به نام ایزد دانا

دانشگاه سمنان

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به‌روز رسانی: ۱۴۰۴/۱۱/۰۱

نیمسال دوم سال تحصیلی ۱٤۰٥-۱٤۰٤

نام درس	فارسی: مباحث ویژه (ساختارهای متناوب الکترومغناطیسی)	تعداد واحد: نظری۳	مقطع: کارشناسی□ کارشناسی ارشد□ دکتری■
	لاتین: Special course (Electromagnetic periodic structure)	پیش‌نیازها و هم‌نیازها:	
مدرس/مدرسین: مجید افصحی		شماره تلفن اتاق: ۳۱۵۳۲۶۸۹	
پست الکترونیکی: m_afsahi@semnan.ac.ir		منزلگاه اینترنتی: afsahi.profile.semnan.ac.ir	
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: یک شنبه ها ۱۵-۱۶، دو شنبه ها ۱۷- ۱۹			
اهداف درس: تحلیل و طراحی و شبیه سازی ساختارهای متناوب الکترومغناطیسی و کاربردهای آنها			
امکانات آموزشی مورد نیاز: کلاس، تخته سفید، ویدیو پرژکتور، رایانه، برنامه ادوبی کانکت، اینترنت			

نحوه ارزشیابی	ارزیابی مستمر (تکالیف) و فعالیت‌های کلاسی	تحقیق درس	امتحان پایان‌ترم	تشویقی
درصد نمره	٪۳۵	٪۳۵	٪۳۰	٪۲۰

منابع و مآخذ درس:

1. J. Orfanidis, Electromagnetic Waves and Antennas - Rutgers University, 2016, www.ece.rutgers.edu/~orfanidi/ewa.
2. T. K. Wu, Frequency Selective Surface and Grid Array, Wiley and Sons, 1995.

۳- سینا خراسانی، مقدمه ای بر اپتیک بلورهای فتونی، دانشگاه صنعتی شریف،۱۳۸۶

۴- امین خواصی، مقدمه ای بر پلاسمونیک و فراماواد، دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۹۶

۵- محمد دانایی، مبانی تحلیل تئوری و عددی بلورهای فتونی، دانشگاه سمنان، ۱۳۹۷

۶- مقالات مرتبط

بودجه‌بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	اصول پژوهش و مبانی تحقیق	
۲	نکات مهم در مقاله نویسی	
۳	استفاده از هوش مصنوعی در پژوهش	
٤	معرفی ساختارهای متناوب عایق و شبیه سازی آنها با کد نویسی و نرم افزار CST	
٥	مدل خط انتقال تحلیل ساختارهای متناوب عایقی	
٦	محاسبه صحیح امپدانس مشخصه و ثابت انتشار محیطهای فراماواد	
۷	معرفی ساختارهای متناوب فلزی، کاربردهای آنها و شبیه سازی آنها با نرم افزار CST	
۸	محاسبه شکاف باند و ضریب انتقال و ضریب انعکاس توان ساختارهای متناوب فلزی-عایقی	
۹	معرفی ساختارهای متناوب بلور فتونی و کاربردهای آنها	
۱۰	شبیه سازی ساختارهای متناوب بلور فتونی با نرم افزار RSoft	
۱۱	معرفی ساختارهای متناوب پلاسمونیکی	
۱۲	شبیه سازی ساختارهای متناوب پلاسمونیکی با نرم افزار CST و Lumerical	
۱۳	ساختارهای متناوب فراماواد، کاربردهای آنها در آنتن و قطعات مایکروویو و فرکانسهای تراهرتز	
۱٤	شبیه سازی ساختارهای متناوب فراماواد با نرم افزار CST	
۱٥	معرفی گرافن در ساختارهای متناوب	
۱٦	کاربرد گرافن در حسگرها و شبیه سازی ساختارهای متناوب گرافنی	