

# TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

## 2023/2024. I. FÉLÉV

	<i>Cím</i>	<i>Matematika alapjai</i>
	<i>Tárgykód</i>	SZE093ML
	<i>Heti óraszám: ea/gy/lab</i>	0/2/0
	<i>Kreditpont</i>	0
	<i>Szak(ok)/ típus</i>	Építészmérnök BSc Építőmérnök BSc Gépészmérnök BSc Környezetmérnök BSc Villamosmérnök BSc
	<i>Tagozat</i>	levelező
	<i>Követelmény</i>	évközi jegy
	<i>Meghirdetés féléve</i>	őszi
	<i>Előzetes követelmény(ek)</i>	nincs
	<i>Oktató tanszék(ek)</i>	Mérnöki Matematika Tanszék
	<i>Tárgyfelelős</i>	Dr. Perjésiné Dr. Hámori Ildikó Viktória
	<i>Oktatók</i>	Szegő Dóra

## TÁRGYLEÍRÁS

A tantárgy a középiskolai matematikaitudásra alapozva, azt megerősítve készíti elő a magasabb szintű matematika könnyebb megértését.

## TÁRGYTEMATIKA

### 1. AZ OKTATÁS CÉLJA

Az oktatás célja megalapozni a *Mérnöki matematika I.* tárgy ismereteit. A kurzus során a hallgatók matematikai alapkészségeinek erősítése kiemelten fontos, emellett a középszintű követelményekből kimaradó, de nem felsőbb matematikai tartalmak megismerése, a két iskolatípus közötti szintkülönbség áthidalása is megoldandó feladat.

### 2. A TANTÁRGY TARTALMA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Tantárgy tartalma rovat)

#### TÉMAKÖRÖK

#### KONZULTÁCIÓK

1. *Algebrai alapismeretek*
2. *Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek*
3. *Függvénytani alapok*
4. *Vektorok alapismeretei*
5. *Koordinátagometriai alapok*

## RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

### KONZULTÁCIÓK

Oktatási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás	Teljesítendő feladat	Teljesítés ideje, határideje
5	Algebrai ismeretek: szorzattá alakítás, algebrai törtek, hatványozás, gyökvonás, logaritmus	[1] 3. és 5-6. fejezet [2] 2. fejezet [3] 2. fejezet [4] 2. fejezet	Möbius feladatlapok: • Szorzattá alakítás • Algebrai törtek • Hatványozás • Gyökvonás • Logaritmus	8. hét csütörtök 20.00
5.	Egyenletek I.: első- és másodfokú, abszolútértékes, racionális egyenletek, egyenlőtlenségek és egyenletrendszerek megoldása	[1] 7-8. fejezet [2] 5. fejezet [3] 3. fejezet	Möbius feladatlapok: • Elsőfokú egyenletek • Másodfokú egyenletek • Abszolútértékes egyenletek • Racionális egyenletek • Másodfokú egyenlőtlenségek • Abszolútértékes egyenlőtlenségek • Racionális egyenlőtlenségek • Elsőfokú egyenletrendszerek	8. hét csütörtök 20.00
8.	Egyenletek II.: exponenciális, logaritmikus és trigonometrikus egyenletek.	[1] 20.7. és 20.9. fejezetek [3] 2.5., 2.9. és 3.9. fejezetek	Möbius feladatlapok: • Exponenciális egyenletek • Logaritmikus egyenletek • Trigonometrikus egyenletek	10. hét csütörtök 20.00
10.	Függvények: lineáris, kvadratikus, négyzetgyök, abszolútérték, trigonometrikus függvények. Függvénytranszformációk és tulajdonságok	[1] 20.1-9. fejezetek [2] 3. fejezet [3] 3.1. és 5. fejezetek [4] 4. fejezet	Möbius feladatlapok: • Lineáris függvények és tulajdonságaik • Másodfokú függvények és tulajdonságaik • Az abszolútérték-függvény • Trigonometrikus függvények és tulajdonságaik • Függvénytranszformációk	12. hét csütörtök 20.00
12.	Koordinátageometria: vektorok és műveleteik, egyenes és kör egyenlete	[1] 16.1-8. és 17.1-3. fejezetek [2] 6.10-11. fejezet [3] 4.23-27. fejezet [4] 5.1-9. fejezet	Möbius feladatlapok: • Vektorműveletek • Egyenes egyenlete • Kör egyenlete	13. hét csütörtök 20.00

### 3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

#### JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A foglalkozásokon való részvétel a PTE TVSz 45.§ (2) szerint kötelező.

**A jelenlét ellenőrzésének módja** (pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)

Jelenléti ív

#### SZÁMONKÉRÉSEK

##### **Félévközi jeggyel záruló tantárgy (PTE TVSz 40§(3))**

Az első konzultáción megírandó felmérő teszt legalább 80%-os teljesítése esetén a tantárgy *Jeles (5)* eredménnyel teljesítettnek tekintendő.

##### **Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a minősítésben**

Típus	Értékelés	Részarány a minősítésben
Felmérő teszt az első konzultáción	max. 100%	0%
5 db beadandó házi feladat a Möbius-ban	egyenként max. 20, összesen max. 100 pont	100%

##### **Pótlási lehetőségek módja, típusa** (PTE TVSz 47§(4))

A felmérő teszt nem pótolható.

A házi feladatok pótlása a szorgalmi időszak utolsó hetén, az első konzultáción egyeztetett és a Teams-ben kihirdetett időpontban, helyszínen és módon lehetséges.

##### **Az érdemjegy kialakításának módja %-os bontásban**

Az összesített teljesítmény alapján az alábbi szerint.

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85%-tól
jó (4)	70%–85%
közepes (3)	55%–70%
elégséges (2)	40%–55%
elégtelen (1)	40% alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

### 4. IRODALOM

#### KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [1] Reiman István: *Matematika*. ISBN 978 963 279 300 9
- [2] Kosztolányi József, Kovács István, Pintér Klára, Urbán János, Dr. Vincze István: *Sokszínű matematika 9. tk.*
- [3] Kosztolányi József, Kovács István, Pintér Klára, Urbán János, Dr. Vincze István: *Sokszínű matematika 10. tk.*
- [4] Csordás Mihály, Kosztolányi József, Kovács István, Pintér Klára, Urbán János, Dr. Vincze István: *Sokszínű matematika 11. tk.*
- [5] Csordás Mihály, Kosztolányi József, Kovács István, Pintér Klára, Urbán János, Dr. Vincze István: *Sokszínű matematika 12. tk.*