



TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1 ALAPADATOK

1.1 *Tantárgy neve (magyarul, angolul)*

Energetikai berendezések gyártástechnológiája • Manufacturing technology of energetic equipment

1.2 *Azonosító (tantárgykód)*

BMEGEGTBV04

1.3 *A tantárgy jellege*

kontaktórás tanegység

1.4 *Kurzustípusok és óraszámok (heti/féléves)*

kurzustípus	óraszám (heti)	jelleg (kapcsolt/önálló)
előadás (elmélet)	1	
gyakorlat	0	0
laboratóriumi gyakorlat	1	kapcsolt

1.5 *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

félévközi érdemjegy

1.6 *Kreditszám*

3

1.7 *Tantárgyfelelős*

neve: Dr. Németh István
beosztása: egyetemi docens
elérhetősége: inemeth@manuf.bme.hu

1.8 *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Gyártástudomány és -technológia Tanszék (www.manuf.bme.hu)

1.9 *A tantárgy weblapja*

http://manuf.bme.hu/?page_id=517

1.10 *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar

1.11 *A tantárgy tantervi szerepe, ajánlott féléve*

szabadon választható az energetikai mérnöki alapképzési szakon (2N-AE0-2017) (ajánlott féléve: 3.)

1.12 *Közvetlen előkövetelmények*

Erős előkövetelmény: -

Gyenge előkövetelmény: -

Párhuzamos előkövetelmény: -

Kizáró feltételek: -

1.13 *A tantárgyleírás érvényessége*

Jóváhagyta a Gépészmérnöki Kar Tanácsa ... számú határozatával, érvényes 2017. szeptember 1-től

2 CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

2.1 Célkitűzések

A tárgy megismerteti a hallgatókat az energetikai berendezések gyártásánál felmerülő alkatrészgyártás és szerelés alapfogalmai-val, alapinformációival, az alapvető gyártási eljárásokkal, azok gyártóeszközeivel, berendezéseivel és vezérlésével. Egyszerű alkatrészek gyártási példáján bemutatja a gyártástervezés lépéseit, a gyártási minőség fenntartásának módszereit, a gazdaságosság kérdéseit. A gyártástechnológia fejlődési trendjének ismertetésével bemutatja a legkorszerűbb gyártási eljárásokat, termelési struktúrákat, kitér az integráció kérdéseire. Laboratóriumi foglalkozások keretében közvetlen tapasztalatokat nyújt a gyártás üzemeltetési feladatairól és a gyárthatóság gyakorlati problémáiról.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák

A. Tudás

1. ismeri az alkatrészgyártás és a szerelés alapfogalmait, alapinformációit,
2. ismeri a gyártóberendezések felépítését, működését,
3. ismeri a megmunkálások mozgásviszonyainak és az alkatrész geometriának jellegzetes összefüggéseit,
4. ismeri a gyártóeszközök szerepét, kialakításának szempontjait,
5. ismeri a gyárthatóság és szerelhetőség alapfogalmait,
6. ismeri a gyártástervezés feladatait, sorrendiségét,
7. ismeri a becsült költség és normaidő adatok szerepét a gyártástervezésben,
8. ismeri a tradicionális és a különleges megmunkálási eljárások megvalósulásának fizikai alapelveit,
9. ismeri a gyártórendszerek integrációs megoldásait, és a hibrid eljárások szerepét,
10. ismeri a gyártási folyamat minőségbiztosításának módszereit,
11. ismeri a gazdaságos és hatékony (lean) gyártás alapfogalmait.

B. Képesség

1. képes a gyártandó geometria és a technológiai követelmények alapján a gyártási eljárásokat kiválasztani,
2. képes meghatározni megmunkálások során alkalmazandó beállításokat,
3. képes értelmezni és létrehozni a megmunkálás gépi programjait,
4. képes megadni a gyártás tervezéséhez szükséges alapvető előírásokat, követelményeket,
5. képes alapvető szerelési méretlánc elemzési feladatok elvégzésére, szerelési méretlánc felépítésére,
6. képes az előírások ellenőrzésének és minőségbiztosításának kialakítására,
7. képes a gyártási eljárások működési elvei alapján a felmerülő problémák felismerésére.

C. Attitűd

- a) együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival,
- b) folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását,
- c) törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra,
- d) nyitott az információtechnológiai eszközök használatára,
- e) törekszik a gazdaságosság és a minőség elvének a gyártási feladatok megoldásában való érvényesítésére.

D. Önállóság és felelősség

- a) önállóan végzi a gyártási, szerelési feladatok és problémák végiggondolását és adott források alapján történő megoldását,
- b) nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket,
- c) egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival a gyakorlatok végrehajtásában,
- d) gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Oktatási módszertan

Előadások, önállóan és csoportmunkában végzett laborgyakorlatok, IT eszközök és technikák használata.

