

Óbudai Egyetem Alba Regia Kar		2025/26 tanév 2. félév		
Tantárgy neve és kódja: Digitális technika I. AMXDT2VBLF				
Kreditérték: 4				
Levelező tagozat				
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: villamosmérnök BSc				
Oktató: Tolner Nikoletta				
Előtanulmányi feltételek:				
Heti óraszámok:	Előadás: elearning	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat:	Konzultáció:
Számonkérés módja:	vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: A hallgatók ismerkedjenek meg a digitális áramkörök tervezésének alapjaival, ezen belül is részletesen a kombinációs hálózatok tervezésével, vizsgálatával				
Tematika: A digitális technika sajátosságai és jellemzői. Számjegyes (digitális) ábrázolás ismertetése. A formális logika alapjai. A logikai kapcsolatok leírása: szöveges leírás, algebrai alak, igazságtáblázat. Logikai azonosságok. Logikai függvények leírasi módjai. Diszjunktív és konjunktív normálalakok. Mintermek és maxtermek. Logikai függvények minimalizálása. Kombinációs hálózatok. Kódok, kódrendszerek, alkalmazási példák. Multiplexerek, demultiplexerek. Aritmetikai áramkörök. Sorrendi hálózatok tervezése.				
Témakör				Óraszám
Előadások elearning rendszerben lesznek megtartva (nincs órarendben)				
Logikai hálózat fogalma és elvi működése, alaptípusai, leírasi lehetőségei. Digitális technikában használatos számrendszerek és kódrendszerek. A Boole-algebra alapjai. Univerzális logikai függvények és az ezeket megvalósító építőelemek. Ideális és valódi építőelemek, a valódi építőelemek jellemzői. A logikai hálózat működésének leírása egyenletekkel. Diszjunktív, konjunktív kanonikus alakok.				1. alkalom
Logikai függvények egyszerűsítése grafikus módon (Karnaugh tábla). Logikai függvények egyszerűsítése számjegyes minimalizálással (Quine-McCluskey). Kombinációs hálózatok. Hazárdjelenségek. 1.zh.				2. alkalom
Különböző típusú kimenetek és ezek összekapcsolhatósága. Multiplexerek, demultiplexerek. Aritmetikai áramkörök.				3. alkalom
Sorrendi hálózatok építőelemei, tervezése 2.zh				4. alkalom

Félévközi követelmények	
A pótlás módja:	Az 1. és a 2. zh pótlása is megbeszélte időpontban fog történni.
Aláírás feltétele:	- A 2 zh külön-külön minimum elégségesre történő teljesítése, vagyis minimum 50% elérése. A zh-kat előre egyeztetett időpontban fogják írni. - A megjelölt tesztek minimálisan 50%-os teljesítése.
A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb): írásbeli 50 % az elégséges szint. Lehet megajánlott jegyet szerezni, ebben az esetben nem kell vizsgázni. Ennek feltételei: - mindkét zh legalább közepes értékelése - az előírt tesztek legalább 60%-ra történő teljesítése. - 3, 4, 5 jegyeket ajánlok meg. - kétes esetben a tesztek eredménye fog dönteni. zh és vizsga értékelése: elégséges 50% - 59% közepes 60% - 74% jó 75% - 84% jeles 85% -	
Szakirodalom:	
Kötelező:	A moodle-ba feltöltött anyagok
Ajánlott:	Dr. Arató Péter: Logikai rendszerek tervezése, 1985
	Dr. Madarász László: A digitális jelfeldolgozás alapjai, 1996
	Zsom Gyula: Digitális technika I., 1997

2026. január 10.

Tolner Nikoletta
tanársegéd