

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
2.	Számábrázolások; Oszthatóság és tulajdonságai
3.	Euklideszi algoritmus, kongruenciák
4.	RSA algoritmus; nevezetes sorozatok
5.	Sorozatok rekurzív megadása, teljes indukció
6.	Mátrix fogalma, mátrixműveletek, determináns fogalma
7.	1. Zárthelyi dolgozat
8.	Determináns tulajdonságai, inverzmátrix, adjungáltmátrix
9.	Lineáris egyenletrendszer fogalma, sor- és oszlopmodell, egyenletrendszer megoldása Cramer-szabállyal
10.	Gauss-elimináció
11.	Kijelentés fogalma, kijelentéslogikai műveletek, kiértékelés
12.	Normálformák, következtetések a kijelentéslogikában
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 7.-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 (felújított változat)
Ajánlott:	
Egyéb segédletek:	Az egyetem elearning rendszerében elérhető segédletek