

## Tárgytematika / Course Description

### Digitális rendszerek

GKLB\_TATM033

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** dr. Derka István

**Félév / Semester:** 2020/21/1

**Beszámolási forma /**

**Assesment:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám /**

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

**Tárgy féléves óraszám /**

**Teaching hours(sem.):** 15/0/0

---

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tárgy célja, hogy a hallgatók az előismeretek felhasználásával megismerkedjenek a digitális rendszerek alapelemeivel, felépítésükkel és működésük alapjaival. Megfelelő elvi alapot adjon a további speciális ismeretbővítésre és az alapvető hardver és szoftver feladatok kezelésére, gyakorlati megvalósítására.

---

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Bevezetés, fogalmak, definíciók

CPU lapkák és számítógép buszrendszerek

SRAM, DRAM jellemzők, működése

DRAM modulok és memóriavezérlők

Memóriák időzítése, idődiagramjai

Memóriák illesztése

Perifériakezelési módszerek

Megszakítás és DMA vezérlők

Összetett mintafeladatok megoldása

Mikroarchitektúra felépítése, működése

Utasításarchitektúra - gépi utasítások, adattípusok, címzési módszerek

Programozás assembly nyelven - programok jellemzői, struktúrája

Programozás assembly nyelven - címzési- és utasításrendszer, fordítás, nyomkövetés

Programozási mintafeladatok megoldása

---

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

A zárthelyik pótlása egy közös időpontban, egy alkalommal lehetséges.

Gyakorlatok: A tárgy összes gyakorlatának minimum 80%-án kötelező a részvétel, melyet jelenléti ív segítségével ellenőrzünk.

A gyakorlatokon kiadott egyéni, illetve csoportos feladatokat legkésőbb a félév végéig, legalább elégséges szinten kell teljesíteni.

Aláírás: A félév végi aláíráshoz mind a gyakorlatokon kiadott feladatokat, mind pedig a zárthelyiket (beleértve az esetleges pótlásokat is), legalább elégséges szinten kell teljesíteni, a fentiekben biztosítottakon túlmenően több lehetőség a pótlásra nincs kivéve, ha a távolmaradás oka igazolható (pl. betegség). Amennyiben ezek közül valamelyik feltétel nem teljesül, úgy a leckeönyvbe az aláírás megtagadva bejegyzés kerül.

Vizsga: A vizsga szóbeli, ahol az előre kiadott témakörökből kap kérdést-kérdéseket a hallgató. A válaszai alapján kapott érdemjegy kerül be vizsgajegyként a Hallgatói Információs Rendszerbe.

---

## **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

Kötelező irodalom: Andrew S. Tanenbaum: Számítógép-architektúrák, 5. kiadás, Panem Könyvkiadó, Budapest, 2006.

Ajánlott irodalom:

Tárgy weboldalán található óravázlatok, segédletek; Bruce Jacob, Spencer W. Ng, David T. Wang: Memory Systems, Springer (2008); Grantner János, Horváth István, László Zoltán: Mikroprocesszor alkalmazási segédlet, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1997;

Benesóczky Zoltán: Digitális tervezés funkcionális elemekkel és mikroprocesszorokkal, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1998;

Németh Gábor, Horváth László: Számítógép architektúrák, 2. kiadás, Akadémiai Kiadó, 1993.