

Digitális rendszerek komplex tervezése
BSC szintű Villamosmérnöki szak
G3BVE tanulókör számára

| Naptári hét | Előadás/Gyakorlat |
|-------------|---|
| 37. | Ea: Bevezetés a digitális rendszerek számítógépes tervezésébe. A tervezés lépései a feladat meghatározásától, a teljes digitális rendszer megvalósításáig 1. Lab: Ismerkedés a laboratóriummal, a gyakorlati oktatás rendszerével, a féléves követelményekkel. Ismerkedés az eszközökkel. |
| 38. | Ea: A tervezés lépései a feladat meghatározásától, a teljes digitális rendszer megvalósításáig 2. A digitális terv elkészítése. FPGA Tervezési környezetek. A Fejlesztőkörnyezetek jellemzői. Lab: ISE használatának megismerése. Hétszegmenses kijelző vezérlése FPGA áramkörrel, multiplex üzemmódban. Kapcsolási rajz szerkesztő használat. |
| 39. | Ea: Xilinx ISE fejlesztőkörnyezet ismertetése. Rajz alapú tervkészítés és tervezés. Elemkönyvtár ismertetése, szimbólumok létrehozása, hierarchikus tervezés. Lab: Funkcionális blokkok létrehozása kapcsolási rajzban, szimbólumok generálása. |
| 40. | Ea: Hardver leíró nyelv alapú tervbevitel. Hardver leíró nyelvek: VHDL nyelv. VHDL, Verilog, EasyAbel. Lab: ISE VHDL alapú tervezés. Szimbólumok létrehozása. VHDL könyvtár használat. Funkcionális blokkok létrehozása VHDL nyelv segítségével. |
| 41. | Ea: VHDL nyelv alapok. VHDL nyelv elemei: architektúra, entitás, jelek, változók, process, stb. Lab: Egyéni feladat: 8x8-as ledmátrix vezérlése 1. Beadási határidő 7. héten. |
| 42. | Ea: Programozható logikai áramkörök fejlesztőrendszerei. Tervezési alkalmazási megfontolások PAL, GAL, FPGA áramköröknél. Logikai tervezési példák. Lab: Egyéni feladat: 8x8-as ledmátrix vezérlése 2. |
| 43. | Ea: Digitális áramkörök szimulációja. Szimuláció példák. Tervezési példák Lab: Egyéni feladat: LCD kijelző vezérlése 1. Beadási határidő 10. héten. |
| 44. | Ea: Tömbelvű tervezési módszerek ismertetése. A MATLAB Simulink System Generator használata. CORE generátor használata. Lab: LCD kijelző vezérlése 2. |
| 45. | Ea: HDL szintézis, jelentéslisták értelmezése, kezelése, Lab: LCD kijelző vezérlése 3. |
| 46. | Ea: Tervezési paraméterek. A paraméterek változtatása, kötéslisták, kötéslisták paraméterei. Lab: Egyéni feladat: mikroprocesszor tervezése 1. Beadási határidő 14 héten. |
| 47. | Ea: stateCAD állapot gráfos tervezési módszerek. Lab: Mikroprocesszor tervezése 2 |
| 48. | Ea: JTAG szerepe a programozható áramkörök tervezésében tesztelésében. Lab: Mikroprocesszor tervezése 2 |
| 49. | Ea: JTAG szoftverhasználat az FPGA tervezésben. Lab: Mikroprocesszor tervezése 3 |
| 50. | Ea: Konzultáció Zárhelyi Lab: Feladatbeadás |
| 51. | |

Miskolc, 2010-09-06

Dr. Czap László
tanszékvezető,
egyetemi docens

Vásárhelyi József
egyetemi docens
tárgyjegyző