

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK
2018/2019. II. FÉLÉV

Cím	Electrical Power Conversion 1
Tárgykód	IVB465MNVM
Heti óraszám: ea/gy/lab	3-1-1
Kreditpont	4
Szak(ok)/ típus	Basic Program of Electrical Engineering (BSc/K)
Tagozat	Full time training
Követelmény	Exam
Meghirdetés féléve	4 (Spring)
Előzetes követelmény(ek)	-
Oktató tanszék(ek)	Department of Electric Networks
Tárgyfelelős és oktatók - Academic(s) in charge	Zoltán Kvasznicza PhD

TANTÁRGY CÉLKITŰZÉSE

Course aims:

Main aim of this course is to make the students familiar with the working principle, operational properties, selection and operation conditions of electrical machines applied in the engineering practice along with the fundamentals of electric drives.

TARTALMA

Rövid leírás:

Course program:

Students learn the structure and operation of direct-current machines, transformers, synchronous and asynchronous machines, operational features, selection and operating conditions of electric machines applied in the practice and the fundamentals of electric drives.

Students become familiar with the theoretical structure and operation of transformers, synchronous and asynchronous machines.

Témakörök:

Theory:

1. General informations. Importance of electrical power conversion. Theoretical structure and working principle of single-phase transformers.
2. Equivalent circuit and operating conditions of single-phase transformers.
3. Working principle and arts of connection of three-phase transformers.
4. Parallel operation, loads and losses of three-phase transformers.
5. Structure, cooling modes of transformers. Special transformers.
6. Alternating current coils. Theoretical structure and operation of synchronous machines.
7. Equivalent circuit and vector diagrams of synchronous machines.
8. operating conditions of synchronous machines. Their connection to the network, current load diagram.
9. Synchronous motors.
10. Working principle, structure and equivalent circuit of asynchronous machines.
11. Vector diagrams and current working diagram of asynchronous machines.
12. Starting modes of slide ring and squirrel cage motors. Asynchronous motors using skin effect.
13. Braking and speed regulation modes of slip ring and squirrel cage motors.
14. Working principle and structure of single-phase asynchronous motors.

Gyak/Lab. (Practice):

Practical lessons extend the theoretical material aiming the intensification of the knowledge of the students with:

- solving numerical examples;
- mounting electric machines;
- performing measurements made by a lecturer or by the students.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

Részvétel:

Az előadások 67%-án és a mérési gyakorlatok 100%-án kötelező a részvétel. Igazolt hiányzás esetén pótmérésen kell részt venni.

Aláírás / Félévközi jegy feltétele: A mérések sikeres elvégzése.

Vizsga: written exam,

Az érdemjegy kialakításának módja:

The score is evaluated taking into account the results won during the semester and at the exam with 50% each; minimum result has to be 50% at the exam separately.

Retake:

Signature: Can be retaken during the 15. week of the semester and during the first two weeks of the exam period in reasonable cases.

Exam: According to the Study Exam Regulation.

KÖTELEZŐ ÉS AJÁNLOTT IRODALOM

1. Mihail Antchev: Technologies for Electrical Power Conversion, Efficiency, and Distribution: Methods and Processes;
2. James L. Kirtley: Electric Power Principles: Sources, Conversion, Distribution and Use;
3. William Shepherd, Li Zhang: Power Converter Circuits.

ÜTEMEZÉS (SCHEDULE)

	SZORGALMI IDŐSZAK, OKTATÁSI HETEK															VIZSGAIDŐSZAK				
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	1.	2.	3.	4.	5.
2018/2019. II. FÉLÉV																				
Előadás tematika sorszáma	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14					
Gyakorlat/Labor sorszáma		1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12						

Zárhelyi dolgozat										ZH							ZH			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																					

2019.

.....

tantárgyfelelős