

Óbudai Egyetem				
Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Digitális rendszerek AMXDR0IBNE		Kreditérték: 5		
Nappali tagozat		2020/21 tanév		1. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: mérnökinformatikus				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Tolner Nikoletta	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	évközi jegy			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A tárgy célja a hallgatók megismertetése a műszaki informatikus számára szükséges digitális elektronikai alapismeretekkel, a digitális rendszerek legfontosabb építőelemeivel, a logikai áramkörcsaládok fejlődési tendenciáival, a logikai áramkörcsaládok és az összetett funkciók programozott megvalósítására használható építőelemek alkalmazástechnikai kérdéseivel.				
Témakör				Óraszám
Előadások:				
Logikai hálózat fogalma és elvi működése, alaptípusai, leírási lehetőségei. Digitális technikában használatos számrendszerek és kódrendszerek. A Boole-algebra alapjai. Univerzális logikai függvények és az ezeket megvalósító építőelemek. A logikai hálózat működésének leírása egyenletekkel. Diszjunktív, konjunktív kanonikus alakok.				szept. 07.
Logikai függvények egyszerűsítése grafikus módon (Karnaugh tábla)				szept. 14.
Logikai függvények egyszerűsítése számjegyes minimalizálással (Quine-McCluskey).				szept. 21.
Kombinációs hálózatok. Hazárdjelenségek. Különböző típusú kimenetek és ezek összekapcsolhatósága. Multiplexerek, demultiplexerek				szept. 28.
Aritmetikai áramkörök.				okt. 05.
1. zh				okt. 12.
Szinkron sorrendi hálózatok tervezésének lépései				okt. 19.
Aszinkron sorrendi hálózatok tervezésének lépései				okt. 26.
3 bites sorrendi hálózat tervezése				nov. 02.
Léptetőregiszterrel felépített sorrendi hálózat tervezése				nov. 09.
Szinkron számlálóval felépített hálózat tervezése				nov. 16.
Memória tervezési példa				nov. 23.
2. zh				nov. 30.
pótlások				dec. 07.

Laborgyakorlatok (keddi alkalmak), néhány témánál szimulációval vizsgáljuk meg a logikai hálózatok működését :	
Diszjunktív, konjunktív kanonikus alakok.	szept. 08.
Logikai függvények egyszerűsítése grafikus módon (Karnaugh tábla)	szept. 15.
Logikai függvények egyszerűsítése számjegyes minimalizálással (Quine-McCluskey).	szept. 22.
Kombinációs hálózatok. Hazárdjelenségek. Különböző típusú kimenetek és ezek összekapcsolhatósága. Multiplexerek, demultiplexerek	szept. 29.
Aritmetikai áramkörök.	okt. 06.
Szinkron sorrendi hálózatok tervezésének lépései	okt. 13.
Aszinkron sorrendi hálózatok tervezésének lépései	okt. 20.
Aszinkron sorrendi hálózatok tervezése	okt. 27.
3 bites sorrendi hálózat tervezése	nov. 03.
Léptetőregiszterrel felépített sorrendi hálózat tervezése	nov. 10.
Szinkron számlálóval felépített hálózat tervezése	nov. 17.
Memória tervezési példa	nov. 24.
Memória tervezési példa	dec. 01.
pótlás	dec. 08.
Laborgyakorlatok (csütörtöki alkalmak), néhány témánál szimulációval vizsgáljuk meg a logikai hálózatok működését. A levelezős hetek anyagát a megelőző és a következő hetek laborgyakorlatán fogjuk venni.	
Diszjunktív, konjunktív kanonikus alakok.	szept. 10.
Logikai függvények egyszerűsítése grafikus módon (Karnaugh tábla)	szept. 17.
Logikai függvények egyszerűsítése számjegyes minimalizálással (Quine-McCluskey). levelezős hét	szept. 24.
Kombinációs hálózatok. Hazárdjelenségek. Különböző típusú kimenetek és ezek összekapcsolhatósága. Multiplexerek, demultiplexerek	okt. 01.
Aritmetikai áramkörök.	okt. 08.
Szinkron sorrendi hálózatok tervezésének lépései levelezős hét	okt. 15.
Aszinkron sorrendi hálózatok tervezésének lépései	okt. 22.
Aszinkron sorrendi hálózatok tervezése	okt. 29.
3 bites sorrendi hálózat tervezése levelezős hét	nov. 05.
Léptetőregiszterrel felépített sorrendi hálózat tervezése	nov. 12.
Szinkron számlálóval felépített hálózat tervezése szünet	nov. 19.
Memória tervezési példa	nov. 26.
Memória tervezési példa levelezős hét	dec. 03.
pótlás	dec. 10.

Félévközi követelmények	
A pótlás módja:	Mindkét zh-t az utolsó héten lehet pótolni, de az 1. zh pótlására korábban is lesz lehetőség.
Évközi jegy feltétele:	<p>Évközi jegy meghatározása:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a kettő zh eredményének átlaga - tesztek átlaga - mindkettőnek legalább elégségesnek kell lennie. Ha valamelyik összetevő elégtelen, akkor az elégtelen félévközi jegyet fog jelenteni. <p>Zh-k, tesztek értékelése:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 - 49% elégtelen 50 % - 59% elégséges 60 % - 74 % közepes 75 % - 84 % jó 85 % > jeles <p>A fenti 2 összetevőből kapunk egy egy jegyet, ezek átlaga fogja adni a félévközi jegyet. Kérdéses esetben a zh- eredménye fog dönteni.</p>

Irodalom:	
Kötelező:	e-learningbe feltöltött anyagok
Ajánlott:	Dr. Arató Péter: Logikai rendszerek tervezése, 1985
	Dr. Madarász László: A digitális jelfeldolgozás alapjai, 1996
	Zsom Gyula: Digitális technika I., 1997

2020. június 04.

Tolner Nikoletta
mestertanár