

Alkalmazott Matematika Intézet			Mintatanterv szerinti 2. félév 2025-26-2			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tg	lab
Diszkrét matematika és lineáris algebra	NMXDM1HBNF	4	nappali heti	2	2	0
Tárgyfelelős: Dr. Szőke Magdolna			Beosztás: egyetemi adjunktus			
Oktató(k):						
Előtanulmányi feltételek:	NMXIMA HBNF	Az informatika matematikai alapjai				
Számonkérés módja:	vizsga					
A tananyag						
Oktatási cél:	A mérnök-informatikusi gyakorlatban szükséges diszkrét matematikai és lineáris algebrai ismeretek átadása					
Tematika:	Homogén bináris relációk, hálók. Gráfelmélet alapjai. Vektorterek, lineáris transzformációk. Algebrai alapfogalmak.					

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Homogén bináris reláció fogalma tulajdonságai
2.	Ekvivalencia-relációk, osztályok
3.	Parciális rendezés, háló
4.	Disztributív hálók, Boole-algebrák
5.	Gráfelméleti alapfogalmak, fák
6.	Prüfer-kód, bejárások, színezés, síkba rajzolhatóság
7.	1. zárthelyi (megbeszélés szerint ± 1 hét)
8.	Vektortér, lineáris függetlenség, bázis
9.	Mátrix rangja, lineáris egyenletrendszerek
10.	Lineáris transzformáció fogalma, geometriai tulajdonságai
11.	Sajátérték, sajátvektor
12.	Lineáris leképezések, képtér, magtér és kiszámításuk
13.	2. zárthelyi, algebrai struktúrák I.
14.	Algebrai struktúrák II., pótzárthelyi
Félévközi követelmények	
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	Részvétel az órákon, aktivitás a gyakorlatokon: heti villámkérdések megírása, a két zárthelyi összesen legalább 50%-os teljesítése, illetve a teljes összpontszám legalább 50%-ának elérése
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét	Témakör
7.	1. Zárthelyi: bináris relációk, hálók, gráfok
13.	2. Zárthelyi: lineáris algebrai ismeretek
14.	Pótzárthelyi egy választott zárthelyi anyagából
Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)	

Pótlás módja	
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	A két zárthelyi közül az egyik pótolható, illetve (a gyengébben sikerült) javítható a 14. héten. Az aláírás megtagadásának esetén a vizsgaidőszakban lehetőség van aláíráspótló vizsgát tenni.
Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
Írásbeli beugró után szóbeli vizsga (sikeres írásbeli esetén). A beugrón elméleti kérdések és feladatok szerepelnek, ezeket külön-külön legalább 40%-os, együttesen legalább 50%-os eredménnyel kell megoldani. Gauss eliminációt tudni kell elvégezni! A szóbelin szerezhető pontok legalább 50%-át el kell érni.	
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
A vizsgán összesen 100 pont szerezhető. Ez a következőkből tevődik össze: • Hozott pontok: a félévközi zárthelyik és villámkérdések összpontszámának 30%-a (maximum 30 pont) • Írásbeli pontszáma (legfeljebb 30 pont) • Szóbeli pontszáma (legfeljebb 40 pont)	
Az egyes érdemjegyek ponthatárai:	
0-49: elégtelen 50-61: elégséges 62-73: közepes 74-85: jó 86-100: jeles	
Irodalom	
Kötelező:	György Anna, Szőke Magdolna, Záborszky Ágnes: Diszkrét matematika és lineáris algebra informatikushallgatók számára ÓE-NIK 5025 (moodle-ban elérhető az aktualizált változat)
Ajánlott:	
Egyéb segédletek:	Az egyetem elearning rendszerében elérhető segédletek