2.4 Tanulástámogató anyagok

- a) Tankönyvek
- b) Jegyzetek
 1. Horváth-Markos: Gépgyártástechnológia, Műegyetemi Kiadó, 2000, Azonosító: 45018
- c) Letölthető anyagok
 1. Elektronikus jegyzetek: http://manuf.bme.hu/?page_id=517
 2. Példatár, feladatgyűjtemény: http://manuf.bme.hu/?page_id=517
 3. Segédletek: http://manuf.bme.hu/?page_id=517

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

3 A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy évközi írásbeli teljesítménymérés (összegző tanulmányi teljesítményértékelés), és a laboratóriumokon tanúsított aktív részvétel (szintfelmérő értékelés, részteljesítmény értékelés) alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

A. Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részletes leírása:

1. *szintfelmérő értékelés (ellenőrző dolgozat)*: a tantárgyon belüli további tanulmányok eredményes elvégzéséhez feltétlenül szükséges tudás típusú kompetenciaelemek meglétének ellenőrzése írásos formában (ellenőrző dolgozat), melyre a tantárgy laboratóriumi foglalkozásán kerül sor; a szintfelmérő értékelés alapjául szolgáló tananyagrészt a gyakorlatvezető határozza meg; az ellenőrző dolgozatok állhatnak tesztkérdésekből, melyek az egyes fogalmak értelmezését és az azok közötti összefüggések felismerését vizsgálják; a rendelkezésre álló munkaidő legalább 5, legfeljebb 10 perc; a laboratóriumi gyakorlat elfogadásának feltétele az ellenőrző dolgozat elégséges szintű teljesítése; ellenőrző dolgozat írása történhet a laboratóriumi gyakorlat elején, mely a felkészülést hivatott ellenőrizni, de történhet a laboratóriumi gyakorlat végén is, mely az elsajátított tudást és az aktív részvételt hivatott ellenőrizni.
2. *részteljesítmény értékelés (labor gyakorlatokon való aktív részvétel)*: a tantárgy tudás, képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek egyszerűsített értékelési módja, melynek megjelenési formája a felkészült megjelenés és tevékeny részvétel valamennyi labor gyakorlaton. Az egységes értékelési elveket – amelyek a félév első tanóráján kihirdetésre kerülnek - a tantárgyfelelős és a tantárgy oktatói együttesen határozzák meg.
3. *összegző tanulmányi teljesítményértékelés*: a tantárgy és tudás, képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex, írásos értékelési módja zárthelyi dolgozat formájában; a dolgozat egyrészt az előadások (elmélet) során megismert tudást kéri számon, másrészt a megszerzett ismeretek alkalmazására fókuszál, így a problémafelismerést és -megoldást helyezi a középpontba, azaz gyakorlati (számítási) feladatokat kell megoldani a teljesítményértékelés során; az értékelés alapjául szolgáló tananyagrészt a tantárgy előadója határozza meg a gyakorlatvezetőkkel egyetértésben; a rendelkezésre álló munkaidő 100 perc;

B. Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelés (vizsga, szigorlat):

-

3.3 Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

típus	részarány
szintfelmérő értékelés (beugró dolgozat)	0% (megfelelt/nem felelt meg)
részteljesítmény értékelés (laborgyakorlatokon való aktív részvétel)	0% (megfelelt/nem felelt meg)
összegző tanulmányi teljesítményértékelés	100%
összesen:	100%

3.4 Vizsgaelemek részaránya a minősítésben

-

3.5 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

-

3.6 Érdemjegy megállapítás

érdemjegy • [ECTS minősítés]

pontszám

jeles(5) • Excellent [A]	90% felett
jeles(5) • Very Good [B]	85–90%
jó(4) • Good [C]	71–84%
közepes(3) • Satisfactory [D]	56–70%
elégséges(2) • Pass [E]	41–55%
elégtelen(1) • Fail [F]	41% alatt

3.7 Javítás és pótlás

- 1) Az évközi összegző tanulmányi teljesítményértékeléshez 40% minimumkövetelmény tartozik, mely a pótlási időszakban – első alkalommal – díjmentesen pótolható vagy javítható. Javítás esetén a korábbi és az új eredmény közül a hallgató számára kedvezőbbet vesszük figyelembe.
- 2) Amennyiben az **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.** pont szerinti pótlással sem tud a hallgató elégtelentől különböző érdemjegyet szerezni, úgy – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – második alkalommal ismételt kísérletet tehet a sikertelen első pótlás javítására.
- 3) A laborgyakorlatok pótlása évközben folyamatosan történhet, bármely hallgatói csoporttal, amely adott szemeszterben hallgatja a tárgyat. A szorgalmi időszak végén előre kihirdetett időpontban maximum egy (1) elmulasztott laborgyakorlat pótolható.

3.8 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14×2=28
félévközi készülés a labor gyakorlatokra	14×2=28
felkészülés az összegző tanulmányi teljesítményértékelésre	34
összesen	90

3.9 Jóváhagyás és érvényesség

Jóváhagyta ...

érvényes 2017. szeptember 1-től