

Óbudai Egyetem		Alba Regia Műszaki Kar Székesfehérvár		
Tantárgy neve és kódja: Digitális technika NRKDTOSSND		Kreditérték: 4 2014-2015 tanév 2. félév		
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: menedzser szak, nappali tagozat				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók: Tolner Nikoletta, Dávid András		
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Félévi óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyakorlat: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció: igény szerint
Számonkérés módja (s,v,é):	vizsga			

A tananyag

Oktatási cél:

A tárgy célja a hallgatók megismertetése a mérnök informatikus számára szükséges digitális technikai 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:
		Előadások
Oktatási hét		Témakör
1	02.10.	Logikai hálózat fogalma és elvi működése, alaptípusai, leírási lehetőségei. A Boole-algebra alapjai. Szám- és kódrendszerek.
2	02.17.	Univerzális logikai függvények és az ezeket megvalósító építőelemek. Logikai függvények egyszerűsítése. Kombinációs hálózatok tervezése és vizsgálata.
3	02.24.	A szisztematikus tervezési módszerek alapjai, a vizsgálat alapeszközei és legfontosabb módszerei. Ideális és valódi építőelemek, a valódi építőelemek jellemzői.
4	03.03.	Hazardvizsgálat, hazardmentesítés. Logikai áramkörcsaládok jellemzői (gyakorlati áramkörök, TTL, CMOS).
5	03.10.	Multiplexer, demultiplexer.
6	03.17.	<i>Elméleti ZH1</i>
7	03.24.	<i>szünet</i>
8	03.31.	Sorrendi hálózatok alaptípusai, leírási módszereik, építőelemeik.
9	04.07.	Sorrendi áramkörök tervezése.
10	04.14.	Léptetőregiszter.
11	04.21.	Számláló.
12	04.28.	Programozható áramkörök.
13	05.05.	<i>Elméleti ZH2</i>
14	05.12.	Pótlás

		Témakör:
		Labor gyakorlatok
Oktatási hét		Témakör
1	02.10., 02.12.	Bool algebrai alapismeretek, logikai függvények Szám- és kódrendszerek.
2	02.17., 02.19.	Kombinációs hálózatok. Alapfogalmak. Logikai függvények diszjunkatív és konjunktív normálalakjai. Mintermek, maxtermek, prímiimplikáns, Logikai függvények algebrai átalakítása.
3	02.24., 02.26.	Kombinációs hálózatok, grafikai egyszerűsítések (Karnaugh tábla használata).
4	03.03., 03.05.	Házárdvizsgálat.
5	03.10., 03.12.	Multiplexerek, demultiplexerek jellemzői és működésük
6	03.17., 03.19.	Mérési gyakorlat: műszerkezelés
7	03.24., 03.26.	Szünet
8	03.31., 04.02.	Sorrendi áramkörök tervezése
9	04.07., 04.09.	Mérési gyakorlat: 3 bites sorrendi áramkör mérése
10	04.14., 04.16.	Léptetőregiszterek használata
11	04.21., 04.23.	Mérési gyakorlat Léptetőregiszteres kapcsolás mérése
12	04.28., 04.30.	Szinkron számlálók használata
13	05.05., 05.07.	Mérési gyakorlat Szinkron számlálók mérése
14	05.12., 05.14.	Pótlás, javítás.

Követelményrendszer

Az előadásokon és a tantermi gyakorlatokon való részvétel: kötelező

Amennyiben a hallgató hiányzásai meghaladják a tárgy félévi összóraszámának 30%-t a hallgató félévközi jegyet nem kap, féléve érvénytelen.

Félévi követelmények:

Félévközi ellenőrzések: a félév során 2 db elméleti ZH írása, valamennyi mérésen jegyzőkönyv készítése.

Értékelés: A félév vizsgával zárul.

Aláírás megszerzésének feltétele:

Az előadás anyagából és a tantermi gyakorlatok anyagából írt valamennyi ZH legalább elégséges értékelése (50% vagy ennél jobb), valamennyi jegyzőkönyvnek elfogadottnak kell lennie.

Vizsga módja:

Írásbeli. Az írásbeli legalább 40 %-os teljesítése esetén lehetőség van szóbeli javításra. Érdemjegyek:
 elégséges 50%-64,5%
 közepes 65%-74,5%
 jó 75%-84,5%
 jeles 85%-

Aláírás pótlása:

TVSZ szerint

Irodalom:
Ajánlott: Tolner Nikoletta: Digitális technika példatár Dr. Arató Péter: Logikai rendszerek tervezése, 1985 Dr. Madarász László: A digitális jelfeldolgozás alapjai, 1996 Zsom Gyula: Digitális technika I., 1997
Egyéb segédletek, segédanyagok: Az Egyetem e-learning rendszerén (elearning.uni-obuda.hu) Analóg és Digitális technika tárgya alatt található elektronikus jegyzetek, segédanyagok, feladatlapok, feladatsorok.

Székesfehérvár, 2015. január 5.

Tolner Nikoletta

Dávid András
Tanszéki mérnök