

In the name of God



Fundamental of Electrical Engineering (2)

hmousazade@gmail.com

8 Feb. 2014

1

عنوان: مبانی مهندسی برق (۲)

- تعداد واحد: ۳
- نوع واحد: نظری
- پیشنیاز: مبانی مهندسی برق (۱)
- هدف: کاربرد برق و الکترونیک در موتورهای سه فاز سنکرون و آسنکرون

سرفصل درس:

مغناطیس و الکترومغناطیس، محاسبات نیروی مغناطیسی، مدارهای مغناطیسی، اصول کار ماشین های جریان دائم، انواع ماشین های جریان دائم با تحریک سری و موازی و مرکب و جداگانه، ترانسفورماتور یک فاز و سه فاز، اتوترانسفورماتور، ترانسفورماتور لغزنده، انواع اتصال ترانسفورماتورهای سه فاز، ماشین های سنکرون به صورت مولد و موتور، اتصال موازی مولد های سنکرون، ماشین های آسنکرون با روتور سیم پیچی شده و روتور قفس سنجابی، آشنایی با ماشین های یک فاز با قطب شکافدار با خازن، موتور انیورسال، موتور روسیون، موتور لاکتانس.

بارم بندی

- حداکثر تا ۱۰ نمره امتحان کتبی پایان ترم (مسائل Open-book)
- ۶ نمره امتحان میان ترم (۱۳۹۳/۱/۲۳) حذفی
- ۴ نمره پژوهش همراه با ارائه در طول ترم: شروع ارائه ها از ۹۳/۱/۱۶ به ترتیب حروف الفبا طبق لیست (جابجایی توافقی ممکن است).
- اضافه نمودن ۱ نمره به دانشجویان فاقد غیبت
- دانشجویانی که بیش از حد مجاز غیبت داشته باشند باید سال تحصیلی بعد درس را مجدد انتخاب نمایند.

Electric Machinery Fundamentals

Fifth Edition



Stephen J. Chapman

References

- کتاب: مبانی ماشین های الکتریکی. مولف: استفن ج. چاپمن. مترجم: علیرضا صدوقی-محمود دیانی. انتشارات نص.

- در صورت استفاده از مطالب اینترنتی به صورت موردی در اختیار دانشجو قرار خواهد گرفت.

Timetable of course

No.	Date	Lecture Subject	...
1	25, Jan. 2014	Introduction to electromagnetic	
2	1, Feb. 2014	Machine principle	
3	8, Feb. 2014	Transformer	
4	15, Feb. 2014	AC machines basic	
5	22, Feb. 2014	Synchronous generators	
6	1, Mar. 2014	Synchronous and induction motors	Stu. Lecture
7	8, Mar. 2014	Elements of armature winding	Mid-Exam
8	5, Apr. 2014	Power electronics- SCR...	
9	12, Apr. 2014	Power electronics- MOSFET, ...	
10	19, Apr. 2014	Power electronics- IGBT	
11	26, Apr. 2014	Power electronics- Rectifiers	
12	3, May 2014	Power electronics- Applications	
13	10, May 2014	DC-DC converters	
14	17, May 2014	Inverters	
15	24, May 2014	...	
16	7, June 2014	Final Exam)	

نکات تکمیلی

- بخش عمده ای از یادگیری در کلاس صورت می گیرد اما فقط حضور فیزیکی کافی نیست بلکه باید حضور فعالی داشت. یادداشت برداری در کلاس، فرد را از حالت غیر فعال خارج می کند و در فهم مطالب کمک می نماید. اگر یادداشت برداری برای تهیه جزوه هم نباشد باز اهمیت دارد. یادداشت برداری جزء ضروری یادگیری کارآمد در دانشگاه است.
- عوامل مزاحم را از خود دور کنید، صحبت کردن، خوردن و خندیدن آموزش در کلاس را دچار اشکال می کند.
- بطور فعالانه در بحث و موضوع درس شرکت کنید و اگر پرسشی برایتان پیش آمد پرسید.
- نکات مهم و مطالب اصلی را بنویسید و مطالبی که استاد روی آن تاکید می کند را یادداشت کنید.
- در کلاس در ردیف های جلو بنشینید زیرا حواستان کمتر پرت می شود و شنیدن، دیدن و توجه به مطالب مهم ساده تر است.
- بلافاصله بعد از کلاس یادداشت های خود را مرور کنید. در این هنگام ذهن شما آمادگی بیشتری برای این کار دارد.

دسترسی به اسلایدها

- برای دانلود اسلایدهای درس به سایت www.utec.ut.ac.ir مراجعه و از بخش ورود اعضا با شماره دانشجویی به عنوان کاربر و شماره ملی به عنوان رمز وارد سایت شوید.
- در بخش درس های من اسم درس را کلیک کرده و می توانید pdf فایل ها را دانلود نمایید.
- دسترسی دانشجو بعد از حذف و اضافه ممکن خواهد بود.

ماشین الکتریکی

- Electric Machines → mechanical energy to electric energy or vice versa
 - Mechanical energy → Electric energy : GENERATOR
 - Electric energy → mechanical energy : MOTOR
- همه ماشین های ذکر شده، بر اساس میدان مغناطیسی کار می کنند
- A transformer is a device that converts AC electric energy at one voltage level to AC electric energy at another voltage level.
- **Why are electric motors and generators so common?**

is a clean, efficient, very easy to transmit over long distances and easy to control, does not require constant ventilation and fuel (compare to internal-combustion engine), free from pollutant associated with combustion.