

FOGLALKOZÁSI TERV

NYÍREGYHÁZI EGYETEM

MŰSZAKI ALAPOZÓ, FIZIKA ÉS

GÉPGYÁRTÁSTECHNOLÓGIA TANSZÉK

Anyagism. és gyártástechnológia II.,

Gyártástechnológia tantárgy

2023/2024. tanév, II. félév

**I. évf. közlekedésmérnök, hivatásos repülőgép
vezető, mezőgazdasági és élelmiszeripari
gépészmérnök**

Kollokvium, kredit: 5

BAI0091, BMG1202 tantárgykód

Tanítási hetek száma: **14**

Előadás: heti **2** óra, félévi **28** óra

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

Gyakorlat: heti **3** óra, félévi **42** óra/csoport, csoportszám: **2**

Gyakorlatvezető: **Bekő Balázs** műszaki oktató

Kósa Péter műszaki oktató

A zárthelyi dolgozatok száma: **2**

A megíratás időpontja: **16. és 21.** naptári hét

Alkalmazástechnikai feladatok száma: **2**

Legutolsó beadási határideje: **21. hét**

Félév lezárása: **május 25.**

A félévelismerés feltételei (címszavakban):

Értékelési rendszer:

- 2 db zárthelyi dolgozat	26 pont
- 2 db alk.tech.feladat	16 pont
- 2 db laborvizsg. jegyzőkönyv	8 pont
- kollokvium	50 pont
	100 pont

Kollokviumi jegy megszerzésének feltétele: min. 51 pont elérése.

Nyíregyháza, 2024. február 15.

Készítette:

Ellenőrizte, jóváhagyta :

Dr. Szigeti Ferenc

tantárgyfelelős

tanszékvezető

Dr. Kovács Zoltán

intézetigazgató

Napt. hét	Előadás			Gyakorlat		
	tárgykör	óraszám	idő- pont	tárgykör	óraszám	idő- pont
8.	A tantárgy felépítése, követelményei. A hegesztés elméleti alapjai. A hegesztő eljárások rendszerezése. A villamos ív keltése, fenntartása, jellemzői. Statikus ív karakterisztika.	1-2	02.19.	Hegesztett kötések roncsolásos vizsgálatai. Hajlító, ütő és szakítóvizsgálat.	1-3	02.21.
9.	Bevont elektródás kézi ívhegesztés (BKI) technológiája és technikája. Ívhegesztő áramforrások fő jellemzői. Semleges védőgázos volfrámelektródás ívhegesztés (SWI) technológiája, technikája és berendezései.	3-4	02.26.	Hegesztett kötések roncsolásmentes vizsgálatai. Metallográfiai vizsgálat. Folyadékpenetrációs és mágneses repedésvizsgálatok	4-6	02.28.
10.	Védőgázos fogyóelektródás ívhegesztés (MIG/MAG) technológiája, technikája és berendezései. Gázhegesztés technológiája és berendezései.	5-6	03.04.	Hegesztéstechnológia tervezése. Anyag- és energiaszükséglet számítása.	7-9	03.06.
11.	A hegesztés gyártástechnológiája és minőségbiztosítása. Hegesztéstechnológia tervezése. Gyártói hegesztési utasítás (WPS).	7-8	03.11.	Hegesztett kötések roncsolásmentes vizsgálatai. Ultrahangos vizsgálat.	10-12	03.13.
12.	Fémek vágási eljárásai. Lángvágás technológiája és berendezései. Plazmavágás, lézer- és vízsugaras vágás. Sajtolóhegesztő eljárások.	9-10	03.18.	Technológiai adatok meghatározása, hegesztési műveletterv és WPS készítése különböző hegesztőeljárások esetén. I. Alk.techn. feladat kiadása.	13-15	03.20
13.	Forrasztás, termikus szórások. Fémek és ötvözetek hegeszthetősége. Javító- és felrakó hegesztések. Hidegen alakított fémek hőkezelése. Melegalakítás. Kovácsolás.	11-12	03.27.	Hegesztett kötések radiográfiai vizsgálata. Hegesztési eltérések. Hegesztett kötések hibáinak jelrendszere.	16-18	03.27
14.	Munkaszüneti nap	13-14	05.01.	Kivágás és lyukasztás számítása. Lemeztér készítése. Lemezkihasználás meghatározása. Vágó- és lyukasztó-erő, munka és teljesítmény számítása.	19-21	04.03.
15.	Lemezalakító eljárások. Kivágás és lyukasztás. Lemezek hajlítása, mélyhúzása. Hengerlés. Sajtolás. Huzal, rúd- és csőhúzás. Zömítés. Hideg- és melegfolytatás	13-14	04.08.	BKI, SWI, MIG, MAG eljárások bemutatása. Gázhegesztés, láng- és plazmavágás technológiájának bemutatása.	22-24	04.10.

