به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس) تاریخ به­روز رسانی: 22/11/1401

دانشکده برق و کامپیوتر نیمسال دوم سال تحصیلی02-01

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی کارشناسی ارشد دکتری□ | | | تعداد واحد: نظری 3 عملی0 | | فارسی: انتشار امواج | | نام درس |
| پیش­نیازها: فرآیندهای تصادفی | | | | | لاتین:  Propagation of Waves | |
| شماره تلفن اتاق: 02331532690 | | | | مدرس: فرزاد توکل همدانی | | | |
| منزلگاه اینترنتی:  ftavakkol.profile.semnan.ac.ir/contents/کاربرگ-طرح-درس#blog | | | | پست الکترونیکی:  ftavakkol@semnan.ac.ir | | | |
| برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: 4 ساعت در هفته و 2 کلاس | | | | | | | |
| اهداف درس: بررسی عوامل مؤثر در انتشار امواج رادیوئی شامل زمین، اتمسفر، لایه های جوی، پلاریزاسیون و فرکانس | | | | | | | |
| 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. E. C. Jordan, K. G. Balmain, *Electromagnetic Waves and Radiating Systems*, Prentice-Hall, 1968.  2. M. Dolukhanov, *Propagation of Radio Waves*, URSS, 1965.  3. A. Picquenard, *Radio Wave Propagation*, 2nd ed., McMillan England, 1974.  4. R. E. Colin, *Antennas and Radiowave Propagation*, 1st ed., McGraw-Hill, 1985. | | | | | | منابع و مآخذ درس | |

**بودجه­بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضیحات** | **مبحث** | **شماره هفته آموزشی** |
|  | فیزیک انتشار موج در خلاء و اتمسفر زمین (هوا) | **1** |
|  | امواج زمینی | **2** |
|  | انتشار و تضعیف بعلت مجاورت با زمین (کروی و نامتجانس) | **3** |
|  | جذب و پخش امواج توسط مواد موجود در هوا | **4** |
|  | انتشار موج در تروپسفر | **5** |
|  | شکست و تضعیف امواج تروپسفری | **6** |
|  | تشکیل دالانهای موجی و ناپدید شدن امواج | **7** |
|  | انتشار موج در یونسفر، اثر میدان مغناطیسی زمین در انتشار امواج یونسفری | **8** |
|  | همهمه در اتمسفر | **9** |
|  | طرق مختلف انتشار امواج رادیوئی | **10** |
|  | ) و انعکاس از سطح زمینLOS ارتباط دید مستقیم ( | **11** |
|  | مناطق فرنل، اثر جو زمین در انتشار دید مستقیم | **12** |
|  | فاکتور (امواج زمینی)K | **13** |
|  | پدیده دوپلر: تغییر فرکانس بر اثر سرعت منبع | **14** |
|  | محاسبه عملی یک خط رادیوئی و امواج دکامتری | **15** |
|  | در تحلیل مسائل انتشار امواج ADSو CST، HFSSبررسی نرم افزار | **16** |