

FOGLALKOZÁSI TERV

NYÍREGYHÁZI EGYETEM

MŰSZAKI ALAPOZÓ FIZIKA ÉS GÉPGYÁRTÁSTECHNOLÓGIA TANSZÉK

TANTÁRGY MEGNEVEZÉSE ÉS LEGFONTOSABB JELLEMZŐI:

Műszaki mérés
(GMB1210, BGM1201L,
BGM1201)
2019/2020. 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: **Dr. Tarján 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 (3pont/jegyzőkönyv).*
- A tantárgyi gyakorlat sikeres teljesítését a gyakorlatvezető igazolja.*
- A zárthelyi dolgozat teljesítése minimum 51%-os eredménnyel (ZH 70pont).*

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, Körös Csaba, Vlasits Kálmán, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1995.
- **Mérési eredmények kiértékelésének elmélete és gyakorlata,** Jánossy Lajos, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1968

Kötelező gyakorlati jegyzőkönyvek: MŰSZAKI MÉRÉS (Laborgyakorlat) GYAKORLATI SEGÉDLET ÉS PÉLDATÁR

Nyíregyháza, 2020-01-29.

Készítette:
Kósa Péter
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	óraszám	Előad ás időpontja	tárgykör	gyakorlat időpontja
7.				Bemutató. Laboratórium bemutatása. Hosszmérők. Nóniusz szerkesztés. Önálló szerkesztési feladat megoldása.	02/13
8.	A műszaki mérés jogszabályi háttere. Mérés és minőségirányítás kapcsolata. A minőség fogalma és ellenőrzése. Kalibrálás, hitelesítés, validálás, verifikálás, confirmálás. Metrológiai alapfogalmak. Méréstípusok és mérőeszközök általános jellemzése. Mértékegységek, prefixumok. A mérési eredményt befolyásoló tényezők, mérési hibák. Konkrét példák: Idomszerek és nóniusz.	1-2	02.19	Mikrométer típusok, működési elvek. Önálló mérési feladat megoldása.	02/21
9.				Mérőórák és finomtapintók. Furatmérő eszközök. Önálló mérési feladat megoldása. Felületi érdesség mérés. Speciális mérőeszközök és eljárások.	02/28
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	03/04	Méret és alaktűrések. Idomszerek. Önálló mérési és szerkesztési feladat végrehajtása.	03/06
11.				Szögmérés. Közvetett kúposág mérés. Menetek ellenőrzése. Önálló mérési feladat megoldása.	03/13
12.	A geometriai szabálytalanságok csoportosítása és ellenőrzési módszereik. Alak és helyzetűrések jelölései. Példák alak és helyzet hibákkal kapcsolatos mérési módszerekre. Egytengelyűség és körköröség mérési módszerei.	5-6	03/18	Helyzettűrések. Lézeres egytengelyűség mérő bemutatása. Mérési feladat végrehajtása.	03/20

13.				Fogaskerek fogvastagságának mérése. Önálló mérési feladat megoldása.	03/28
14.	„Hagyományos” és LASERES – mérések. Szögek, kúpok mérése. Menetellenőrzés. Menet jellemző adatai, ellenőrző műszerek és használatuk.	7-8	04/01	Mérési bizonytalanság. Mérőeszköz kiválasztás. Önálló mérési feladat megoldása. (Mindenkinek a szerdai napon)	04/03
15.	Oktatási szünet			Oktatási szünet	04/6-10
16.	Fogazat vizsgálata. A koordináta-méréstechnika alapelvei. Mérőgépek.	9-10	04/15	Műszerolvasás ellenőrzés	04/17
17.				Felületi érdesség. Mérési feladat végrehajtása.	04/24
18.	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.	11-12	04/29	3D mérőgép bemutatása	05/01
19.				Sorozatmérés.	05/08
20.	ZH. dolgozat megírása	13-14	05/13	Reprodukálhatóság és mérési bizonytalanság vizsgálata	05/15
21.			05.14.	Javítás, hiányosságok pótlása	05/22

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