

FOGLALKOZÁSI TERV

NYÍREGYHÁZI EGYETEM
MŰSZAKI ALAPOZÓ, FIZIKA ÉS
GÉPGYÁRTÁSTECHNOLÓGIA TANSZÉK

Gyártástechnológia I. tantárgy
2016/2017. tanév, II. félév
GMB. I. évfolyam
Kollokvium, kredit: 4
GMB 1204 tantárgykód

Tanítási hetek száma: **15**

Előadás: heti **2** óra, félévi 30 óra

Előadó: **Dr. Szigeti Ferenc főiskolai tanár**

Gyakorlat: heti **2** óra, félévi **30** óra/csoport, csoportszám: **1**

Gyakorlatvezető: Százvai Attila műszaki oktató
Hajdu András műszaki oktató

A zárthelyi dolgozatok száma: **2**

A megíratás időpontja: **14. és 20. naptári hét**

Alkalmazástechnikai feladatok száma: **1**

Beadási határideje: **19. naptári hét**

Félév lezárása: **2017. május 19.**

A félévelismerés feltételei (címszavakban):

Az alábbi feladatok teljesítése:

Értékelési rendszer:

2 db zárthelyi dolgozat	26 pont
1 db alkalmazástechnikai feladat	10 pont
3 db laborvizsg.	9 pont
előadásokon és gyakorlatokon való aktív részvétel	5 pont
Kollokvium	<u>50 pont</u>
	100 pont

Kollokviumi jegy megszerzésének feltétele: min. 51 pont elérése.

Nyíregyháza, 2017. február 01.

Készítette:

Ellenőrizte:

Jóváhagyta:

Dr. Szigeti Ferenc
tantárgyfelelős
tanszékvezető

Dr. Páy Gábor
oktatási tanácsadó

Dr. Páy Gábor
oktatási tanácsadó

Napt. hét	Előadás			Gyakorlat		
	tárgykör	óra- szám	idő- pont	tárgykör	óra- szám	idő- pont
6.	A tantárgy felépítése, követelményei. A hegesztés fizikai és metallurgiai alapjai. A hegesztőeljárások rendszerezése. A hegesztés hőforrásai. A hegfűrdő kristályosodása, a hőhatásövezet szerkezete és származtatása.	1-2	02.08.	Hegesztett kötések roncsolásos vizsgálatai. Hajlító és ütővizsgálat.	1-2	02.07.
7.	Ívhegesztés. A villamos ív keltése, fenntartása, részei, tulajdonságai. Statikus ívkarakterisztika. Cseppátvitel az elektródáról a hegfűrdőbe.	3-4	02.15.	Szakító- és keménység vizsgálat. Metallográfiai vizsgálat.	3-4	02.14.
8.	Bevont elektródás kézi ívhegesztés (BKI) technológiája, technikája és gépi berendezése. Kézi ívhegesztő elektródák.	5-6	02.22.	Hegesztett kötések roncsolásmentes vizsgálatai. Szemrevételezéses vizsgálat. Folyadékbehatolásos és mágneses repedésvizsgálat.	5-6	02.21.
9.	Ívhegesztő áramforrások fő jellemzői, működési elvük, típusaik. Ívhegesztésnél előforduló hibák. Semleges védőgázos volfrámelektródás ívhegesztés (SWI) elve, technológiája, technikája és berendezései.	7-8	03.01.	Hegesztett kötések ultrahangos és radiográfiai vizsgálata.	7-8	02.28.
10.	Védőgázos, fogyóelektródás ívhegesztés (MIG/MAG) technológiája, technikája és berendezései.	9-10	03.08.	Bevontelektródás ívhegesztés bemutatása. Hegesztési pozíciók, varratípusok.	9-10	03.07.
11.	Nemzeti Ünnepe		03.15.	Ívhegesztés gépei, működésük, hegesztési paraméterek beállítása.	11-12	03.14.
12.	Fedettívű hegesztés (FH) elve, gépi berendezése, technológiai sajátosságai. Plazmaívhegesztés. Lézer- és elektronsugár hegesztés. Gázhegesztés technológiája és berendezései.	11-12	03.22.	SWI-eljárás bemutatása, gépei, működésük, hegesztési paraméterek beállítása.	13-14	03.21.
13.	A hegesztés gyártástechnológiája. A hegesztési munka előkészítése. Hegesztőkészülékek, robotok. Hegesztéstechnológia tervezése. Eljárásválasztás minőségi és gazdaságossági alapon.	13-14	03.29.	MIG/MAG védőgázos ívhegesztő eljárások bemutatása, gépei, működésük, hegesztési paraméterek beállítása.	15-16	03.28.
14.	Hegesztési terv, hegesztési munkarend. A hegesztés művelete. Tűzési, hegesztési sorrend. A hő hatása a hegesztett szerkezetre. Zsugorodás, vetemedés, belső feszültségek. Hegesztés-technológia (WPS) kidolgozása és elfogadtatása (WPAR). A hegesztés minőségbiztosításának alapjai.	15-16	04.05.	Hőbevitel számítása, technológiai adatok meghatározása BKI-nél. I. ZH. megíratása.	17-18	04.04.
15.	Fémek vágási eljárásai. Lángvágás technológiája és berendezései. Plazmavágás, lézer- és vízsugaras vágás. Villamos ellenállás hegesztések. Szilárd fázisú sajtoló-hegesztések.	17-18	04.12.	Hegesztéstechnológia tervezése. A hegesztés feltételei, a munkadarab előkészítése. Hegesztőkészülékek alkalmazása. A hegesztés dokumentálása. I. Alk.techn. feladat kiadása	19-20	04.11.
16.	Hegesztés rokoneljárásai. Kemény- és	19-20	04.19.	Oktatási szünet		

Napt. hét	Előadás			Gyakorlat		
	tárgykör	óra- szám	idő- pont	tárgykör	óra- szám	idő- pont
	lágyszerasztás, termikus szórások. Férek és ötvözetek hegeszthetősége. Kristályosodási- és hidegrepedések a hegesztett kötésben.					04.18 6.
17.	Acélok, öntöttvasak, színes- és könnyűfémek hegeszthetősége. Javító- és felrakóhegesztések. Öntészet.	21-22	04.26.	Minőségterv készítése. Hegesztési műveletterv és WPS készítése kézi ívhegesztésre. Hegesztőeljárás, eszközök, berendezések, alap, hozag és segédanyagok kiválasztása.	21-22	04.25.
18.	A vas, acél- és színes-fémöntvények anyagai. Az öntöttvas grafitmódosulatai. Öntött gépelemek tervezése, öntvénykialakítások. Az öntvénykészítés folyamata.	23-24	05.03.	Hegesztési eltérések. Hegesztett kötések hibáinak jelrendszere.	23-24	05.02.
19.	A formázás és öntés módszerei. Homokformázás. Fémformák. Kokillaöntés. Kéregöntés. Centrifugálöntés. Héjformázás.	25-26	05.10.	Termikus szóróeljárások gyakorlati bemutatása. Hegeszthetőségi vizsgálatok. Öntvényhegesztés. I. Alk.techn. feladat beadása.	25-26	05.09.
20.	Precíziós öntés. Nyomás alatti öntési eljárások. Acélöntés. Porkohászat. Fémporok előállítása, sajtolása. Zsugorítás. Porkohászati termékek.	27-28	05.17.	II. ZH. megíratása. Félév lezárása.	27-28	05.16.