به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس) تاریخ به­روز رسانی: 17/4/1398

دانشکده برق و کامپیوتر نیمسال دوم سال تحصیلی98-97

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی کارشناسی ارشد□ دکتری□ | | | تعداد واحد: نظری 3 عملی0 | | فارسی: میدان ها و امواج | | نام درس |
| پیش­نیازها: الکترومغناطیس، ریاضیات مهندسی | | | | | لاتین:  Fields and Waves | |
| شماره تلفن اتاق: 02331533988 | | | | مدرس: فرزاد توکل همدانی | | | |
| منزلگاه اینترنتی:  https://cloud.semnan.ac.ir/index.php/s/MpztNhnt5CdlfZd | | | | پست الکترونیکی:  ftavakkol@semnan.ac.ir | | | |
| برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: 4 ساعت در هفته و 2 کلاس | | | | | | | |
| اهداف درس: شناخت پدیده های مرتبط با انتشار و انتقال و آشنایی با هدایت امواج الکترومغناطیسی توسط خطوط انتقال و موجبرها | | | | | | | |
| امکانات آموزشی مورد نیاز: پروژکتور و نرم افزارهای ، و  CST  ADS  HFSS | | | | | | | |
| امتحان پایان­ترم | امتحان میان­ترم | ارزشیابی مستمر(کوئیز) | | فعالیت­های کلاسی و آموزشی | | نحوه ارزشیابی | |
| 60 درصد | 30 درصد | 5 درصد | | 5 درصد | | درصد نمره | |
| 1. D. K. Cheng, *Field and Wave Electromagnetics*, 2nd ed., Addison-Wesley, 1989.  2. J. D. Kraus, *Electromagnetics*, 4th ed., McGraw-Hill, 1991.  3. S. Ramo, T. Van Duzer, J. R. Whinnery, *Fields and Waves in communication Electronics*, 3rd ed., Wiley, 1994.  4. E. C. Jordan, K. G. Balmain, *Electromagnetic Waves and Radiating Systems*, Prentice-Hall, 1968. | | | | | | منابع و مآخذ درس | |

**بودجه­بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضیحات** | **مبحث** | **شماره هفته آموزشی** |
|  | یاد آوری معادلات ماکسول و شرایط مرزی | **1** |
|  | توابع پتانسیل تأخیر یافته الکتریکی و مغناطیسی | **2** |
|  | معادله موج و میدان های زمان هماهنگ | **3** |
|  | قضیه پوینتینگ | **4** |
|  | امواج تخت یکنواخت | **5** |
|  | قطبش | **6** |
|  | تابش و باز تاب در فصل مشترک دو محیط (تابش عمودی و مایل) | **7** |
|  | تعریف مدار فشرده و گسترده | **8** |
|  | در خطوط انتقال، معادلات خط انتقال و حل آنها و پارامتر های خط انتقال TEM مد | **9** |
|  | نمودار اسمیت و کاربرد آن، تطبیق امپدانس و حالت گذرا در خط انتقال | **10** |
|  | ) و موچبر با دو صفحه موازیTMو TE مدهای انتشاری در موجبرها ( | **11** |
|  | ، فرکانس های قطع و سرعت فاز و گروهTMو TE موجبر مستطیلی: حل معادله موج، حالت های | **12** |
|  | TMو TE موجبر دایروی: حل معادله موج، حالت های انتشار | **13** |
|  | ثابت تضعیف در موجبر ها | **14** |
|  | تشعشع از یک دو قطبی بسیار کوتاه و معرفی پارامتر های آنتن | **15** |
|  | در تحلیل مسائل میدان و امواج HFSSبررسی نرم افزار | **16** |