

FOGLALKOZÁSI TERV

NYÍREGYHÁZI EGYETEM

MŰSZAKI ALAPOZÓ FIZIKA ÉS GÉPGYÁRTÁSTECHNOLÓGIA TANSZÉK

TANTÁRGY MEGNEVEZÉSE ÉS LEGFONTOSABB JELLEMZŐI:

Műszaki mérés
(GMB1210, BGM1201L,
BGM1201)
2018/2019. tanév, II. félév
GMB. I. évfolyam
Gyak. jegy, kredit: 3

Tanítási hetek száma:

14 + tavaszi szünet

Előadás:

heti **1** óra, félévi **14** óra
Előadó: **Kósa Péter**

Tantárgyi gyakorlat:

heti **2** óra, félévi **30** óra. Csoportszám: **2**
Gyakorlatvezető: **Kósa Péter**

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, 2019-02-02.

Készítette:
Kósa Péter

Ellenőrizte:
Dr. Szigeti Ferenc

Jóváhagyta:
Dr. Páy Gábor

oktató	tanszékvezető			oktatási dékánh.	
Hét (szorgalmi időszak)	Előadás (szerda 10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ , CA 112)			Tantárgyi gyakorlat	
	tárgykör	óra- szám	Előad ás idő- pontja	tárgykör	óra- szám
1.		1-2	02.05	Bemutató. Laboratórium bemutatása. Hosszmérők. Nóniusz szerkesztés. Önálló szerkesztési feladat megoldása.	1-2
2.	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.		02.12 -13	Mikrométer típusok, működési elvek. Önálló mérési feladat megoldása.	3-4
3.		3-4	02.19.	Mérőórák és finomtapintók. Furatmérő eszközök. Önálló mérési feladat megoldása. Felületi érdesség mérés. Speciális mérőeszközök és eljárások.	5-6
4.	Mérési és előrajzoló segédeszközök. A mérési eredmény meghatározása különböző mérési módszerek esetén: mechanikai hosszmérő eszközök, finomtapintók, szögmérő eszközök. optikai eszközök. Felületi érdesség mérése. Idomszerek alkalmazása.		02.26 -27.	Méret és alaktűrések. Idomszerek. Önálló mérési és szerkesztési feladat végrehajtása.	7-8
5.		5-6	03.05.	Szögmérés. Közvetett kúposág mérés. Menetek ellenőrzése. Önálló mérési feladat megoldása.	9-10
6.	A geometriai szabálytalanságok csoportosítása és ellenőrzési módszereik. Alak és helyzettűrések jelölései. Példák alak és helyzet hibákkal kapcsolatos mérési módszerekre. Egytengelyűség és körkörösség mérési módszerei.		03.12 -13.	Helyzettűrések. Lézeres egytengelyűség mérő bemutatása. Mérési feladat végrehajtása.	11-12
7.			03.19.	Fogaskerek fogvastagságának mérése. Önálló mérési feladat megoldása.	13-14

8.	„Hagyományos” és LASERES – mérések. Szögek, kúpok mérése. Menetellenőrzés. Menet jellemző adatai, ellenőrző műszerek és használatuk.		03.26-27.	Mérési bizonytalanság. Mérőeszköz kiválasztás. Önálló mérési feladat megoldása. (Mindenkinek a szerdai napon)	15-16
9.		7-8	04.02.	Önálló feladatmegoldás, jegyzőkönyvek otthoni kidolgozása.	17-18
10.	Fogazat vizsgálata. A koordináta-méréstechnika alapelvei. Mérőgépek.		04.9-10.	Műszerolvasás ellenőrzés	19-20
11.		9-10	04.16.	Felületi érdesség. Mérési feladat végrehajtása.	21-22
12.	Tömeggyártással és reprodukálhatósággal kapcsolatos megfontolások. Matematikai-statisztikai módszerek alkalmazása a méréstechnikában. A mérési hibák általános csoportosítása, meghatározása. A mérési hibák öröklődése. Méretláncok, tűrések mérési hibák kapcsolata és gyakorlati vonatkozásai.		04.23-24.	3D mérőgép bemutatása	23-24
13		11-12	04.30.	3D mérőgép programozása	25-26
14.	ZH. dolgozat megírása		05.07-08.	Reprodukálhatóság és mérési bizonytalanság vizsgálata	27-28
15.	Javítás, hiányosságok pótlása.	13-14	05.14.	Javítás, hiányosságok pótlása	29-30

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