16.	Gépgyártástechnológiai alapfogalmak. A forgácsolás elmélete. Forgácsolási adatok. Forgácsoló szerszám részei, élgeometriája, meghatározó élszögrendszerek. A forgács-képződés folyamata	15-16	04.15.	I. Alk.techn. feladat beadása. I. ZH. megírása.	25-27	04.17.
17.	A forgácsoló erő és teljesítmény számítása. Forgácsoló szerszámok kopása, éltartama. A megmunkált felület érdessége. Esztergálás. Esztergálási módok. Esztergálás szerszámjai	17-18	04.22.	Esztergakés kiválasztása és élszögeinek meghatározása. Forgácsoló erő és teljesítmény számítása.Éltartam számítások. II. Alk. techn. feladat kiadása..	28-30	04.24.
18.	Fúrás. A furatbővítés eljárásai és szerszámjai. Dörzsárazás, menetfúrás és menetformázás. Palástmarás jellemzői, szerszámjai, erő és teljesítményszükséglet számítása.	19-20	05.29.	Munkaszüneti nap		05.01.
19.	Homlokmarás jellemzői, szerszámjai, erő- és teljesítmény szükséglet számítása. Köszörülés szerszámjai, jellemzői. Gépgyártási folyamat tervezése, az alkatrészgyártás technológiai folyamatának kidolgozása.	21-22	05.06.	Egyetemes csúcseszterga ismertetése. Forgácsolási alapműveletek bemutatása. Kúp- és menetesztergálás. Palástmarás erő- és teljesítmény szükségletének számítása.	31-33	05.08.
20.	Külső- és belső hengeres felületek forgácsolása. Menet- és fogazatmegmunkálás. Egyetemes osztófej. Forgácsoló szerszámgépek. Számítógépes technológiai tervezés és NC-programozás.	23-24	05.13.	Homlokmarás és horonymarás erő- és teljesítmény szükségletének számítása. Művelettervezés. Marószerszámok bemutatása.	34-36	05.15
21.	Munkaszüneti nap		05.20.	Szerszámgépek felépítése, működése. Reteszhorony készítése. Osztófej ismertetése. II. Alk.techn. feladat beadása II. ZH. megírása.	37-39	05.22.

Levelező oktatás

Dátum	Előadás		Gyakorlat	
	tárgykör	óraszám	tárgykör	óraszám
02.23.	A tantárgy felépítése, követelményei. A hegesztés elméleti alapjai. Bevonat elektródás kézi ívhegesztés (BKI,) semleges védőgázos volfrámelektródás ívhegesztés (SWI), Védőgázos fogyó-elektródás ívhegesztés (MIG/MAG), gázhegesztés technológiája, technikája és berendezései. Hegesztéstechnológia tervezése. Fémek vágási eljárásai.	4		
03.08.			Hegesztett kötések roncsolásos és roncsolásmentes vizsgálatai. Hegesztéstechnológia tervezése. Anyag- és energiaszükséglet számítása. Technológiai adatok meghatározása különböző hegesztő-eljárások esetén. I. Alk.techn. feladat kiadása.	4
03.09.	Fémek és ötvözetek hegeszthetősége. Képlékenyalakítás. Hideg- és melegalakító eljárások, Lemezalakító eljárások. Gépgyártástechnológiai, forgácsolási alapfogalmak. A forgácsolás elmélete. Forgácsoló szerszám részei, élgeometriája. Forgácsoló erő és teljesítmény számítása. Esztergálás.	2	BKI, SWI, MIG, MAG eljárások bemutatása. Esztergakés kiválasztása és élszögeinek meghatározása. Forgácsoló erő és teljesítmény számítása. I. ZH. megírása.	2
05.03.			Forgácsoló erő és teljesítmény számítása esztergálásnál. Éltartam számítások. Egyetemes csúcseszterga ismertetése. Forgácsolási alpműveletek bemutatása. Kúp- és menetesesztergálás. Művelettervezés. I. Alk. techn. feladat beadása. II. Alk. techn. feladat kiadása.	4
05.17.	Fúrás, furatbővítés, palástmarás, homlokmarás jellemzői, szerszámai, erő és teljesítményszükséglet számítása. Kőszörülés szerszámai, jellemzői. Alkatrészgyártás technológiai folyamatának kidolgozása. Menet- és fogazat-megmunkálás. Egyetemes osztófej. Forgácsoló szerszámgépek.	3		
05.18.			Fúrás, homlok- és palástmarás erő- és teljesítmény szükségletének számítása. Szerszámgépek felépítése, működése. Marószerszámok bemutatása. Osztófej ismertetése. II. Alk.techn. feladat beadása. II. ZH. megírása.	3