

Digitális áramkörök szimulációja INBV835

Félév	: 2016/17/2
Típus	: Labor
Óraszám/hét	: 2
Kredit	: 2
Státusz	:
Tantárgyfelelős	:
Oktató	: Dr. Tóth László (e-mail: toth.laszlo@inf.unideb.hu)
Fogadó órák	: hétfő: 12:00-13:00; péntek: 09:00-10:00 (IK F14 szoba).

Oktatási módszer:

A tantárgy 2 óra/hét bontásban kerül megtartásra. A hallgatók egyénileg, vagy csoportban dolgoznak a projekteken.

Vizsgáztatási módszer: Gyakorlati jegy

Kompetencia: A kurzus sikeres teljesítése esetén a hallgatók alapos és széleskörű, tudást szerezhetnek az alapvető digitális/logikai építőelemek felépítésével, működésével, azok összefüggéseivel kapcsolatban.

Tárgyleírás:

Számítógépes laboratóriumi gyakorlatok. Digitális áramkörök tervezése, szimulációja, megvalósítása és vizsgálata elektronikai CAD programokkal. Logikai kapcsolási rajz. Logikai kapuk működésének szimulációja. Kombinációs hálózatok leírási módjai. Kombinációs hálózatok vizsgálata és tervezése. Tipikus kombináció hálózatok: multiplexer, demultiplexer, kódolók, dekódolók, kódátalakítók, összehasonlítók, paritásképző-ellenőrző egységek, összeadó egységek. Sorrendi hálózat: RS flip-flop, JK flip-flop, T flip-flop, D flipflop multivibrátorok, regiszterek. Szinkron és aszinkron számlálók Szinkron hálózatok vizsgálata. Szinkron hálózat tervezési módszerei. Tipikus egyszerű szinkron hálózatok, számlálók és regiszterek. Aszinkron hálózatok vizsgálata, Aszinkron hálózat tervezése.

Etikai elvárások: A hallgatókkal kapcsolatos etikai normákra A DEBRECENI EGYETEM ETIKAI KÓDEXE az irányadó: <http://www.unideb.hu/portal/hu/node/47> - A Debreceni Egyetem Etikai Kódexe (Vizsgakódex). Az etikai normákat megsértők automatikusan elégtelent kapnak a tárgyból és a hallgató neve az IK oktatói között nyilvánosságra kerül.

Kötelező irodalom:

1. nincs

Ajánlott irodalom:

- David M. Buchla, Gary Snyder, MultiSim Experiments for DC/AC Digital, and Devices Courses, Prentice Hall 2010, ISBN: 0132113880
- National Instruments, NI Circuit Design Suite, Getting Started with NI Circuit Design Suite, <http://www.ni.com/pdf/manuals/374482d.pdf>
- National Instruments, Circuits and Electronics Education Technical Library, <http://www.ni.com/white-paper/11413/en/>
- National Instruments, Hands-On Approach to Teaching Digital Circuits, <http://www.ni.com/white-paper/11407/en/>
- U.Tietze – C. Schenk : Analóg és digitális áramkörök, Műszaki Kk. Budapest 2001
- Thomas L. Floyd, Digital Fundamentals, ISBN-10: 0132359235
- Programable Logic Handbook: PLD, CPLDs and FPGAs - Ashok K. Sharma, 2000;
- John F. Wakerly: Digital Design, Prentice Hall, 2001, ISBN 0-13-089896-1

- Logic and Computer Design Fundamentals - M. Morris Mano; Charles R. Kime,
- Prentice Hall, 1997;