TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK
2019/2020. II. FÉLÉV

Cím	*Electronics 3.*
Tárgykód	**IVB042AN**
Heti óraszám: ea/gy/lab	**2/0/2**
Kreditpont	**4**
Szak(ok)/ típus	**Electrical Engineering BSc 4. s.**
Tagozat	**nappali**
Követelmény	**félévközi jegy**
Meghirdetés féléve	**tavaszi**
Előzetes követelmény(ek)	**-**
Oktató tanszék(ek)	**Automatizálási Tanszék**
Tárgyfelelős és oktatók	***Bagdán Viktor***

TANTÁRGY CÉLKITŰZÉSE

The training course, which includes presentations and reference materials, will deepen the technical expertise of experienced engineers and accelerate the development of those early in their studies.

TARTALMA

Rövid leírás:
The training courses dive into all the technical details of many key product specs. In an op amp, for example, these specs include input common mode or VCM, input offset voltage or VOS, intrinsic noise, open loop gain or AOL, bandwidth, slew rate, output swing, and stability. In addition to the specs, we will also cover some typical applications of each type of product. In the case of an op amp, these applications may include photodiode amplifier, level translator, power amplifier, voltage-to-current converter, and ADC driver.

The cousre is for junior level engineers and engineering students since these courses give practical knowledge about real-world devices and applications starting with the fundamentals. However, intermediate and experienced engineers can also benefit greatly, whether they are just refreshing their knowledge or diving deeper into a detailed topic. Our courses often give lesser known technical details, including info about what's going on inside an integrated circuit.

Finally, this course is also very beneficial to engineers who are transitioning from digital design to analog design. Consider it a way to quickly ramp up your analog knowledge from zero to guru.

Témakörök:
Előadás:

1. Op Amps: Introduction
2. Op Amps: Input Offset Voltage and Input Bias Current
3. Op Amps: Input and Output Limitations
4. Op Amps: Power and Temperature
5. Op Amps: Bandwidth
6. Op Amps: Slew Rate
7. Introduction to Analog-to-Digital Converters (ADCs)
8. Analog-to-Digital Converter (ADC) Drive Topologies
9. Error and Noise
10. AC Specifications

Lab:

1. Op Amps: Vos and Ib – Lab
2. Op Amps: Vos and Ib – Lab2
3. Op Amps: Input and Output Limitations 1
4. Op Amps: Input and Output Limitations 2
5. Op Amps: Power and Temperature
6. Op Amps: Bandwidth 1
7. Op Amps: Bandwidth 2
8. Op Amps: Slew Rate
9. ADCs: Hands-on Experiment – Crossover Distortion
10. ADCs: Calculating the Total Noise for ADC Systems

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

- Tim Green, Pete Semig and Collin Wells: Analog Engineer's Circuit Cookbook: Op Amps
- Art Kay, Luis Chioye and Dale Li: Analog Engineer's Circuit Cookbook: ADCs
- Art Kay and Tim Green: Analog Engineer's Pocket Reference
- Getting Started with TINA-TI™ (SBOU052A–August 2007–Revised August 2008)

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.							
Gyakorlat/Labor sorszáma			1.	2.	3.	4.	5.		6.	7.		8.	9.	10.							
Zárhelyi dolgozat								1.							2.				Aláírás, félévközi jegy már nem pótolható		
Otthoni munka	**kiadása**																				
	beadási határidők																				
Jegyző-könyvek	**beadási határidők**																				
Egyebek	**pl. beszámolók,**																				
	stb.																				
Aláírás / Félévközi jegy megadása																a /fj					
Vizsgák tervezett időpontjai																					

2020. 02. 07., Pécs

Bagdán Viktor

tantárgyfelelős