

Óbudai Egyetem		Alba Regia Kar, Mérnöki Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Komplex vizsga II. AMXKV4VBNF		Kreditérték: - 2025/26 tanév 1. félév		
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnök szak Bsc, nappali tagozat				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók: Beszédes Bertalan Tolner Nikolett		
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Komplex vizsga I.			
Félévi óraszámok:	Előadás: 0	Tantermi gyakorlat: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: igény szerint
Számonkérés módja (s,v,é):	v (vizsga).			
A tananyag				
Oktatási cél: Digitális technika I., II., illetve Elektronika I. és II. tantárgyak ismeretanyagából meghatározott témakörök komplex, áttekintő tárgyalása.				

Digitális technika I-II. témakörök (írásbeli)	
	Téma:
1	A Boole-algebra alapjai. Univerzális logikai függvények és az ezeket megvalósító építőelemek. A logikai hálózat működésének leírása egyenletekkel. Diszjunktív, konjunktív kanonikus alakok.
2	Logikai függvények egyszerűsítése grafikus módon (Karnaugh tábla). Hazárdjelenségek.
3	Különböző típusú kimenetek és ezek összekapcsolhatósága. Multiplexerek, demultiplexerek.
4	Aritmetikai áramkörök.
5	Sorrendi hálózat fogalma, típusai, leírási módjai. Elemi sorrendi hálózatok. Szinkron sorrendi hálózatok tervezése.
6	Aszinkron sorrendi hálózatok tervezése.
7	Léptetőregiszterrel kialakított hálózatok tervezése.
8	Szinkron számlálókkal kialakított hálózatok tervezése.
9	Sorrendi hálózatok időbeli működésének vizsgálata.
10	Memóriák és szervezésük, memóriakártya tervezése.

Elektronika I-II. témakörök (szóbeli)	
	Téma:
1	Félvezető dióda és bipoláris tranzisztor alkalmazástechnikája
2	. Tervezélésű eszközök alkalmazástechnikája
3	Visszacsatolt műveleti erősítő alapkapsolások, sávszélesség
4	Műveleti erősítők (CMRR, Slew rate, ofszet kompenzáció)
5	Komparátorok (invertáló, neminvertáló, hiszterézis, műveleti erősítővel)
6	Áramgenerátorok (tranzisztorral, műveleti erősítővel)
7	Lineáris stabilizátorok (példa áramkör, stabilizálás módja)
8	Kapcsolóüzemű tápegységek (buck, boost dc/dc konverterek)
9	Kapcsolóüzemű tápegységek (AC/DC, galvanikus elválasztás)
10	Oscillátorok (oszilláció feltétele, TTL oszcillátor, kristály oszcillátor)
11	Oscillátorok (Wien híd)
12	Oscillátorok (NE555)
13	Teljesítményelektronika alapjai (Diac, Tirisztor, Triac jellemzői)
14	Ki nem használt logikai kapuk és műveleti erősítők kezelése
15	Logikai jelszintek illesztésének lehetőségei
16	Fordított polaritás elleni védelem, Charliplexing
17	Hűtőborda méretezése

Követelményrendszer									
A Hallgatók a vizsgaidőszakban Digitális technika I-II., Elektronika I.-II. tárgy tananyagából összetett, komplex vizsgát tesznek.									
A vizsga menete: 1. A Hallgatók a Digitális technika I-II. tárgy témaköreiből írásbeli dolgozatot írnak, amely elméleti kérdéseket és feladatmegoldásokat tartalmaz. 2. Szünet után a Hallgatók az Elektronika I.-II. tárgy témaköreiből szóbeli vizsgát tesznek.									
Az érvényes vizsga: • Az érvényes vizsga feltétele a vizsga mindkét részének legalább elégséges értékelése.									
A vizsgajegy kialakításának módja: • Az írásbeli vizsga értékelése (Digitális technika): <table> <tr> <td>elégséges</td><td>50% - 59%</td></tr> <tr> <td>közepes</td><td>60% - 74%</td></tr> <tr> <td>jó</td><td>75% - 84%</td></tr> <tr> <td>jeles</td><td>85% -</td></tr> </table> • A vizsgajegy a komplex vizsga két részére adott érdemjegy számtani átlaga alapján lesz meghatározva.		elégséges	50% - 59%	közepes	60% - 74%	jó	75% - 84%	jeles	85% -
elégséges	50% - 59%								
közepes	60% - 74%								
jó	75% - 84%								
jeles	85% -								
Elégtelen vizsgajegy pótlása: A TVSZ szerint.									
Irodalom:									
• Dr. Arató Péter: Logikai rendszerek tervezése, 1985 • Dr. Madarász László: A digitális jelfeldolgozás alapjai, 1996 • Zsom Gyula: Digitális technika I., 1997									
Egyéb segédletek, segédanyagok: • Az Egyetem elearning rendszerének Digitális technika I-II., Elektronika I.-II. tárgya alatt található elektronikus jegyzetek, segédanyagok.									

2025. június 10.

Beszédes Bertalan
egyetemi adjunktus

Tolner Nikoletta
egyetemi tanársegéd