

Óbudai Egyetem		Alba Regia Műszaki Kar, Mérnöki Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Programozás II. KRKPR21SNC				Kreditérték: 2 2015-2016 tanév 1. félév
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnök szak, nappali tagozat				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók: Dávid András tanszéki mérnök		
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Félévi óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyakorlat: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: igény szerint
Számonkérés módja (s,v,é):	é (évközi jegy)			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> Olyan ismeretanyag nyújtása, amelynek birtokában a hallgatók elmélyítik a számítógépek felépítésével kapcsolatos ismereteiket, képesek lesznek olyan programok készítésére, amelyek egy számítógép erőforrásait maximálisan ki tudják használni. Ez az ismeretanyag magában foglalja az X86 assembly nyelvet, a konverziós algoritmusokat, valamint a programok megvalósításához szükséges alapszoftver elvi és gyakorlati működését. Az assembly alapismeretekre építve bemutatja a PIC16 assembly nyelvet is.				
<i>Tematika:</i> Az IBM PC felépítése. Memóriacímzés, utasítások felépítése, címzési módok. Utasítások csoportjai, jellemzőik. Konverziók szerepe és megvalósítása. Procedúrák szervezése. Makrók az assembly nyelvben. A DOS operációs rendszer felépítése és szolgáltatásai, erőforrásainak használata. Makro-assemblerek és szerkesztőprogramok működése. A PIC16 assembly nyelv ismertetése, és az MPLAB környezet bemutatása. PIC16 assembly nyelv.				

Tematika:	
Okt. hét:	Téma:
1	Programozási nyelvek csoportosítása, az Assembly szintű nyelvek szerepe. Az I8088/86 mikroprocesszor szoftver architektúrája. Memóriaszervezés, memóriacímzés, regiszterek, címzési módok. Utasítástípusok.
2	Az assembly nyelv szintaxisa. Programok felépítése. Direktívák. Utasításcsoportok. Adatmozgató utasítások. Aritmetikai utasítások. Ciklusok szervezése.
3	Korrekciós utasítások. Sztringműveletek. Vezérlésátadó utasítások. Stack használata.
4	Procedúrák szervezése. Modularitási lehetőségek az assembly nyelvben.
5	Makrók felhasználási lehetőségei. Makrók definiálása és kifejtése. Szegmensek, procedúrák, modulok. A makro-assemblerek szolgáltatásai. Utasítás-makrók. Adatdefiniáló makrók. Struktúrák.
6	Assembler feladatai és működésük. Egymenetes, kétmenetes assemblerek. Töltő és szerkesztő programok működése. Nyomkövető programok működése. Programok dokumentálása.
7	1. zh
8	Input és output műveletek szervezése. Fájlkezelési műveletek megvalósítása az assembly nyelvben.
9	Megszakítási rendszer. Hardver és szoftver interruptok programozási technikája.
10	A processzorok általános felépítése. CISC és RISC típusok összehasonlítása. Harvard architektúra. A kereszt-assembler fogalma.
11	A PIC16 assembly nyelv utasításkészlete. Bankok kezelése.
12	Az MPLAB környezet. Egy konkrét feladat elemzése.
13	2. zh.
14	Pótlások

Követelményrendszer

A foglalkozásokon való részvétel: kötelező

Amennyiben a hallgató hiányzásai meghaladják a tárgy félévi össz. óraszámának 30%-t a hallgató letiltásra kerül.

Évközi követelmények:

A félév során a Hallgatók 2 db Zárthelyi dolgozatot írnak. Az elégséges évközi jegy feltétele mindkét ZH legalább 50%-os (elégséges) értékelése.

A pótlás módja: Elégtelen (50% alatti) ZH-t a szorgalmi időszak utolsó hetében egy alkalommal lehet pótolni.

Az évközi jegy kialakításának módszere:

Az évközi jegy a 2 megírt ZH számtani átlaga alapján lesz meghatározva.

Elégtelen évközi jegy pótlása: A TVSZ szerint.

Irodalom:

Ajánlott:

Peter Norton: Az IBM PC programozása

Pethő Ádám: Assembly alapismeretek

Dr. Kónya László: PIC mikrovezérlők alkalmazástechnikája

Egyéb segédletek, segédanyagok:

Az Egyetem e-learning rendszerén (elearning.uni-obuda.hu) Programozás II tárgya alatt található elektronikus jegyzetek, segédanyagok.

Székesfehérvár, 2015. május 28.

Dávid András
tanszéki mérnök