

FOGLALKOZÁSI TERV

NYÍREGYHÁZI EGYETEM

Anyagismeret tantárgy

MŰSZAKI ÉS AGRÁRTUDOMÁNYI INTÉZET
MŰSZAKI ALAPOZÓ, FIZIKA ÉS
GÉPGYÁRTÉSTECHNOLÓGIA TANSZÉK

2019/2020. tanév, I. félév

BMG I. évfolyam

Gyak. jegy, kredit: 3

Tantárgykód: BMG1101

Tanítási hetek száma: 14

Előadás: heti 1 óra
Előadó: **Dr. Szigeti Ferenc** főiskolai tanár

Gyakorlat: heti 2 óra,
Gyakorlatvezető: **Kósa Péter, Hajdu András**

A zárthelyi dolgozatok száma: 2
A megírás időpontja: 42. és 46. hét
Alkalmazástechnikai feladatok: A gyakorlatvezető által előírt feladatok és mérési jegyzőkönyvek.
Legutolsó beadási határideje: 49. hét.

Legfontosabb irodalom: Dr. Pék Lajos, Anyagszerkezettan és anyagismeret, Dinasztia - Budapest

A félévelismerés feltételei:

- 2 db zárthelyi dolgozat megírása az előadás anyagából, legalább 51 % - os eredménnyel.
- A gyakorlatokon történő rendszeres részvétel a TVSZ előírásai szerint.
- Az önálló mérési feladatok sikeres megoldása.
- Alapvető mérőeszközök megfelelő leolvasása, használata.

Értékelési rendszer:

- 2 db zárthelyi dolgozat: 75 pont
 - 4 db mérési jegyzőkönyv: 20 pont
 - előadásokon való részvétel: 5 pont
- 100 pont

Nyíregyháza, 2019. szeptember 03.

Készítette:
Dr. Szigeti Ferenc
tantárgyfelelős

Ellenőrizte:
Dr. Páy Gábor
oktatási tanácsadó

Napt. hét	Előadás			Tantárgyi gyakorlat		
	tárgykör	óra- szám	idő- pont	tárgykör	óra- szám	idő- pont
37.				Metrológiai alapfogalmak. Hosszmérők. Nóniusz szerkesztés. Önálló szerkesztési feladat megoldása.	1-2	09.12.
38.	Követelmények ismertetése. Anyagvizsgálati eljárások. Mechanikai vizsgálatok. Anyagjellemzők. Anyagszerkezeti és hibakereső anyagvizsgálatok.	1-2	09.17.	Mikrométer típusok, működési elvek. Önálló mérési feladat megoldása.	3-4	09.19.
39.				Mérőórák és finomtapintók. Furatmérő eszközök. Önálló mérési feladat megoldása. Felületi érdesség mérés. Speciális mérőeszközök és eljárások.	5-6	09.26.
40.	Anyagismereti alapfogalmak. Fémek és ötvözetek. Kötéstípusok. Az anyag fogalma, csoportosításuk. Kristályos anyagok szerkezete. Átalakulási folyamatok. Vas-szén ötvözetek állapot-ábrái, átalakulások és szövetszerkezetek.	3-4	10.01.	Szögmérés. Közvetett kúposág mérés. Menetek ellenőrzése. Önálló mérési feladat megoldása.	7-8	10.03.
41.				Méret és alaktűrések. Idomszerek. Önálló mérési és szerkesztési feladat végrehajtása.	9-10	10.10.
42.	Vas és acélgyártás. Színesfémek gyártása. Hőkezelési alapfogalmak. Izzító, szerkezetjavító hőkezelések. Feszültségcsökkentő, keménységet fokozó hőkezelő eljárások.	5-6	10.15.	Fogaskerek fogvastagságának mérése.	11-12	10.17.
43.				3D koordináta mérőgép bemutatása és programozása. Sorozatmérés végrehajtása 3D mérőgépen. Önálló mérési feladat megoldása.	13-14	10.24.
44.	Felületi réteg keménységét és kopásállóságát fokozó hőkezelések. 1 ZH. megírása.	7-8	10.29	Helyzettűrések. Lézeres egytengelyűség-mérő bemutatása. Mérési feladat végrehajtása.	15-16	10.31.
45.				Felületi érdesség. Mérési feladat végrehajtása.	17-18	11.07.
46.	Acélok és színesfémek jellemzése, választéka és jelölésük. Szerszámacélok és a velük szemben támasztott követelmények. <u>2. ZH. megírása</u> Szerkezeti acélok. Hegesztett szerkezetek gyártásához használatos anyagok. Hegesztett kötések hőkezelése.	9-10	11.12.	Mérési bizonytalanság. Mérőeszköz kiválasztás. Önálló mérési feladat megoldása.	19-20	11.14.
47.				Roncsolásmentes anyagvizsgálatok. Röntgen digitális képlemez szkennel használata, a felvétel kiértékelése.	21-22	11.21.
48.	Kompozitok. Hajtó és kenőanyagok főbb jellemzői. A félév anyagához köthető gyakorlati példák: Hegesztéssel és egyéb technológiákkal kapcsolatos hőkezelések.	11-12	11.26.	Roncsolásos anyagvizsgálatok.	23-24	11.28.
49.				Metallográfiai vizsgálatok.	25-26	12.05.
50.	Anyagok kiválasztása. Anyagok és gyártmányok ellenőrzése, vizsgálata. Hiányosságok pótlása. Összefoglalás.	13-14	12.10.	Hiányosságok pótlása. Összefoglalás.	27-28	12.12.

Levelező hallgatók a fenti anyagot tömbösítve tanulják a kiírt konzultációs rend szerint.

Tantárgyleírás:

Cím: Anyagismeret

A tárgy célja:

A hallgatók megismertetése a műszaki mérés alapfogalmaival, a mérnöki gyakorlatban alkalmazott anyagok szerkezeti felépítésével, tulajdonságaival, anyagvizsgálati módszerekkel, valamint a kiemelten fontos hőkezelési eljárásokkal.

Tantárgyi program: A műszaki mérés metrológiai alapfogalmai, mérőeszközök és mérési módszerek. Mérési eredmények kiértékelése. Mérőeszköz kezelés és karbantartás. Az anyag fogalma, anyagok csoportosítása. A fémek anyagok belső felépítése, a kristályrácsok értelmezése és az allotrop átalakulások. A fémek és ötvözetek kristályosodása, állapotábrák értelmezése. Vas-szén ötvözetek állapotábrája. Vasötvözetek egyensúlyi kristályosodása. Fémek és ötvözetek előállítása. Gyors prototípus gyártás. Fémek anyagok anyagvizsgálata: mechanikai vizsgálatok, technológiai vizsgálatok, roncsolásmentes vizsgálatok. Acélok és öntöttvasak hőkezelése. A kereskedelmi forgalomban kapható fémötvözetek választéka, felhasználási lehetőségeik. Kompozitok. Kerámiák. Hajtó és kenőanyagok főbb jellemzői. A félév anyagához köthető gyakorlati példák: Hegesztéssel és egyéb technológiákkal kapcsolatos hőkezelések. Anyagmegválasztás. Anyagok és gyártmányok ellenőrzése, vizsgálata.

Nyíregyháza: 2019. szeptember 03.

Oktató: Dr. Szigeti Ferenc
főiskolai tanár