

Óbudai Egyetem				
Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Programozható áramkörök AMWPA0VBNE Kreditérték: 4				
Nappali tagozat		2024/25 tanév		1. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: villamosmérnök				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Tolner Nikoletta tanársegéd	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		AMIDT31VNE, Digitális technika II labor		
Heti óraszámok:	Előadás:1	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	évközi jegy			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A hallgatók ismerkedjenek meg a digitális áramkörök időbeli működésének vizsgálatával, a TTL CMOS áramkörök összekapcsolásának lehetőségeivel. Korszerű áramkörök kialakítási lehetőségeivel, a hardver programozható logikák alapjaival. Laboratóriumi munka keretében használják, és programozzák a megismert programozható logikai áramkört.				
<i>Tematika:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> - Sorrendi áramkörök időbeli működésének vizsgálata - Terhelés vizsgálat - Programozható logikák - VHDL programozás - Egy konkrét programozható logikai áramkör megismerése és használata 				
Témakör				Óraszám
Előadások (elearning)				
Programozható logikai áramkörök				1.
VHDL 1. A nyelv története, nyelvi elemek				2.
VHDL 2. A program felépítése				
VHDL 3. Adatok				
VHDL 4. Utasítások				3.
1.zh elmélet				4.
VHDL 5. Példák kombinációs hálózatokra (alappkapuk, késleltetés)				5.
VHDL 6. Példák kombinációs hálózatokra (kimenetek),				6.
VHDL 7. Példák kombinációs hálózatokra (multiplexerek, demultiplexerek)				7.
VHDL 8. Példák kombinációs hálózatokra (aritmetikai áramkörök)				8.
2.gépes zh				9.
VHDL 9. Példák sorrendi hálózatokra (flip-flop-ok)				10.
VHDL 10. Példák sorrendi hálózatokra (Léptetőregiszter)				11.
VHDL 11. Példák sorrendi hálózatokra (Számlálók)				12.
3.gépes zh				13.
Pótlás				14.

Laborgyakorlatok		heti bontás
Programozható logikai áramkörök		szept. 09.
VHDL 1. A nyelv története, nyelvi elemek		szept. 16.
VHDL 2. A program felépítése		
VHDL 3. Adatok		
VHDL 4. Utasítások		szept. 23.
1.zh elmélet		szept. 30.
VHDL 5. Példák kombinációs hálózatokra (alapkapuk, késleltetés)		okt. 07.
VHDL 6. Példák kombinációs hálózatokra (kimenetek),		okt. 14.
VHDL 7. Példák kombinációs hálózatokra (multiplexerek, demultiplexerek)		okt. 21.
VHDL 8. Példák kombinációs hálózatokra (aritmetikai áramkörök)		okt. 28.
2.gépes zh		nov. 04.
VHDL 9. Példák sorrendi hálózatokra (flip-flop-ok)		nov. 11.
VHDL 10. Példák sorrendi hálózatokra (Léptetőregiszter)		nov. 18.
VHDL 11. Példák sorrendi hálózatokra (Számlálók)		nov. 25.
3.gépes zh		dec. 02.
Pótlás		dec. 09.
Félévközi követelmények		
A pótlás módja:	A tesztek folyamatosan pótolhatók. Mindegyik zárthelyi 1-szer pótolható, előre egyeztetett időpontban, illetve legkésőbb a szorgalmi időszak utolsó hetében. Csak az elégtelen zárthelyit kell újra írni. Elégtelen félévközi jegyet a vizsgaidőszak elején (első 10 munkanap) aláíráspótló vizsga címén lehet egyszer javítani.	
Félévközi követelmények: Az előadások elearning rendszerben folynak, ami azt jelenti, hogy nincs órarendi óra, a feltöltött anyagokból kell felkészülni és megírni a tesztek minimum 50%-ra. A laborgyakorlatokon való részvétel kötelező.		

Az elearningbe a tárgyhoz feltöltött anyagoknál minden témánál a kiadott tesztek (megoldandó felirat fog a tesztél szerepelni) meg kell oldani. Minden tesztet legalább 50 %-ra kell teljesíteni, de a jeles félévközi jegyhez az összes tesztet minimum 60%-ra kell megoldani. Mind a 3 zárthelyit minimum elégségesre kell teljesíteni. Ha mind a 3 zárthelyi legalább elégséges értékelésű, és a kiadott tesztek minimum 50%-osak, akkor a 3 zárthelyi jegy átlaga adja a félévközi jegyet, de jelest csak az összes teszt minimum 60%-os teljesítése esetén lehet szerezni.

1. zh: online teszt

2. zh: gépes zh a kombinációs hálózatok részéből

3. zh: gépes zh a sorrendi hálózatok részéből

Zárthelyik értékelése:

49%-ig elégtelen

50 % - 59% elégséges

60 % - 74 % közepes

75 % - 84 % jó

85 % > jeles

Tesztek értékelése (az összesre külön-külön teljesülnie kell):

0-49%: nem felelt meg

50%-59% : megfelelt, az elégséges, közepes, jó félévközi jegyhez

60%-nál jobb: jól megfelelt, a jeles félévközi jegyhez

100%: kiválóan megfelelt

Félévközi jegy:

elégtelen: ha valamelyik zh elégtelen, vagy a tesztek valamelyikének értékelése nem éri el a 50%-ot

elégséges: ha mindegyik teszt legalább 50%-os, mindegyik zh legalább elégséges és a három zh jegy átlaga 2-2,5 közé esik

közepes: ha mindegyik teszt legalább 50%-os, mindegyik zh legalább elégséges és a három zh jegy átlaga 2,6-3,5 közé esik

jó: ha mindegyik teszt legalább 50%-os, mindegyik zh legalább elégséges és a három zh jegy átlaga 3,6-4,4 közé esik

jeles: ha mindegyik teszt legalább 60%-os, mindegyik zh legalább elégséges és a három zh jegy átlaga 4,5-5 közé esik

Irodalom:

Ajánlott: MOODLE-ba feltöltött anyagok

2024. június 10.

Tolner Nikoletta
tanársegéd