

<b>Óbudai Egyetem</b>		Alba Regia Műszaki Kar, Mérnöki Intézet	
<b>Tantárgy neve és kódja: INFORMATIKAI RENDSZEREK ALAPJAI NRKEA111NO</b>			
<b>Kreditérték: 2</b>			
<i>Nappali</i> tagozat		2016/17 tanév	<i>félév (szemeszter) 1.</i>
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: NIK			
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Kutor László	Oktatók:	Dr. Horváth Árpád
Előtanulmányi feltételek:(kóddal)	<b>Nincsenek</b>		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0
Számonkérés:	félévközi jegy		

<b>A tananyag</b>		
<i>Oktatási cél:</i> Az informatika kialakulását és fejlődését meghatározó legfontosabb tényezőknek, és az elmélet alapfogalmaknak a bemutatása. A MATLAB-nak és az egyéb mátrixalgebrai programoknak a gyakorlati bemutatása.		
<i>Tematika:</i>		
Témakör	Hét	Dátum
Előadások:		
MATLAB és társai, mire jó a MATLAB	1.	szept. 13
A mátrixok és műveleteik. Függvényábrázolás. Vezérlési szerkezetek.	2.	szept. 20.
Az elektronika mérföldkövei. Az <b>elektronikus számítógépek</b> generációi és története. A fejlődés üteme (Moore-törvény és rokonai). Neumann-elvek.	3.	szept. 27.
Az <b>információelmélet</b> alapfogalmai. Emlékezetmentes (IID és IRD) források. Az információ mérése, értelmezése (Hartley, Shannon) Az entrópia és redundancia értelmezése, mérése.	4.	okt. 4.
Statisztikai jellemzőkre épülő kódok. A minimum redundanciájú kódok értelmezése, főbb kódolási algoritmusok (Huffman-, aritmetikai kódok)	5.	okt. 11.
A szótár alapú adattömörítés elve, a leggyakrabban használt módszerek algoritmusai (LZ77, LZ78, LZW). Az adaptív kódolás elve, jelentősége.	6.	okt. 18.
1. zárthelyi Neumann élete	7.	okt. 25.
Hibajelző és hibajavító rendszerek alapjai. A páros/páratlan paritásbit.	8.	nov. 1.
A Hamming-kód. Mátrixműveletek ismétlése.	9.	nov. 8.
A Hamming-kód általánosítása, a CRC-kód	10.	nov. 15.
Az analóg jelek digitálissá és digitális jelek analóggá alakításának szükségessége, főbb elvei és jellemzői. Hangok digitális ábrázolása.	11.	nov. 22.
Képek digitális ábrázolása (Raszter- és vektorgrafikus ábrázolás. Színek ábrázolása).	12.	nov. 29.
2. zárthelyi	13.	dec. 6.
Javító zárthelyi	14.	dec. 13.

Félévközi követelmények az előadáshoz és a laborhoz																	
7. héten	Zárthelyi dolgozat az előtte lévő rész előadásaiból, kivéve a számrendszereket.																
13. héten	Zárthelyi dolgozat az előtte lévő rész előadásaiból és a számrendszerekkel kapcsolatos ismeretekből.																
<p><b>A pótlás módja:</b> Az utolsó héten az egyik elméleti zárthelyi anyagából javító zárthelyi írható, vagy egy zárthelyi pótolható.</p> <p>A <b>félévközi jegy</b> kialakításának módszere: Mindkettő számonkérésre 20 pont kapható, azaz összesen 40 pont.</p> <p>A jegy kialakítása, a javító/pótló zárthelyik írása után:</p> <table> <tr> <td>0-9 pont</td> <td>a félévközi jegy nem pótolható (letiltás)</td> </tr> <tr> <td>10-19 pont</td> <td>elégtelen (1) a félévközi jegy, pótolható</td> </tr> <tr> <td>20-24 pont</td> <td>elégséges (2)</td> </tr> <tr> <td>25-29 pont</td> <td>közepes (3)</td> </tr> <tr> <td>30-34 pont</td> <td>jó (4)</td> </tr> <tr> <td>35-40 pont</td> <td>jeles (5)</td> </tr> </table> <p><b>A pótlás módja:</b> A Tanulmányi és Vizsgaszabályzat (TVSz) szerint meghatározott módon a félévközi jegy pótolható. A pótlás a teljes félév anyagából történik.</p> <p>Az előadások <b>látogatása kötelező</b>, a hiányzásokra a TVSz szabályai érvényesek.</p> <p><b>Irodalom:</b></p> <table> <tr> <td>Kötelező:</td> <td>A elearning oldalon (<a href="https://elearning.uni-obuda.hu">https://elearning.uni-obuda.hu</a>) megjelenő anyagok.</td> </tr> <tr> <td>Ajánlott:</td> <td></td> </tr> </table>		0-9 pont	a félévközi jegy nem pótolható (letiltás)	10-19 pont	elégtelen (1) a félévközi jegy, pótolható	20-24 pont	elégséges (2)	25-29 pont	közepes (3)	30-34 pont	jó (4)	35-40 pont	jeles (5)	Kötelező:	A elearning oldalon ( <a href="https://elearning.uni-obuda.hu">https://elearning.uni-obuda.hu</a> ) megjelenő anyagok.	Ajánlott:	
0-9 pont	a félévközi jegy nem pótolható (letiltás)																
10-19 pont	elégtelen (1) a félévközi jegy, pótolható																
20-24 pont	elégséges (2)																
25-29 pont	közepes (3)																
30-34 pont	jó (4)																
35-40 pont	jeles (5)																
Kötelező:	A elearning oldalon ( <a href="https://elearning.uni-obuda.hu">https://elearning.uni-obuda.hu</a> ) megjelenő anyagok.																
Ajánlott:																	

Dátum: Székesfehérvár, 2016. június 5.

.....  
Dr. Horváth Árpád