

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

2023/2024 2 FÉLÉV

Cím	Szerkezeti anyagok technológiája 3. (Hegesztés)
Tárgykód	MSB399MNGM
Heti óraszám: ea/gy/lab	1/2/0
Kreditpont	3
Szak(ok)/ típus	Gépészmérnöki
Tagozat	nappali
Követelmény	vizsga
Meghirdetés féléve	2024 tavaszi szemeszter
Előzetes követelmény(ek)	Szerkezeti anyagok technológiája I.
Oktató tanszék(ek)	Gépészmérnöki Tanszék
Tárgyfelelős	Meiszterics Zoltán
Oktatók	Meiszterics Zoltán

TÁRGYLEÍRÁS

Hegeszthetőség, hegesztési repedések, hegesztéssel kapcsolatos legfontosabb szabványok. Sajtoló hegesztési eljárások, ömlesztve sajtoló hegesztési eljárások. Ömlesztő hegesztési eljárások. Hegesztő gépek felépítése, működése. Emelt folyáshatárú finomszemcsés szerkezeti acélok hegesztése. Ötvözött acélok hegesztése, nem vas fémek hegesztése. Labor gyakorlatokon hegesztő szimulátoron MAG, FVI és TIG eljárások gyakorlása, gyártási rajzok alapján egy termék elkészítése.

TÁRGYTEMATIKA

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

A tantárgy célja, hogy a korábban elsajátított anyagtudomány és gyártástechnológia elméleti és gyakorlati tudásra alapozva tárgyalja a hegesztés elméleti és gyakorlati kérdéseit. A hallgatók megismerkednek a különféle hegesztési eljárások elvi alapjaival és azok alkalmazhatósági körével. Alap készség szinten megismerik az alapvető ívhegesztési technológiák fogásait.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS

1. Hegeszthetőség, hegesztési repedések, hegesztéssel kapcsolatos szabványok
2. Sajtoló hegesztési eljárások
3. Ömlesztve sajtoló hegesztési eljárások
4. Ömlesztő hegesztési eljárások
5. Fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés
6. Fedettívű hegesztés
7. AVI hegesztés
8. Nagy energiasűrűségű hegesztő eljárások
9. Emeltfolyáshatárú finomszemcsés szerkezeti acélok hegesztése
10. Korrózióálló acélok hegesztése

GYAKORLAT LABOR- GYAKORLAT

1. Különböző hegesztési varratok gyakorlása hegesztő szimulátoron
2. Kisebb méretű, összetett hegesztett munkadarab elkészítése

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Hegeszthetőség, hegesztési repedések, hegesztéssel kapcsolatos szabványok	[1] 1-20,		
2.				
3.	Sajtoló, ömlesztve sajtoló és ömlesztő hegesztési eljárások	[2] 1-15, [3] 1-15, [4] 1-8		
4.				
5.	Fogyóelektródás védőgázas ívhegesztés	[5] 1-23		
6.				
7.	Fedettívű hegesztés, AVI hegesztés	[6] 1-11 [7] 1-7		
8.				
9.	Tavaszi szünet			
10.	Zárthelyi dolgozat			
11.	Nagy energiasűrűségű hegesztő eljárások	[8] 1-31		
12.				
13.	Emeltfolyáshatárú finomszemcsés szerkezeti acélok hegesztése Korrózióálló acélok hegesztése	[9] 1-10 [10] 1-19		
14.			Javító Zárthelyi dolgozat	

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	VFI sarokvarrat gyakorlása szimulátoron			
2.	VFI sarokvarrat gyakorlása szimulátoron			
3.	VFI tompavarrat gyakorlása szimulátoron			
4.	VFI tompavarrat gyakorlása szimulátoron			
5.	BKI sarokvarrat gyakorlása szimulátoron			
6.	AVI tompavarrat gyakorlása szimulátoron			
7.	1. Hegesztési gyakorlat a Körber Kft-nél			
8.	1. Hegesztési gyakorlat a Körber Kft-nél			
9.	Tavaszi szünet			
10.	2. Hegesztési gyakorlat a Körber Kft-nél			
11.	Pollack expo 2. Hegesztési gyakorlat a Körber Kft-nél			
12.	3. Hegesztési gyakorlat a Körber Kft-nél			
13.	3. Hegesztési gyakorlat a Körber Kft-nél			
14.	Pótlás			

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

JELENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A jelenlét ellenőrzésének módja

Az órai részvételt jelenléti ívben regisztráljuk.

SZÁMONKÉRÉSEK

Vizsgálóval záruló tantárgy

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
1. Zárthelyi dolgozat	max. 60 pont	pl. 60 %
2. Hegesztett munkadarab	max 30 pont	pl. 30 %
3. Szimulátoron való hegesztés	max 10 pont	pl. 10 %

Pótlási lehetőségek módja, típusa

Sikertelen vagy elmaradt zárthelyik javítási lehetősége a 14. héten előadáson kívül lesz egyeztetett időpontban. A szimulátoron való hegesztés elmaradását a 14 heti gyakorlatokon lehet pótolni. A Körber Kft-nél tartott gyakorlatok pótlására korlátozottan van lehetőség, más csoporthoz való csatlakozással. Ennek lehetőségéről előzőleg a tantárgyfelelőssel kell egyeztetni.

Az érdemjegy kialakításának módja %-os bontásban

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. IRODALOM

KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [1.] Hegesztés 01 Hegeszthetőség, hegesztési szabványok
- [2.] Hegesztés 02 Sajtoló hegesztési eljárások
- [3.] Hegesztés 03 Ömlesztve sajtoló hegesztési eljárások
- [4.] Hegesztés 04 Ömlesztő eljárások
- [5.] Hegesztés 05 VFI
- [6.] Hegesztés 06 AVI hegesztés
- [7.] Hegesztés 07 Fedettívű hegesztés
- [8.] Hegesztés 08 Nagy energia sűrűségű eljárások
- [9.] Hegesztés 09 Emeltfolyáshatárú acélok hegesztése
- [10] Hegesztés 10 Korrózióálló acélok hegesztése

Elérhetőségek:

egyetemi hálózat: \\witch.mik.pte.hu\oktatas\Gepeszmernok_Tanszek\Meiszterics_Zoltan\Hegesztés\Előadás*

Teams előadás csoport

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [11.] Tisza Miklós: Mechanikai technológiák, Miskolci Egyetemi Kiadó, 2003
- [12.] Dr. Szunyogh László: Hegesztés és rokon technológiák. Kézikönyv, Gépipari Tudományos Egyesület, Budapest 2007
- [13.] Dr. Gáti József: Hegesztési zsebkönyv, Műszaki Könyvkiadó, Budapest