



TANTÁRGYPROGRAM	
VILLAMOSMÉRNÖKI MSC SZAK	TAGOZAT: NAPPALI
MINDEN SZAKIRÁNY	
A tantárgy tantervi címe: SZÁMÍTÓGÉP-ARCHITEKTÚRÁK	Az oktatásért felelős tanszék: Távközlési Tanszék
A tantárgy kódja: NGM_TA009_1	Tantárgy ekvivalencia -
Tantárgyfelelős neve: Dr. Lencse Gábor	
A tantárgyprogramot készítette: Dr. Lencse Gábor	Eredeti dátum: 2009. február 23. Utolsó módosítás: 2013. február 4.

1. A tantárgy szerepe a szakképzés céljának megvalósításában:

A számítógépek alapelemeinek, felépítésének és működésének olyan tárgyalása, mely az előismeretek felhasználásával kellő elvi alapot ad a további speciális ismeretbővítésre és az alapvető hardver és szoftver feladatok kezelésére és gyakorlati megvalósítására. Korszerű számítógépekben alkalmazott rendszertechnikai megoldások bemutatása.

2. A tantárgy témájának szakmai háttere, indokoltsága:

1. ZH témaköre:

Mikroprocesszoros rendszerek elemei. Mikroprocesszorok felépítése és működése. Utasításkészlet (utasításfajták és címzési módok), megszakítások, I/O kezelés, DMA. Memória-fajták, felépítésük, működésük és külső illesztési felületük. Memóriabővítés (szóhossz, szószám). Memória és perifériák illesztése processzorhoz. Vezérlőegységek fajtái és jellemzői. Mikroprogramozott vezérlőegység felépítése, működése és programozása. Assembly nyelvű programozás alapjai. Periféria-kezelési módszerek (feltétel nélküli, jelzőbites, megszakításos, DMA). DMA vezérlő, IT vezérlő illesztése és programozása. Összefoglalásként: beléptető rendszer mintafeladat megoldása

2. ZH témaköre:

Memória technológiák.
Tároló kezelési módszerek: tömbkapcsolás, indexelt leképzés, virtuális tárkezelés, cache tároló.
CISC és RISC szervezés, szuperskalár architektúra, tárprocesszor.
Kisléptékű párhuzamosítás: Harvard architektúra, utasítás pipeline. Vektorprocesszorok.
Tömbprocesszorok.
Ha sor kerül rá: Az Intel x86 processzorcsalád fejlődése

3. Tantárgyi jellemzők:

Oktatott félévek száma: 1			KREDITPONT: 5					
Javasolt tanrendi hely		Félévi követelmény			Oktatási félév			
1. félév		vizsga	Folyamatos számonkérés	öt fokozatú beszámoló	három fokozatú beszámoló	páros	páratlan	mindkettő
Törzsanyag		x				x		
Kötelezően választható								
Szabadon választható								
HETI ÓRASZÁM								
Kontakt óra			konzultációs óra			önálló hallgatói munkaóra		
Elmélet	gyakorlat	labor				1		
2	2							
Előtanulmányi feltételek (legfeljebb 3 tantárgy, vagy egy modul):								
-								

4. Tananyag tartalma oktatási hétre bontva:

A tananyagot a 2. pontban mutattuk be, ütemezése és tárgyalásának mélysége a hallgatók előzetes ismereteinek függvényében változhat!

Kötelező irodalom:

- A tárgy honlapja a <http://www.tilb.sze.hu> szerveren érhető el. A lapot a hallgatóknak rendszeresen látogatniuk kell, rajta található: hirdetések, oktatási segédanyagok.

Ajánlott irodalom:

- Grantner János, Horváth István, László Zoltán: Mikroprocesszor alkalmazási segédlet, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1997.
- Németh Gábor, Horváth L.: Számítógép architektúrák, 2. kiadás, Akadémiai Kiadó, 1993.
- Benesóczky Zoltán: Digitális tervezés funkcionális elemekkel és mikroprocesszorokkal, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1998.
- Horváth László: Számítástechnika IV. Processzorok, számítógépek. Puskás Tivadar Távközlési Technikum, 1996.

További irodalom:

- Sima Dezső, Terence Fountain, Kacsuk Péter: Korszerű számítógép-architektúrák tervezésiter-megközelítésben, Szak Kiadó, Bicske, 1998.

5. Félévközi hallgatói munka:

Követelmény:

Az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel erősen ajánlott, mert a tárgyhoz nem létezik olyan jegyzet, amely a tárgy anyagát teljes egészében lefedné.

A tárgy előadásai és gyakorlatai nem válnak élesen szét, a heti 4 óra egyaránt tartalmaz előadást, irányított (közös) és egyéni feladatmegoldást is.

A félév során a hallgatók két előre kitűzött időpontban zárthelyi dolgozatot írnak. Ezek megírása kötelező, és pótlási lehetőség nincs, mivel az aláírás megszerzésének szükséges feltétele legalább egy elégséges ZH. **Aki nem szerez aláírást, az „aláírás megtagadva” bejegyzést kap, és a tárgyból nem vizsgázhat!**

Kedvezmény:

Amely témakörből a hallgató legalább jó eredményű ZH-t írt, és annak beszámítását kéri, abból a témakörből a vizsga írásbeli részét kiválthatja.

A félév vizsgával zárul. A vizsgára a NEPTUN rendszeren keresztül jelentkezni kell.

6. A tantárgy oktatásának személyi és tárgyi feltételei

Előadó és gyakorlatvezető: Dr. Lencse Gábor egyetemi docens

Dr. Lencse Gábor
tantárgyfelelős