

**TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK**  
**2020/2021. I. FÉLÉV**

<i>Cím</i>	<i>Electronics 2.</i>
<i>Tárgykód</i>	<b>IVB041AN</b>
<i>Heti óraszám: ea/gy/lab</i>	<b>2/0/2</b>
<i>Kreditpont</i>	<b>4</b>
<i>Szak(ok)/ típus</i>	<b>Electrical Engineering BSc 3. s.</b>
<i>Tagozat</i>	<b>nappali</b>
<i>Követelmény</i>	<b>félévközi jegy</b>
<i>Meghirdetés féléve</i>	<b>ősz</b>
<i>Előzetes követelmény(ek)</i>	<b>Electronics 1.</b>
<i>Oktató tanszék(ek)</i>	<b>Automatizálási Tanszék</b>
<i>Tárgyfelelős és oktatók</i>	<b>Bagdán Viktor</b>

**TANTÁRGY CÉLKITŰZÉSE**

The aim of this course is to provide an introduction to the fundamentals of analogue electronics, and base knowledge of digital electronics. The course is a continuation of Electronics 1.

**TARTALMA**

**SEMICONDUCTORS:**

Diodes: Diodes, Silicon Rectifiers, Schottky Diodes, Small Signal Diodes, Zener Diodes, LEDs, Laser Diodes, Photodiodes, Testing Diodes

Bipolar Junction Transistors: Bipolar Junction Transistors, Making Transistors, How a BJT Works, BJT Video, Current Gain, Transistor Connections

Field Effect Transistors: Junction Field Effect Transistors, How a JFET Works, Enhancement MOSFET, Depletion MOSFET, Power MOSFETs, MOSFET Switches

Opto-Coupled Devices: Opto-Coupled Devices, Opto coupler Operation, Using Optocouplers, Audio Optocouplers, Opto Switches, Opto Triacs & Solid State Relays

Thyristors, Triacs & Diacs: Thyristors (SCRs), SCRs in DC Circuits, SCRs in AC Circuits, Triacs & Diacs, Triac Circuits, Thyristor Protection, Opto Triacs & Solid State Relays

Transistor Faults: Why Transistors Fail, Meters for Transistor Testing, Testing Transistors

**AMPLIFIERS:**

Amplifier Basics, Class A Amplifier Design, Multistage Amps & NFB, Amplifier Circuits, Power Amplifiers, Operational Amplifiers

**OSCILLATORS:**

Oscillator Basics, RF Sine Wave Oscillators, AF Sine Wave Oscillators, CR Relaxation Oscillators

**POWER SUPPLIES:**

Power Supply Basics, Regulated Power Supplies, Switched Mode Power Supplies

## DIGITAL ELECTRONICS:

Number Systems, Digital Logic, Logic Families, Combinational Logic, Sequential Logic

### SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

#### *Részvétel:*

Attendance at lessons is mandatory, with a maximum of 30% absent, otherwise denial of signature!

#### *Aláírás / Félévközi jegy feltétele:*

The final offered grade for the semester is calculated based upon the two test papers written during the semester (1st: 7th week, 2nd: 14th week). Either of the grades must be at least Below Average (2). Possibility of re-write during the semester or at last week.

*Vizsga:* írásbeli/szóbeli, eredményes: min.:....%

*Az érdemjegy kialakításának módja:*

### KÖTELEZŐ ÉS AJÁNLOTT IRODALOM

1. Learnabout Electronics, <https://learnabout-electronics.org>
2. Tony R. Kuphaldt: Lessons In Electric Circuits, Volume II – AC, 2007
3. Tony R. Kuphaldt: Lessons In Electric Circuits, Volume III – Semiconductors, 2009
4. U. Tietze, Ch. Schenk: Analogue and digital electronic circuits, Springer, 2008, ISBN: 3540004297
5. Horowitz, Hill W: The Art of Electronics, Cambridge University Press, 1989, ISBN: 0521370957
6. Ian R. Sinclair, John Dunton: Practical Electronics Handbook, Elsevier, 2007
7. Ron Mancini (Ed): Op Amps for Everyone, Texas Instruments, 2002
8. B Carter, TR Brown: Handbook of Operational Amplifier Applications, TI, 2001

ÜTEMEZÉS

		SZORGALMI IDŐSZAK, OKTATÁSI HETEK															VIZSGAIDŐSZAK						
2018/2019. II. FÉLÉV		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	1.	2.	3.	4.	5.		
Előadás tematika sorszáma			1.	2.	3.	4.	5.		6.	7.		8.	9.	10.					Aláírás, félévközi jegy már nem pótolható				
Gyakorlat/Labor sorszáma			1.	2.	3.	4.	5.		6.	7.		8.	9.	10.									
Zárhelyi dolgozat								1.							2.								
Otthoni munka	kiadása																						
	beadási határidők																						
Jegyző- könyvek	beadási határidők																						
Egyebek	pl. beszámolók,																						
	stb.																						
Aláírás / Félévközi jegy megadása																a /fj							
Vizsgák tervezett időpontjai																							

2020. 09. 02., Pécs

Bagdán Viktor

tantárgyfelelős