

Tárgytematika / Course Description

Digitális rendszerek

GKLB_TATM033

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Derka István

Félév / Semester: 2021/22/1

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

Periféria-kezelési 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 / ASSESSMENT'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.