

## Tárgytematika / Course Description

### Digitális rendszerek

LGM\_AU010\_1

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** dr. Keresztes Péter

**Félév / Semester:** 2020/21/1

**Beszámolási forma /**

**Assesment:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám /**

**Teaching hours(week):** 0/0/0

**Tárgy féléves óraszám /**

**Teaching hours(sem.):** 12/0/0

---

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A mester-szintű, automatizálási szakirányban érdekelt villamosmérnök hallgatóknak jártasságot kell szerezniük a regiszter-átviteli szintű tervezésben, beleértve a hardver-leíró nyelvekkel történő modellezést és szimulációt, valamint a magasabb szintű szintézis alapvető módszereit is.

---

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

- 1) Bevezetés a VHDL nyelv szintaxisába, szemantikájába és alkalmazásaiba.
- 2) Kapuk modellezése és szimulációja. Szinkron és Huffman-féle aszinkron hálózatok szimbolikus specifikációinak modellezése és szimulációja.
- 3) Bevezetés a késleltetés-érzékeny logikai hálózatok elméletébe és alkalmazás-technikájába. Késleltetés-érzékeny hálózatok elvont szintű modellezése és szimulációja.
- 4) Késleltetés-érzékeny aszinkron hálózatok tervezési folyamata.
- 5) A magasabb szintű szintézis alapvető módszerei és algoritmusai, ütemezés és allokációk.
- 6) Pipe-line és visszacsatolt szinkron és DI aszinkron rendszerek tervezése mintapéldák megoldásával.

---

### SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

A félév folyamán számítógépes feladat-megoldó gyakorlatokon mutatott teljesítmény alapján a hallgatók kollokvium előtti előzetes értékelése megtörténik. Ez a kvalifikáció, valamint az írásbeli és szóbeli vizsgán mutatott teljesítmény alapján alakul ki az érdemjegy.

---

### KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

1. Keresztes Péter : Digitális rendszerek. Számítógépes jegyzet.  
Elérhető az Automatizálási Tanszék honlapján, Keresztes Péter oktatói oldaláról.
2. Dr. Hosszú Gábor, Dr. Keresztes Péter : VHDL alapú rendszertervezés  
Novella Kiadó, Budapest (Megjelenés alatt)
3. Daniel Gajsky és mások : High Level Synthesis, Introduction to Chip and System Design  
Kluwer Academic Publishers, 1993.