

Óbudai Egyetem		Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológia Intézet	
Tantárgy neve és kódja:		Informatika II. KMEIA21TNC		Kreditérték: 5	
Nappali tagozat, őszi félév		KMEIA21TND		Kreditérték: 3	
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki szak					
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Lovassy Rita		Oktatók:	Horváth Márk	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		KMAPR12TNC KMAPR12TND			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:	
Számonkérés módja (s,v,f):	v				
A tananyag					
<i>Oktatási cél:</i> A tárgy célja megismertetni a mérnökhallgatókat a számítógépes és mikrovezérlős rendszerek hardveres és szoftveres működésével, valamint az ezekhez köthető egyszerűbb adatátviteli megoldásokkal. A tárgy oktatója kb. 20%-ban eltérhet a részletes tematikától.					
Témakör:				Hét:	Óra
Informatikai és digitális technikai áttekintés, ismétel. Számítógépek történeti fejlődése. Számítógépek felépítése és elméleti megalapozása.				1.	2
Mikroprocesszorok felépítése, működése.				2.	2
Mikroprocesszoros rendszerek felépítése, működése. Kiegészítő áramkörök. Órajel előállítás, memóriák, illesztők, portok. PC sínrendszerek. Ipari és beágyazott rendszerek.				3.	2
Programozási alapelvek és nyelvek.				4.	2
Információelméleti alapok. entrópia, Huffman-kódolás, hibaérzékelő és -javító kódolások, tömörítés				5.	2
Digitális adatátvitel alapjai. Idő- és frekvenciabeli jellemzők. Kódolások, modulációk, multiplexálás. Soros és párhuzamos átviteli módszerek.				6.	2
RS-232; SPI; I2C ; RS-485 ; CAN ; USB rendszerek ismertetése.				7.	2
Rádiós és optikai átviteli megoldások alapjai.				8.	2
Számítógépes hálózatok alapjai. WAN/LAN/Internet. TCP-IP, UDP, WWW, DNS, routerek, alhálózatok.				9.	2
Mikrokontrollerek. PIC és Atmel 8 bites vezérlők rövid ismertetése.				10.	2
8b PIC vezérlők működése és programozása.				11.	2
TIVA 32b ARM-alapú mikrovezérlő bemutatása.				12.	2
Hallgatói prezentációk.				13.	2
Zárthelyi dolgozat				14.	2
Félévközi követelmények A tantervben előírt előadások látogatása fokozottan javasolt. A vizsgára bocsátás feltétele a zárthelyi dolgozat legalább elégséges eredménnyel való teljesítése. A zárthelyin és vizsgán reklamációnak csak az órai jegyzet bemutatása esetén van helye.					
A pótlás módja: A ZH ingyenes pótlására a szorgalmi időszakban van lehetőség az oktatóval egyeztetett időpontban. Pótlás sikertelensége esetén a TVSZ szerinti félévközi jegy pótlási alkalommal lehet írásban és szóban javítani.					
A vizsga módja: Vizsga a teljes félévi anyagból írásban és szóban. A félév során az oktatóval való egyeztetés alapján lehetőség nyílik hallgatói prezentáció készítésére egy, a tananyaghoz kötődő témában, amelynek eredménye beszámítható a vizsgába.					

Irodalom:	
Ajánlott:	
Tannenbaum, A. S.: Számítógép-hálózatok. Budapest, 2004. Panem Könyvkiadó ISBN 963 545 384 1	
Geier, J.: Vezeték nélküli hálózatok. Budapest, 2005. Panem Könyvkiadó ISBN 963 545 437 6	
Egyéb segédletek:	
Az oktató által kiadott elektronikus anyagok: http://mti.kvk.uni-obuda.hu/node/159	