

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: ... فیزیک پلاسما ... رشته: ... فیزیک مهندسی ... گرایش: پلاسما، حالت جامد، لیزر و اپتیک مقطع: ... کارشناسی ...

نام درس: الکترومغناطیس ۲ تعداد واحد نظری: ۳ ... تعداد واحد عملی: --- ... عنوان درس پیشنهادی: الکترومغناطیس ۱

نام مدرس: دکتر سالم تمام وقت ■ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس ■ آزمایشگاه □

هدف کلی درس: آشنایی با مفاهیم میدانهای مغناطیسی ساکن و امواج الکترومغناطیسی و شرایط مرزی آنها

رئوس مطالب	
هفته اول	میدان مغناطیسی ساکن - اصول موضوع دوگانه - پتانسیل مغناطیسی برداری
هفته دوم	قانون بیوساوار و کاربردهای آن - پتانسیل مغناطیسی عددی
هفته سوم	مغناطیس ساکن در مواد مغناطیسی - مغناطش و چگالیهای جریان مغناطشی - چگالی بار مغناطش
هفته چهارم	شدت میدان مغناطیسی و نفوذ پذیری - مدارهای مغناطیسی - رفتار مواد مغناطیسی
هفته پنجم	شرایط مرزی میدان مغناطیسی ساکن - انرژی و نیروی مغناطیسی - اندوکتانس خودی و متقابل
هفته ششم	انرژی مغناطیسی - انرژی مغناطیسی بر حسب میدان مغناطیسی - نیروها و گشتاورهای مغناطیسی
هفته هفتم	نیروها و گشتاورهای هادی حامل جریان - نیروها و گشتاورها بر حسب انرژی مغناطیسی
هفته هشتم	نیروها و گشتاورها بر حسب اندوکتانس متقابل - قانون القای فارادی - معادلات ماکسول
هفته نهم	توابع پتانسیل - شرایط مرزی الکترومغناطیس - معادلات موج - میدانهای هماهنگ زمانی
هفته دهم	امواج الکترومغناطیسی تخت در محیطهای بدون اتلاف - امواج تخت در محیطهای با اتلاف
هفته یازدهم	سرعت گروه - توان الکترومغناطیسی - بردار پوینتینگ - بازتاب و شکست در برخورد با یک مرز تخت رسانا
هفته دوازدهم	بازتاب و شکست در برخورد با یک مرز تخت دی الکتریک
هفته سیزدهم	رفتار کلی موج در طول یک موجبر یکنواخت - موجبر تخت موازی
هفته چهاردهم	تشدید کننده های حفره ای
هفته پانزدهم	میدانهای تابشی دو قطبی های کوچک - آنتن های خطی نازک - تابش از آنتن نیم موج
هفته شانزدهم	حل تمرین و رفع اشکال

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجددا توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره: امتحان میان ترم - حداکثر ۶ نمره، امتحان پایان ترم - حداقل ۱۴ نمره

منابع مطالعاتی:

۱- مبانی الکترومغناطیس - ریتس میلفورد

۲- میدان و امواج الکترومغناطیسی - تالیف چنگ