

FOGLALKOZTATÁSI TERV

NYÍREGYHÁZI FŐISKOLA

MŰSZAKI ALAPOZÓ FIZIKA ÉS GÉPGYÁRTÁSTECHNOLÓGIA TANSZÉK

TANTÁRGY MEGNEVEZÉSE ÉS LEGFONTOSABB JELLEMZŐI:

**Műszaki mérés
(GMB1210, GMB1210L)
2016/2017. tanév, II. félév
GMB. I. évfolyam
Gyak. jegy, kredit: 3**

Tanítási hetek száma: **14 + tavaszi szünet**

Előadás: heti **1** óra, félévi **14** óra
Előadó: **Százvai Attila**

Tantárgyi gyakorlat: heti **2** óra, félévi **30** óra. Csoportszám: **2**
Gyakorlatvezető: **Százvai Attila**

A zárthelyi dolgozatok száma: **1**
A megíratás időpontja: **Szorgalmi időszak 12. hete
(Az előadás időpontjában és helyén.)**

Alkalmazástechnikai feladatok száma: **10 db mérési jegyzőkönyv**
A legutolsó jegyzőkönyv beadásának, a jegyzőkönyvek javításának, pótlásának határideje:
Szorgalmi időszak utolsó hete

A félévelismerés feltételei:

- A tantárgyi gyakorlatokon előírt mérési feladatok sikeres teljesítése.
- A gyakorlati foglalkozásokhoz kötődő jegyzőkönyvek sikeres elkészítése.
- A tantárgyi gyakorlat sikeres teljesítését a gyakorlatvezető igazolja.**
- A zárthelyi dolgozat teljesítése minimum 51%-os eredménnyel.

Értékelés:

A tantárgyi gyakorlatok sikeres teljesítése és a zárthelyi dolgozat minimum 51%-os eredménnyel történt megírása esetén, a gyakorlati jegy a zárthelyi dolgozaton elért százalékos eredmény alapján adódik a TVSZ előírásainak megfelelően:

Százalék	Eredmény
51-60	Elégséges
61-75	Közepes
76-85	Jó
86-100	Jeles

Ajánlott irodalom:

- **Segédanyagok a „Műszaki mérés”-című tantárgy elsajátításához.** Nyíregyházi Főiskola, Műszaki Alapozó Fizika és Gépgyártástechnológia Tanszék, 2014. (Az oktató biztosítja.)
- **Műszaki mérések,** Dr. Czinege Imréné, Kőrös Csaba, Vlasits Kálmán, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1995.
- **Mérési eredmények kiértékelésének elmélete és gyakorlata,** Jánossy Lajos, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1968

Nyíregyháza, 2017-02-02.

Készítette:
Százvai Attila
oktató

Ellenőrizte:
Dr. Szigeti Ferenc
tanszékvezető

Jóváhagyta:
Dr. Páy Gábor
oktatási dékánh.

Hét (szorgalmi időszak)	Előadás (csütörtök 08 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ , CA 112)			Tantárgyi gyakorlat 1. csoport: Hétfő 16-18, CB005 2. csoport: Kedd 12-14, CB005	
	tárgykör	óra- szám	Előad ás idő- pontja	tárgykör	óra- szám
1.	A műszaki mérés jogszabályi háttere. Mérés és minőségirányítás kapcsolata. A minőség fogalma és ellenőrzése. Kalibrálás, hitelesítés, validálás, verifikálás, konfirmálás. Metrológiai alapfogalmak. Méréstípusok és mérőeszközök általános jellemzése. Mértékegységek, prefixumok. A mérési eredményt befolyásoló tényezők, mérési hibák. Konkrét példák: Idomszerek és nóniusz.	1-2	02.09.	Bemutató. Laboratórium bemutatása. Hosszmérők. Nóniusz szerkesztés. Önálló szerkesztési feladat megoldása.	1-2
2.				Mikrométer típusok, működési elvek. Önálló mérési feladat megoldása.	3-4
3.	Mérési és előrajzoló segédeszközök. A mérési eredmény meghatározása különböző mérési módszerek esetén: mechanikai hossz mérő eszközök, finomtapintók, szög mérő eszközök. optikai eszközök. Felületi érdesség mérése. Idomszerek alkalmazása.	3-4	02.23.	Mérőórak és finomtapintók. Furat mérő eszközök. Önálló mérési feladat megoldása. Felületi érdesség mérés. Speciális mérőeszközök és eljárások.	5-6
4.				Méret és alaktűrések. Idomszerek. Önálló mérési és szerkesztési feladat végrehajtása.	7-8
5.	A geometriai szabálytalanságok csoportosítása és ellenőrzési módszereik. Alak és helyzetűrések jelölései. Példák alak és helyzet hibákkal kapcsolatos mérési módszerekre. Egytengelyűség és körkörösség mérési módszerei.	5-6	03.09.	Szögmérés. Közvetett kúposág mérés. Menetek ellenőrzése. Önálló mérési feladat megoldása.	9-10
6.				Helyzettűrések. Lézeres egytengelyűség mérő bemutatása. Mérési feladat végrehajtása.	11-12
7.	„Hagyományos” és LASERES – mérések. Szögek, kúpok mérése. Menetellenőrzés. Menet jellemző adatai, ellenőrző műszerek és használatuk.		03.23.	Fogaskerek fogvastagságának mérése. Önálló mérési feladat megoldása.	13-14
8.				Mérési bizonytalanság. Mérőeszköz kiválasztás. Önálló mérési feladat megoldása. (Mindenkinek a szerdai napon)	15-16

9.	Fogazat vizsgálata. A koordináta-méréstechnika alapelvei. Mérőgépek.	7-8	04.06.	Önálló feladatmegoldás, jegyzőkönyvek otthoni kidolgozása.	17-18
10.				Műszerolvasás ellenőrzés	19-20
11.	Tömeggyártással és reprodukálhatósággal kapcsolatos meggondolások. Matematikai-statisztikai módszerek alkalmazása a mérés technikában. A mérési hibák általános csoportosítása, meghatározása. A mérési hibák öröklődése. Méretláncok, tűrések mérési hibák kapcsolata és gyakorlati vonatkozásai.	9-10	04.20.	Felületi érdekesség. Mérési feladat végrehajtása.	21-22
12.				3D mérőgép bemutatása	23-24
13	ZH. dolgozat megírása	11-12	05.04.	3D mérőgép programozása	25-26
14.				Reprodukálhatóság és mérési bizonytalanság vizsgálata	27-28
15.	Javítás, hiányosságok pótlása.	13-14	05.18.	Javítás, hiányosságok pótlása	29-30

**A levelezős hallgatók a fenti tematikát a konzultációs rendben előírt időpontokban
tömbösítve teljesítik.**