



TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1. ALAPADATOK

1.1. *Tantárgy neve (magyarul, angolul)*

Projektfeladat • Project task

1.2. *Azonosító (tantárgykód)*

BMEGEGTNGPR

1.3. *A tantárgy jellege*

kontaktóra nélküli, konzultációval segített önálló munkára épülő tanegység

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

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

1.5. *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

félévközi érdemjegy

1.6. *Kreditszám*

6

1.7. *Tantárgyfelelős*

neve:	Dr. Takács Márton
beosztása:	egyetemi docens
elérhetősége:	takacs.marton@gpk.bme.hu

1.8. *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Gyártástudomány és -technológia Tanszék (<http://manuf.bme.hu/>)

1.9. *A tantárgy weblapja*

http://manuf.bme.hu/?page_id=31

1.10. *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar

1.11. *A tantárgy elsődleges mintatantervi jellege*

kötelező

1.12. *Közvetlen előkövetelmények*

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

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

2. CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

2.1. Célkítűzések

A tantárgy célja a gyártástervezéshez, illetve az egyes gyártástechnológiákhoz kapcsolódó alapvető ismeretek megszerzését követően egy adott projektfeladat önálló vagy kis csoportban történő elkészítése. A projektfeladat többek között lehet egy választott speciális gyártóeszköz mérnöki tervezése, gyártástechnológiai kísérletek vagy méréstechnikai feladatok végzése, kiértékelése, NC programfejlesztéssel, CAD/CAM alkalmazással, robotalkalmazással kapcsolat feladatok teljesítése, valamint műszaki dokumentáció készítése. A hallgatók 1-3 fős csoportokban dolgoznak.

2.2. Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák:

A. Tudás

- Átlátja egy projektfeladat megoldásához szükséges lépéseket.
- Azonosítja a projektfeladat során alkalmazandó módszereket, technológiákat.
- Összehasonlítja egy projektfeladat megoldásának különböző lehetőségeit.
- Tájékozott a különböző gyártástechnológiai eljárások területén.
- Ismeri a gyártástervezés módszereit és legfontosabb lépéseit.
- Rendelkezik egy NC program megírásához szükséges ismeretekkel.
- Ismeri a forgácsleválasztás terén a kísérlettervezés különböző módszereit.
- Ismeri a különböző, gyártástechnológiában alkalmazott mérési eljárásokat és eszközöket.
- Érti a vizsgálatok során mért mennyiségek statisztikai kiértékelési módszereit.
- Birtokában van a műszaki dokumentációkészítés alapvető elvárásainak.

B. Képesség

- Képes meghatározni egy projektfeladat megoldásához szükséges lépéseket.
- Képes kiválasztani egy projektfeladat megoldásához szükséges módszereket, technológiákat.
- Képes értékelni és összehasonlítani egy projektfeladat különböző megoldási lehetőségeit.
- Alkalmazza az adott projektfeladat megoldásához szükséges gyártástechnológiai eljárásokat.
- Alkalmazza az adott projektfeladat megoldásához szükséges gyártástervezési módszereket.
- Elkészíti az adott projektfeladat megoldásához szükséges NC programot.
- Előkészíti a kísérletek elvégzéséhez szükséges műszaki háttérrel, mérési rendszert.
- Alkalmazza az adott projektfeladat elvégzéséhez szükséges méréseket.
- Elkészíti a kísérletek során mért adatok kiértékelését.
- Elkészíti a projektfeladathoz szükséges műszaki dokumentációt.

C. Attitűd

- Munkáját, eredményeit és következtetéseit folyamatosan ellenőrzi.
- Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti az energiadáklkodással és fenntarthatósággal kapcsolatos tudását.
- Nyitott az információtechnológiai eszközök használatára.

- Fejleszti a pontos és hibamentes feladatmegoldást, a mérnöki precizitást és szabatosságot szolgáló képességeit.
- Figyelemmel követi a társadalmi, gazdasági és politikai rendszerben bekövetkező változásokat.
- Eredményeit a szakmai szabályainak megfelelően publikálja.
- Véleményét és nézeteit másokat nem sértve közlésezi.

D. Önállóság és felelősség

- Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgatótársaival.
- Elfogadja a megalapozott szakmai és egyéb kritikai észrevételeket.
- Egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában.
- Ismeretei birtokában, elemzése alapján felelős, megalapozott döntést hoz.
- Elkötelezett a rendszerelvű gondolkodás és problémamegoldás elvei és módszerei iránt.

2.3. Oktatási módszertan

Az ismeretek átadása alapvetően a témavezetővel folytatott folyamatos és rendszeres konzultációk során történik. Az adott projektfeladat elvégzéséhez szükséges tudást a korábban teljesített tantárgyak ismeretanyagai, katalógusok és szabványok áttekintése, önálló internetes és szakirodalmi kutatás jelenti. Külön kiemelendő az aktuális idegennyelvű folyóiratcikkek tanulmányozása. Az elvégzett projektfeladatról a hallgató dokumentációt készít, valamint a feladatvégzéről és az eredményekről szóbeli prezentáció keretében számol be a félév végén.

2.4. Tanulástámogató anyagok

a) Tankönyvek

-

b) Jegyzetek

-

c) Letölthető anyagok

<http://www.manuf.bme.hu>

2.5. A tantárgyleírás hatályossága

Hatályosság kezdete:	2019. szeptember 1.
Hatályosság vége:	2021. szeptember 1.

