

## TANTÁRGY-ADATLAP

### és tantárgykövetelmények

Cím:	<b>Bevezetés a számítástudományokba</b>
Tárgykód:	<b>IVB365MN</b>
Heti óraszám <sup>1</sup> :	<i>2 ea, 0 gy, 2 lab</i>
Kreditpont:	<i>4</i>
Szak(ok)/ típus <sup>2</sup> :	<i>Mérnökinformatikus (Bsc) / K</i>
Tagozat <sup>3</sup> :	<i>N</i>
Követelmény <sup>4</sup> :	<i>v</i>
Meghirdetés féléve <sup>5</sup> :	<i>os</i>
Nyelve:	<i>magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	-
Oktató tanszék(ek) <sup>6</sup> :	<i>Mérnöki matematika tanszék (100%)</i>
Tárgyfelelős/Előadó:	<i>Dinnyés Enikő</i>
Gyakorlatvezető:	<i>Dinnyés Enikő, Szegő Dóra</i>
<b>Célkitűzése:</b> A hallgatók megismerkednek az RSA titkosítás matematikai alapjával; ennek érdekében meg kell tanulniuk a számelmélet ide vonatkozó fogalmait, tételeit.	
<b>Rövid leírás:</b> A számfogalom kialakulása, Peano axiómák, helyiértékes számrendszerek, műveletek elvégzése helyiértékes számrendszerekben, az Euklideszi algoritmus, oszthatóság, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös, osztók száma, prímszámok, a számelmélet alaptétele, kongruenciák, műveletek kongruenciákon, maradékosztályok, teljes és redukált maradékrendszer, Euler-Fermat tétel, Euler-féle függvény, lineáris kongruenciák és kongruencia-rendszerek, Kínai maradéktétel, kriptográfia, RSA kódolás. Dijkstra algoritmus, Bellman-Ford algoritmus.	
<b>Oktatási módszer:</b> Mintafeladatok bemutatása, csoportos feladatmegoldás.	
<b>Követelmények a szorgalmi időszakban (az aláírás megszerzésének feltételei):</b> A gyakorlatokon való, TVSZ előírása (45.§ (2)) szerinti részvétel. 2 papír alapú zárthelyi dolgozat megírása. Az aláírás feltétele, hogy mindkét zárthelyi teljesítménye külön-külön elérje a 40%-ot.	
<b>Javítási (pótlási) lehetőségek:</b> A gyakorlatokon való részvétel nem pótolható. A zárthelyi dolgozatok a szorgalmi időszakban (az utolsó héten) egy alkalommal javíthatók illetve pótolhatók. Amennyiben még így sem sikerül a megkövetelt 40%-os teljesítés, a vizsgaidőszak első hetének végéig egy alkalommal lehetőség van a zárthelyi dolgozatok anyagából javító dolgozat írására. A két ZH százalékos eredményének átlaga adja a félévközi teljesítményt (amennyiben a 40%-os minimum mindkét ZH-nál teljesült). A javító dolgozatok (ZH-k, vizsgák) esetében mindig a legutolsó dolgozat eredményét vesszük figyelembe, azaz a javító dolgozatok megírásával rontani is lehet.	
<b>A kurzus teljesítésének feltételei:</b> Aláírással rendelkező hallgató a tárgy sikeres zárásához szükséges érdemjegyet kétféleképp szerezhethet: 1. Megfelelő félévközi teljesítménnyel megajánlott jegyként. Ehhez mindkét ZH-t egyenként is legalább 55%-os eredménnyel kell megírni. A megajánlott jegy e két ZH átlagos	

<sup>1</sup> Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

<sup>2</sup> K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

<sup>3</sup> N – nappali, L – levelező, T – táv

<sup>4</sup> a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

<sup>5</sup> os – őszi, ta – tavaszi

<sup>6</sup> Több tanszék esetén zárójelben a terhelés várható százalékos megoszlása

eredményéből, a vizsgajegynél (ld. alább) is alkalmazott százalékos határok szerint képződik (és ez a feltételek miatt nyilván legalább közepes – megajánlott elégséges nincs). A megajánlott jegyet nem kötelező elfogadni, a hallgató választhatja a vizsgán való jegyszerzés lehetőségét, de ezzel a döntéssel lemond a megajánlott jegyről (tehát a vizsgán akár ronthat is a megajánlott jegyen).

## 2. Vizsgajeggyel.

A vizsga sikeres, ha a hallgató teljesítménye legalább 40%. Sikertelen vizsga a szabályzat szerint a vizsgaidőszakban, legfeljebb két alkalommal pótolható.

A vizsgán nyújtott százalékos eredmény az alábbiak szerint váltódik érdemjegyre.

[0,40).....	1
[40,55).....	2
[55,70).....	3
[70,85).....	4
[85,100].....	5

### **Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:**

- Maróti György: Előadások algoritmikus számelméletből. Livermore könyvkiadó, Békéscsaba, 2008. ISBN: 978963040305
- Házy Attila, Nagy Ferenc: Adatstruktúrák és algoritmusok (TÁMOP, Miskolci Egyetem, 2009)

2019. 09 . 02.

Dinnyés Enikő  
tantárgyfelelős