

Óbudai Egyetem Alba Regia Kar					
Tantárgy neve és kódja: Programozható áramkörök AMWPA0VBLE Kreditérték: 4					
levelező tagozat		20245/26 tanév			1. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: villamosmérnök					
Tantárgyfelelős oktató:				Oktatók:	Tolner Nikoletta tanársegéd
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				Digitális technika II labor	
Heti óraszámok:	Előadás:elea rning	Tantermi gyak.:		Laborgyakorlat: 8	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	évközi jegy				
A tananyag					
Oktatási cél: 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.					
Tematika:					
- 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					
VHDL 1. A nyelv története, nyelvi elemek					
VHDL 2. A program felépítése					
VHDL 3. Adatok					
VHDL 4. Utasítások					
VHDL 5. Példák kombinációs hálózatokra (alappuk, késleltetés)					
VHDL 6. Példák kombinációs hálózatokra (kimenetek),					
VHDL 7. Példák kombinációs hálózatokra (multiplexerek, demultiplexerek)					
VHDL 8. Példák kombinációs hálózatokra (aritmetikai áramkörök)					
VHDL 9. Példák sorrendi hálózatokra (flip-flop-ok)					
VHDL 10. Példák sorrendi hálózatokra (Léptetőregiszter)					
VHDL 11. Példák sorrendi hálózatokra (Számlálók)					
Laborgyakorlatok					
Programozható logikai áramkörök és a VHDL					szept. 11.
VIVADO, 1.zh					okt. 09.
Példák kombinációs hálózatra 2. zh					nov. 06.
Példák sorrendi hálózatra 3. zh					nov. 27.

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, a moodle felületre feltöltött anyagokból kell felkészülni és megírni a tesztek minimum 50%-ra. Félévközi jegy Az elearningbe a tárgyhoz feltöltött anyagoknál minden témánál a kiadott tesztek (megoldandó felirat fog a tesztnél szerepelni) meg kell oldani. Minden tesztet legalább 50 %-ra kell teljesíteni. 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. Jeles félévközi jegyhez minden tesztet legalább 60%-ra kell teljesíteni. 1. zh : online teszt 2. zh: gépes zh kombinációs hálózatok részről 3. zh: gépes zh sorrendi hálózatok részről 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.