به نام ایزد دانا

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

دانشکده برق و کامپیوتر نیمسال اول/دوم سال تحصیلی98-97

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی کارشناسی ارشد□ دکتری□  | تعداد واحد: نظری 3 عملی0 | فارسی: فیلتر و سنتز مدار | نام درس |
| پیش­نیازها: اصول الکترونیک، سیگنال ها و سیستم ها | Filter and Circuit Synthesis لاتین: |
| شماره تلفن اتاق: 02331533988 | مدرس: فرزاد توکل همدانی |
| منزلگاه اینترنتی: https://cloud.semnan.ac.ir/index.php/s/2U43e4jjjiYNLMk | پست الکترونیکی: ftavakkol@semnan.ac.ir |
| برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: 4 ساعت در هفته و 2 کلاس |
| اهداف درس: آشنایی با اصول و روش های پیاده سازی توابع تبدیل توسط مدار های الکتریکی فعال و غیر فعال |
| امکانات آموزشی مورد نیاز: پروژکتور و نرم افزارهای ، و CSTADSHFSS |
| امتحان پایان­ترم | امتحان میان­ترم | ارزشیابی مستمر(کوئیز) | فعالیت­های کلاسی و آموزشی | نحوه ارزشیابی |
| 60 درصد | 30 درصد | 5 درصد | 5 درصد | درصد نمره |
| 1. M. E. Van Valkenburg, *Introduction to Modern Network Synthesis*, Wiley, 1974.2. A. Budak, *Passive and Active Network, Analysis and Synthesis*, Waveland Pr., 1991.3. G. C. Temes, J. W. LaPatra, *Introduction to Circuit Synthesis and Design*, McGraw Hill, 1977.4. R. Schaumann, M. E. Van Valkenburg, *Design of Analog Filters*, Oxford University Press, 2001. | منابع و مآخذ درس |

**بودجه­بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضیحات** | **مبحث** | **شماره هفته آموزشی** |
|  | مقدمه: مفاهیم کلی ریاضی و مداری، بلوک های سازنده مدار | **1** |
|  | چند جمله ای های هرویتز و توابع حقیقی مثبت  | **2** |
|  | DP، پیاده سازی مدار به کمک RLC وRL ،RC) مدار ها: DPمعرفی و خواص توابع نقطه تحریک (  | **3** |
|  | طراحی و پیاده سازی مدار به کمک تابع تبدیل: مدار های نردبانی، لتیس و دارلینگتون  | **4** |
|  | مسئله تقریب: تقریب دامنه و تأخیر (یکنواخت و غیر یکنواخت) | **5** |
|  | RLCروش برون برای ترکیب شبکه های | **6** |
|  | RLCروش باتل دافین برای ترکیب شبکه های | **7** |
|  | دو قطبی ها: معرفی، شرایط قابل ساخت بودن و سنتز دو قطبی ها | **8** |
|  | تکنیک جابجا کردن صفر | **9** |
|  | فیلتر های کلاسیک با دامنه یکنواخت: باترورث، چبی شف، چبی شف معکوس و بیضوی | **10** |
|  | فیلتر کلاسیک با تأخیر یکنواخت: بسل | **11** |
|  | طراز سازی و واقعی سازی: امپدانسی و فرکانسی | **12** |
|  | طراحی یک فیلتر غیر فعال میان گذر  | **13** |
|  | یک دهانه و دو دهانه RC طراحی و سنتز فیلتر های فعال: روش مستقیم و غیر مستقیم، مدار های | **14** |
|  | طراحی یک فیلتر با سه تقویت کننده عملیاتی | **15** |
|  | در تحلیل مسائل فیلتر و سنتز مدار ADSو CST ،HFSSبررسی نرم افزار  | **16** |