

FOGLALKOZÁSI TERV

NYÍREGYHÁZI EGYETEM MŰSZAKI ALAPOZÓ FIZIKA ÉS GÉPGYÁRTÁSTECHNOLÓGIA TANSZÉK

TANTÁRGY MEGNEVEZÉSE ÉS LEGFONTOSABB JELLEMZŐI: **Műszaki mérés
(GMB1210, BGM1201L,
BGM1201, FMU1206, FMU1206L)
2023/2024. tanév, II. félév**

GMB. I.FMU 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, Kósa Péter**

A zárthelyi dolgozatok száma: **1**
A megíratás időpontja: **Szorgalmi időszak 20. 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,. (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, 2024. február 16.

Készítette:
Százvai Attila
műszaki oktató

Ellenőrizte:
Dr. Szigeti Ferenc
tanszékvezető

Hét (szorgalmi időszak)	Előadás			Tantárgyi gyakorlat	
	tárgykör	óraszám	Előadás időpontja	tárgykör	óraszám/ időpont
8.	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	02.20	Bemutató. Laboratórium bemutatása. Hosszmérők. Nóniusz szerkesztés. Önálló szerkesztési feladat megoldása.	1-2 02/19- 20
9.				Mikrométer típusok, működési elvek. Mikrométer kalibráció. Önálló mérési feladat megoldása.	3-4 02/26- 27
10.	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.	3-4	03.05.	Mérőórak és finomtapintók. Furatmérő eszközök. Önálló mérési feladat megoldása. Felületi érdesség mérés. Speciális mérőeszközök és eljárások.	5-6 03/04- 05
11.				Méret és alaktűrések. Idomszerek. Önálló mérési és szerkesztési feladat végrehajtása.	7-8 03/11- 12
12.	A geometriai szabálytalanságok csoportosítása és ellenőrzési módszereik. Alak és helyzettűrések jelölései. Példák alak és helyzet hibákkal kapcsolatos mérési módszerekre. Egytengelyűség és körkörösség mérési módszerei.	5-6	03.19.	Szögmérés. Közvetett kúposág mérés. Menetek ellenőrzése. Önálló mérési feladat megoldása.	9-10 03/18- 19

13.				Helyzettűrések. Lézeres egytengelyűség mérő bemutatása. Mérési feladat végrehajtása.	11-12 03/25-26.
14.	„Hagyományos” és LASERES – mérések. Szögek, kúpok mérése. Menetellenőrzés. Menet jellemző adatai, ellenőrző műszerek és használatuk.	7-8	04.02.	Fogaskerekek fogvastagságának mérése. Önálló mérési feladat megoldása.	13-14 04/01-02
15.				Mérési bizonytalanság.	15-16 04/08-09
16..	Fogazat vizsgálata. A koordináta-méréstechnika alapelvei. Mérőgépek.	9-10	04.16	Mérőeszköz kiválasztás. Önálló mérési feladat megoldása.	17-18 04/15-16
17.				Önálló feladatmegoldás, jegyzőkönyvek otthoni kidolgozása.	19-20 04/22-23
18.	Tömeggyártással és reprodukálhatósággal kapcsolatos megfontolások. 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.	11-12	04.30	Műszerolvasás ellenőrzés!!! Reprodukálhatóság és mérési bizonytalanság vizsgálata	21-22 04/29-30
19.				Felületi érdesség. Mérési feladat végrehajtása.	23-24 05/06-07
20.	ZH. dolgozat megírása		05.14	3D mérőgép bemutatása	25-26 05/13-14
21				Feladatpótlások, jegymegajánlás	26-27 05/20-21

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