

FOGLALKOZÁSI TERV

NYÍREGYHÁZI EGYETEM

MŰSZAKI ALAPOZÓ FIZIKA ÉS GÉPGYÁRTÁSTECHNOLÓGIA TANSZÉK

TANTÁRGY MEGNEVEZÉSE ÉS LEGFONTOSABB JELLEMZŐI:

Műszaki mérés
(GMB1210, BGM1201L,
BGM1201, FMU1206, FMU1206L)
2022/2023. 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 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. (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, 2023-02-20.

Készítette:
Százvai Attila
műszaki oktató

Ellenőrizte:
Dr. Szigeti Ferenc
tanszékvezető

Jóváhagyta:
Dr. Páy Gábor
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
8.		1-2	02.05	Bemutató. Laboratórium bemutatása. Hosszmérők. Nóniusz szerkesztés. Önálló szerkesztési feladat megoldása.	1-2
9.	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
10.		3-4	02.19.	Mérőórák és finomtapintók. Furatmérő eszközök. Önálló mérési feladat megoldása. Felületi érdesség mérés. Speciális mérőeszközök és eljárások.	5-6
11.	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
12.		5-6	03.05.	Szögmérés. Közvetett kúposág mérés. Menetek ellenőrzése. Önálló mérési feladat megoldása.	9-10
13.	A geometriai szabálytalanságok csoportosítása és ellenőrzési módszereik. Alak és helyzettűrések jelölései. Példák alak és helyzet hibákkal kapcsolatos mérési módszerekre. Egytengelyűség és körköröség mérési módszerei.		03.12 -13.	Helyzettűrések. Lézeres egytengelyűség mérő bemutatása. Mérési feladat végrehajtása.	11-12
14.			03.19.	Fogaskerek fogvastagságának mérése. Önálló mérési feladat megoldása.	13-14
15.	„Hagyományos” és LASERES –		03.26	Mérési bizonytalanság.	15-16

	mérések. Szögek, kúpok mérése. Menetellenőrzés. Menet jellemző adatai, ellenőrző műszerek és használatuk.		-27.	Mérőeszköz kiválasztás. Önálló mérési feladat megoldása. (Mindenkinek a szerdai napon)	
16.		7-8	04.02.	Önálló feladatmegoldás, jegyzőkönyvek otthoni kidolgozása.	17-18
17.	Fogazat vizsgálata. A koordináta-méréstechnika alapelvei. Mérőgépek.		04.9-10.	Műszerolvasás ellenőrzés	19-20
18.		9-10	04.16.	Felületi érdesség. Mérési feladat végrehajtása.	21-22
19.	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.		04.23-24.	3D mérőgép bemutatása	23-24
20		11-12	04.30.	Reprodukálhatóság és mérési bizonytalanság vizsgálata	25-26
21.	ZH. dolgozat megírása		05.07-08.	Javítás, hiányosságok pótlása	27-28

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