به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس) تاریخ به­روز رسانی: 10/12/1397

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر نیمسال اول/دوم سال تحصیلی 97-98

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی□کارشناسی ارشد✔ دکتری✔ | تعداد واحد: نظری3 عملی... | فارسی: تئوری جامع ماشینهای الکتریکی | نام درس |
| پیش­نیازها و هم­نیازها:  | Comprehensive Theory of Electric Machines |
| شماره تلفن اتاق: 31533981 | مدرس/مدرسین: حمیدرضا ایزدفر |
| منزلگاه اینترنتی: | پست الکترونیکی: hrizadfar@semnan.ac.ir |
| برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس:  |
| اهداف درس: آشنایی با مدلها و رفتار دینامیکی ماشینهای الکتریکی |
| امکانات آموزشی مورد نیاز: |
| امتحان پایان­ترم | امتحان میان­ترم | ارزشیابی مستمر(کوئیز) | فعالیت­های کلاسی و آموزشی | نحوه ارزشیابی |
| 15 | 5 |  |  | درصد نمره |
| Analysis of Electric Machinery and Drives. By: P. Kruse, O. Wasynczuk, S.Sudhoff and S. Pekarek  | منابع و مآخذ درس |

**بودجه­بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضیحات** | **مبحث** | **شماره هفته آموزشی** |
|  | تئوری تبدیل انرژی الکترومکانیکی- مدارهای تزویج: روابط و مدلسازی کامپیوتری | **1** |
|  | تئوری تبدیل انرژی الکترومکانیکی- روابط انرژی و کوانرژی | **2** |
|  | تئوری تبدیل انرژی الکترومکانیکی- سیم‌پیچی‌ها و توزیع MMF در فاصله هوایی- محاسبه اندوکتانس | **3** |
|  | ماشینهای الکتریکی جریان مستقیم- روابط دینامیکی و پایدار- مدلسازی دینامیکی | **4** |
|  | ماشینهای الکتریکی جریان مستقیم- استخراج توابع تبدیل و معادلات حالت | **5** |
|  | ماشینهای الکتریکی جریان مستقیم- شبیه سازی کامپیوتری- راه اندازی موتورهای شنت | **6** |
|  | تئوری دستگاه‌های مرجع- مفاهیم و تعاریف | **7** |
|  | ادامه تئوری دستگاه‌های مرجع- انتقال مدارها و اجزا به دستگاههای مرجع | **8** |
|  | ادامه تئوری دستگاه‌های مرجع- شبیه سازی کامپیوتری- نرم افزار متلب | **9** |
|  | تئوری ماشینهای القایی متقارن- معادلات استاتور در دستگاههای مرجع  | **10** |
|  | تئوری ماشینهای القایی متقارن- معادلات روتور در دستگاههای مرجع- روابط گشتاور | **11** |
|  | معادلات استاتور در دستگاههای مرجع- مدار معدل در دستگاه مرجع- عملکرد حالت دائمی- بررسی دینامیک راه اندازی و شتابگیری در دستگاهها مرجع مختلف- تغییر گشتاور بار | **12** |
|  | نظریه ماشینهای سنکرون- معادلات ولتاژ و گشتاور | **13** |
|  | نظریه ماشینهای سنکرون - معادلات پارک- معادلات ولتاژ و گشتاورمعادلات ولتاژ در دستگاه مرجع- مدار معادل در دستگاه مرجع | **14** |
|  | نظریه ماشینهای سنکرون - شبیه سازی کامپیوتری- بررسی تغییرات گشتاور ورودی- اتصال کوتاه در پایانه ها- مشخصه گشتاور نسبت به زاویه روتور- روش مساحتهای مساوی | **15** |
|  | امپدانسها و ثابت زمانی‌ها- ماشینهای سنکرون با آهنربای دائم | **16** |