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

3. A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

3.1 Általános szabályok

A tanulási eredmény megállapítása a félév során egyénileg vagy kis csoportban kidolgozott projektfeladat értékelése alapján történik. Az értékelés a féléves szakmai munka és az ütemes előrehaladás (1), az elvégzett feladatot, illetve annak eredményeit összefoglaló dokumentáció (2), valamint a munkát bemutató szóbeli prezentáció (3) alapján történik. Mindhárom részteljesítménynél legalább 41%-os teljesítés szükséges a sikerességhez. A féléves eredmény megállapítása a részteljesítések összegzésével történik.

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:A részteljesítmény értékelés alapvető célja a tudáskompetencia és a képességkompetencia csoportjába tartozó tanulási eredmények meglétének vizsgálata. Ennek módja egy önállóan vagy csoportosan készíthető projektfeladat elvégzése. A feladatot és a legfeljebb 3 fős csoportok beosztását a második oktatási hétig kell véglegesíteni. A projekt során elvégzendő részfeladatokat, a témavezetővel történő konzultációval kapcsolatos elvárásokat, valamint a dokumentációval kapcsolatos elvárásokat és formai követelményeket a feladatkiírás tartalmazza. A projektfeladat elvégzésének, illetve a dokumentációnak a szakmai minőségét a témavezető értékeli. A féléves munkavégzésre, az előrehaladásra legfeljebb 30 pont, a dokumentációra, annak szakmai tartalmára legfeljebb 50 pont adható. Ha csoportosan történik a projektfeladat teljesítése, akkor a csoport tagjai munkavégzésének értékelésénél differenciálás lehetséges.

2. Évközi teljesítményértékelés

típusa: részteljesítmény (formatív) értékelés, időponthoz kötött személyes cselekmény

darabszáma:1

célja, leírása:A részteljesítmény értékelés alapvető célja az attitűd, valamint az autonómia és felelősség kompetenciacsoportba tartozó tanulási eredmények meglétének vizsgálata. Ennek módja az elvégzett projektfeladat szakmai tartalmának, előrehaladásának, valamint eredményeinek félév végi, szóbeli prezentációban történő ismertetése. Ha csoportosan történik a feladatvégzés, akkor valamennyi hallgató egyenlő mértékben kell, hogy részt vállaljon a szóbeli prezentációban. A prezentációval kapcsolatos elvárásokat és követelményeket a feladatkiírás tartalmazza. A prezentáció minőségét, szakmai tartalmát, a hallgatók szakmai megnyilatkozását az oktatásban résztvevő témavezetők egy csoportja értékeli. A feladattal legfeljebb 20 pont szerezhető. Ha csoportosan történik a projektfeladat teljesítése, illetve a prezentálás, akkor a hallgatók értékelésénél differenciálás lehetséges.

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	80 %
2 . Évközi teljesítményértékelés	20 %

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]	86% .. 90%
jó(4) • Good [C]	71% .. 86%
közepes(3) • Satisfactory [D]	56% .. 71%
elégséges(2) • Pass [E]	41% .. 56%
elégtelen(1) • Fail [F]	41% alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik

3.6 Jelenléti és részvételi követelmények

A laboratóriumi gyakorlatok legalább **85%-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 szabályaiával 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 figyelembevétele javítás, ismétlés-javítás esetén:

az időben újabb eredmény felülírja a korábbit

Részteljesítmény értékelés javítási, illetve ismétlési módja első alkalommal:

a részteljesítmény értékelés(ek) ezen csoportjába tartozó teljesítményértékelés nem javítható, illetve nem ismételtető, az eredmény megállapítás a TVSZ 122. § (6) bekezdésben foglaltak szerint

El nem végzett laboratóriumi gyakorlatok teljesítése:

az el nem végzett laborgyakorlatok a szorgalmi időszakban kijelölt pótlási alkalommal kötelezően elvégzendők
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	56
felkészülés a laboratóriumi gyakorlati foglalkozásokra	14
részteljesítmény értékelés feladatának kidolgozása	30
további, a teljesítéshez szükséges munkaidő ráfordítás	80
összesen	180

3.9. Tantárgykövetelmények hatályossága

Tantárgykövetelmények hatályosságának kezdete:	2019. szeptember 1.
Tantárgykövetelmények hatályosságának vége:	2023. december 31.

4. KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK

4.1 Elsődleges szak

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

4.2 Kapcsolódás a KKK rendelet céljához és (szakos) kompetenciáihoz

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

a) tudás

- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Rendelkezik a gépészeti területhez kapcsolódó mérés-technikai és méréselméleti ismeretekkel.
- Átfogóan ismeri a gépészeti területen alkalmazott szerkezeti anyagok fontosabb tulajdonságait, alkalmazási területeit.

b) képesség

- Műszaki szakterületen felmerülő problémák megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Képes a gépészeti területen alkalmazott anyagok laboratóriumi vizsgálatára és elemzésére, a vizsgálati eredmények értékelésére és dokumentálására.

c) attitűd

- Törekszik a minőségi követelmények betartására és betartatására.
- Törekszik szakmailag magas szinten önállóan vagy munkacsoportban megtervezni és végrehajtani a feladatait.
- Nyitott és fogékony a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.

d) önállóság és felelőség

- Szakmai problémák megoldása során önállóan és kezdeményezően lép fel.
- Vállalja a felelősséget az irányítása alatt zajló részfolyamatokért.

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) -