 Általános szabályok

A projektfeladatot részben csoportos, részben egyéni munkában kell teljesíteni. A projektfeladat eredményeiről két alkalommal kell beszámolni: a félévközi projektbeszámoló és a 14. héten megtartott félévvégi projektbeszámoló keretében. A félév speciális elvárása, hogy a hallgatók valós, vagy szimulált ipari környezetben egy már létező, vagy kidolgozás alatt álló termék áttervezésével betekintést nyerjenek a termékfejlesztési folyamatba.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

A. Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részletes leírása

1. Évközi teljesítményértékelés

típusa: részteljesítmény (formatív) értékelés, projekt jellegű, komplex

darabszáma:1

célja, leírása:Évközi projektbeszámoló (részei: dokumentáció és prezentáció): Információelemzés (különös tekintettel a továbbfejlesztendő termékre) és termékvízió kidolgozása, amely tartalmazza a feladat pontosítását, a valódi vagy virtuális "cég" szakembereivel történő egyeztetést, követelményjegyzék elkészítését és termékvíziók kidolgozását. A dokumentáció esetleges hiányosságai a gyakorlatvezető által megadott időpontig pótolhatók (elégséges szintű teljesítése a gyakorlati jegy feltétele), a prezentáció viszont időponthoz kötött cselekmény, nem pótolható, viszont elmaradása esetén is teljesíthető a félév.

2. Évközi teljesítményértékelés

típusa: részteljesítmény (formatív) értékelés, projekt jellegű, komplex

darabszáma:1

célja, leírása:Évvégi projektbeszámoló (részei: dokumentáció és prezentáció): ami tartalmazza a kidolgozás részleteit és a kifejlesztett végleges termék dokumentációját, látványtervét, modelljét (amennyiben a feladat igényli teljes műszaki dokumentációt is). A dokumentáció esetleges hiányosságai a pótlási héten a gyakorlatvezető által megadott időpontig pótolhatók (elégséges szintű teljesítése a gyakorlati jegy feltétele), a prezentáció viszont időponthoz kötött cselekmény, nem pótolható, viszont elmaradása esetén is teljesíthető a félév.

B. Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelés (vizsga, ha releváns)

A vizsga elemei:

1. írásbeli részvizsga

-

2. szóbeli részvizsga

-

3. gyakorlati részvizsga

-

4. évközi eredmények beszámítása

-

3.3 Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben, aláírás megadásában

azonosítója	részarány
-------------	-----------

1 . Évközi teljesítményértékelés	50 %
2 . Évközi teljesítményértékelés	50 %

3.4 Vizsgaelemek részaránya a minősítésben (ha releváns)

típus	részarány
írásbeli részvizsga	0 %
szóbeli részvizsga	0 %
gyakorlati részvizsga	0 %
évközi eredmények beszámítása	0 %

3.5 Érdemjegy megállapítás

érdemjegy • [ECTS minősítés]	teljesítmény %-ban kifejezve
jeles(5) • Excellent [A]	90% felett
jeles(5) • Very Good [B]	85% .. 90%
jó(4) • Good [C]	70% .. 85%
közepes(3) • Satisfactory [D]	55% .. 70%
elégsgéges(2) • Pass [E]	40% .. 55%
elégtelen(1) • Fail [F]	40% alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik

3.6 Jelenléti és részvételi követelmények

A gyakorlatok legalább **80%-án** (lefelé kerekítve) tevőlegesen részt kell venni.

A laboratóriumi gyakorlatok legalább **80%-án** (lefelé kerekítve) tevőlegesen részt kell venni.

3.7 Javítás, ismétlés és pótlás különös szabályai

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSz általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni.

Beadott és elfogadott részteljesítmény értékelés a jobb eredmény elérése érdekében a pótlási időszak végéig ismételten benyújtható-e?

NEM

Korábbi eredmény figyelembevételére javítás, ismétlés-javítás esetén:

az időben újabb eredmény felülírja a korábbi

Részteljesítmény értékelés javítási, illetve ismétlési módja első alkalommal:

a részteljesítmény értékelés egy alkalommal javítható, illetve ismételhető (ide értve a késedelmes benyújtást is) a pótlási időszak végéig

El nem végzett laboratóriumi gyakorlatok teljesítése:

az el nem végzett laborgyakorlatok a szorgalmi időszakban kijelölt pótlási alkalommal elvégezhető, de ez nem kötelező

Hibásan (pl. jegyzőkönyvhiba) teljesített laboratóriumi gyakorlatok ismétlése:

a hibásan (pl. jegyzőkönyvhiba) teljesített laborgyakorlat a hibás rész kijavított formában történő benyújtásával teljesíthető

3.8 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	84
félévközi készülés a gyakorlatokra	28
felkészülés a laboratóriumi gyakorlati foglalkozásokra	14
részteljesítmény értékelés feladatának kidolgozása	60
további, a teljesítéshez szükséges munkaidő ráfordítás	24
összesen	210

3.9. Tantárgykövetelmények hatályossága

Tantárgykövetelmények hatályosságának kezdete:	2020. szeptember 1.
Tantárgykövetelmények hatályosságának vége:	2025. augusztus 31.

4. KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK

4.1 Elsődleges szak

A tantárgy elsődleges (fő) szakja, amelyen meghirdetésre kerül és amelyhez a kompetenciák kapcsolódnak:
ipari_terméktervező_mérnöki

4.2 Kapcsolódás a KKK rendelet céljához és (szakos) kompetenciáihoz

Ez a tantárgy a KKK rendeletben meghatározott, következő kompetenciák fejlesztését szolgálja>

a) tudás

- Részletesen ismeri és érti a termékfejlesztéshez és -tervezéshez kötött elméletet és gyakorlatot.

b) képesség

- Képes összetett, innovatív termékek formai és konstrukciós tervezésére a gyártástechnológiai korlátok, az elvárt költségek és környezeti hatások figyelembevételével.

c) attitűd

- A feladatok megoldása során munkáját kreativitás, rugalmasság, és a mérnöki etika szabályainak betartása jellemzi.

d) önállóság és felelőség

- Felelősséget vállal a szakvéleményében közölt megállapításokért és szakmai döntéseiért, az általa, illetve irányítása alatt végzett munkafolyamatokért.

4.3 A tantárgy teljesítéséhez ajánlott előzetes ismeretek

Tudás típusú kompetenciák

(azon előzetes ismeretek összessége, amelyek megléte nem kötelező, de a tantárgy eredményes teljesítését nagyban elősegíti) -

Képesség típusú kompetenciák

(azon előzetes képességek és készségek összessége, amelyek megléte nem kötelező, de a tantárgy eredményes teljesítését nagyban elősegíti) -