

Alkalmazott Matematika Intézet			Mintatanterv szerinti 1. félév 2023-24-1			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tg	lab
Az informatika matematikai alapjai	NMXIMAPBNF	6	nappali heti	2	3	0
Tárgyfelelős: Dr. Szőke Magdolna			Beosztás: egyetemi adjunktus			
Oktató(k):						
Előtanulmányi feltételek:						
Számonkérés módja:	vizsga					
A tananyag						
Oktatási cél:	Az informatikához szükséges matematikai ismeretek elsajátítása.					
Tematika:	Számrendszerek, számábrázolások. Számelméleti alapismeretek, titkosítás. 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, Euklideszi algoritmus, RSA
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, sor- és oszlopmodell, egyenletrendszer megoldása Cramer-szabállyal
9.	Gauss-elimináció
10.	Kijelentés fogalma, kijelentéslogikai műveletek, kiértékelés
11.	Normálformák, következtetések a kijelentéslogikában
12.	Predikátumlogikai alapfogalmak
13.	2. Zárthelyi dolgozat
14.	Kombinatorika, Pótzárthelyi
Félévközi követelmények	
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	- Részvétel az órákon. A hiányzás megengedett mértéke a HKR szerinti 30%. Ha a hiányzások száma ezt meghaladja, a hallgató „letiltva” bejegyzést kap (vizsgára nem bocsájtható). - Aktivitás a gyakorlatokon: heti villámkérdések megírása. Az egyes villámkérdések 2 pontot érnek, a pontokba a legjobb 10 eredményt számítjuk be (legfeljebb 20 pontot). - A zárthelyiken egyenként 40 pont szerezhető. A két zárthelyin összesen legalább 50%-ot, azaz 40 pontot kell elérni. - A villámkérdéseken és a zárthelyiken összesen legalább 50 pontot kell szerezni.

	A zárthelyin történő puskázás letiltást eredményez. Ez érvényes akkor is, ha a csalás gyanúja később, csak a dolgozat javítása során merül fel. Ekkor az érintett hallgatót egyénileg értesítjük. A tévedések elkerülése érdekében a hallgatónak lehetősége van egy háromtagú bizottság előtt számot adni a tudásáról (amennyiben a gyanút megalapozatlannak ítéli). Ha a meghallgatás sikeres, a hallgató az eredeti dolgozat alapján járó pontokat kapja (egyéb esetben letiltást). Aki a fenti kritériumokat teljesítette (azaz megszerezte a megfelelő pontszámot, és nem kapott letiltást), megkapja az aláírást, vizsgára bocsájtható. Aki a fentiek alapján nem szerzett sem aláírást, sem letiltást, „megtagadva” bejegyzést kap (aláíráspótló vizsgát tehet).
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. A szóbelin kapható pontok legalább 50%-át meg kell szerezni.	
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 (legalább 15, legfeljebb 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
Ajánlott:	
Egyéb segédletek:	Az egyetem elearning rendszerében elérhető segédletek