

Alkalmazott Matematika Intézet			Mintatanterv szerinti 1. félév 2023-24-1			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tg	lab
Az informatika matematikai alapjai	NMXIMAHBLF	6	levelező féléves	10	15	0
Tárgyfelelős: Dr. Szőke Magdolna			Beosztás: egyetemi adjunktus			
Oktató(k): Dr. Szőke Magdolna						
Előtanulmányi feltételek:						
Számonkérés módja:	vizsga					
A tananyag						
Oktatási cél:	Az informatikához szükséges matematikai ismeretek elsajátítása.					
Tematika:	Számrendszerek, számábrázolások. Számelméleti alapismeretek. Rekurzió és teljes indukció. Mátrixok, determinánsok, lineáris egyenletrendszerek. Kijelentéslogikai és predikátumlogikai alapismeretek.					

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Számrendszerek, átváltás; számábrázolások
2.	Oszthatóság és tulajdonságai, egyértelmű prímfaktorizáció
3.	Nevezetes sorozatok, sorozatok rekurzív megadása
4.	Teljes indukció, indirekt bizonyítás elve
5.	Mátrix fogalma, mátrixműveletek, determináns fogalma
6.	Determináns tulajdonságai, inverzmátrix, adjungáltmátrix
7.	1. Zárthelyi dolgozat
8.	Lineáris egyenletrendszer fogalma, megoldása Cramer-szabállyal
9.	Gauss-elimináció
10.	Kijelentés fogalma, kijelentéslogikai műveletek
11.	Kiértékelés, normálformák
12.	Következtetések a kijelentéslogikában
13.	2. Zárthelyi dolgozat
14.	Predikátumlogikai alapfogalmak, Pótzárthelyi
Félévközi követelmények	
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	Résztétel az órákon, a két zárthelyi összesen legalább 50%-os teljesítése.
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét	Témakör
7.	Az első hat oktatási hét anyaga
13.	A 8.-12. oktatási hét anyaga
14.	Pótzárthelyi az egyik 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.	
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
A vizsgán összesen 100 pont szerezhető. Ez a következőkből tevődik össze: - Hozott pontok: a félévközi zárthelyik összpontszámának 30%-a (minimum 15, maximum 30 pont) - Írásbeli pontszáma (legalább 15, legfeljebb 30 pont) - Szóbeli pontszáma (legalább 20, 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 informatikus hallgatók számára ÓE-NIK 5025 (felújított változat)
Ajánlott:	
Egyéb segédletek:	Az egyetem elearning rendszerében elérhető segédletek