

# TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

## 2024/2025 1. FÉLÉV

	Cím	<i>Matematika alapjai</i>
	Tárgykód	MSB077MNMI
Heti óraszám: ea/gy/lab		0/2/0
	Kreditpont	2
	Szak(ok)/ típus	Mérnökinformatikus BSc
	Tagozat	Nappali
	Követelmény	Évközi jegy
Meghirdetés féléve		2024/2025 i. félév
Előzetes követelmény(ek)		-
Oktató tanszék(ek)		Mérnöki és Smart Technológiák Intézet
Tárgyfelelős		Gyöngy András
Oktatók		Gyöngy András, Hegedüs József

## TÁRGYLEÍRÁS

A tantárgy rövid leírása (max. 10 rövid mondat). (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Alapadatok/Tárgyleírás rovat)

A tantárgy a középiskolai matematikai tudásra alapozva azt megerősítve készíti elő a magasabb szintű matematika könnyebb megértését.

## TÁRGYTEMATIKA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika ablak)

### 1. AZ OKTATÁS CÉLJA

Célkitűzések és a tantárgy teljesítésével elérhető tanulási eredmények megfogalmazása.

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Oktatás célja rovat)

A félév során a tantárgy keretein belül a hallgatók olyan ismereteket sajátíthatnak el, illetve gyakorolhatnak be, melyek hatékony segítséget nyújthatnak a további matematika kurzusok tananyagához. Elősegítve ezzel a hallgatók tudásszintjének növelését, a magasabb matematika érthetőbbé tételét.

### 2. A TANTÁRGY TARTALMA

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

#### TÉMAKÖRÖK

#### GYAKORLAT

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

## RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

*Jelezzük az oktatási szüneteket is!*

## GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól- ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Alapműveletek, algebrai azonosságok. Irracionális azonosságok (hatvány, gyökös, trigonometrikus, logaritmikus).	[1.] (44-83) [2.] (34-51) [3.] (120-163)	1. ZH	7. tanítási hét
2.	Elemi vektoralgebra (abszolútérték, műveletek 2-3 dimenzióban). Trigonometrikus függvények értelmezése, kezelése, inverzek (szög visszakeresés).	[2.] (176-191) [3.] (120-163)	1. ZH	7. tanítási hét
3.	Másodfokú (valós) egyenletek, egyenlőtlenségek. Számítási és mértani sorozatok, (valós) rekurzív sorozatgenerálás.	[2.] (58-103) [4.] (36-61)	1. ZH	7. tanítási hét
4.	Elemi alapfüggvények, ábrázolás, tulajdonságok.	[1.] (88-124) [3.] (166-189)	1. ZH	7. tanítási hét
5.	Lineáris transzformációk hatása a grafikonra, egyszerű függvényképzések, vizsgálat, grafikonok.	[1.] (88-124) [3.] (166-189)	1. ZH	7. tanítási hét
6.	A tárgyalt egyszerűbb határérték- esetekhez kapcsolódó algebrai azonosságok (polinomok hányadosának egyszerűsítése, problémák, irracionális kifejezések megfelelő átalakításai).	[1.] (44-83)	1. ZH	7. tanítási hét
7.	1. ZH			
8.	Vektoralgebra, vektorgeometria alapok vektorok, vektorműveletek.	[3.] (192-258)	2. ZH	14. tanítási hét
9.	Koordinátageometria: pontok, vektorok, egyenesek és körök egyenletei.			
10.	Koordinátageometria: alakzatok (körök, egyenesek) metszéspontjai, egyenletrendszerek megoldása.	[3.] (192-258)	2. ZH	14. tanítási hét
11.	Lineáris egyenletrendszerek megoldása különböző módszerekkel.	[1.] (209)	2. ZH	14. tanítási hét
12.	Több tagú összeg hatványainak kifejtése, binomiális tétel. Hatványfüggvények differenciálhányadosának feloldásához szükséges algebrai átalakítások.	[3.] (28-33)	2. ZH	14. tanítási hét
13.	Az irracionális alapfüggvények (hatvány, gyök, exponenciális, trigonometrikus) differenciálhányadosának feloldásához szükséges elemi algebrai átalakítások.	[1.] (44-83) [2.] (34-51) [3.] (120-163)	2. ZH	14. tanítási hét
14.	2. ZH			

### 3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Számonkérési és értékelési rendszere rovat)

## **JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK**

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírt foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

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

jelenléti ív

## **SZÁMONKÉRÉSEK**

A tantárgy követelménytípusának megfelelő rovatok töltendők ki (félévközi jeggyel, vagy vizsgával záruló tantárgyak). A másik típus rovatai törölhetők.

### **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** (A táblázat példái törölendők.)

Típus	Értékelés	Részarány a minősítésben
1. ZH	max 50 pont	50 %
2. ZH	max 50 pont	50 %

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

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSz általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni. Pl.: minden ZH és a beadandó jegyzőkönyvek, ..., a szorgalmi időszakban legalább egy-egy alkalommal pótolhatók/javíthatók, továbbá a vizsgaidőszak első két hetében legalább egy alkalommal lehetséges a ZH-k, a beadandók, ..., javítása/pótlása.

A zárthelyi dolgozatok a szorgalmi időszak utolsó hetében pótolhatók. Amennyiben a hallgató a pótlási lehetőséggel sem tudja a félévközi jegyet megszerezni, a vizsgaidőszak második hetének végéig egy alkalommal kap lehetőséget a félévközi jegy megszerzésére.

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

Az összesített teljesítmény alapján az alábbi szerint.

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
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**

Felsorolás fontossági sorrendben. (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Irodalom rovat)

### **KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE**

- [1.] Sokszínű Matematika 9 (MS-2309U)
- [2.] Sokszínű Matematika 10 (MS-2310)
- [3.] Sokszínű Matematika 11 (MS-2311T)
- [4.] Sokszínű Matematika 12 (MS-2312)

### **AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE**

- [5.] Matematika gyakorló és érettségire felkészítő feladatgyűjtemény I-II-III (Oktatási Hivatal, NT-16125/NAT, NT-16126/NAT, NT-16127/NAT)