

## بنام خدا

### « فرم طرح درس »

دانشکده: ... فیزیک پلاسما ... رشته: ... فیزیک مهندسی ... گرایش: پلاسما، حالت جامد، لیزر و اپتیک مقطع: ... کارشناسی ...  
 نام درس: ... فیزیک ۲ ... تعداد واحد نظری: ۴ ... تعداد واحد عملی: --- ... عنوان درس پیشنهادی: .....  
 نام مدرس: دکتر مشکانی ... تمام وقت ■ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس ■ آزمایشگاه □

هدف کلی درس: آشنایی با مبانی فیزیک الکتریسته و مغناطیس

رئوس مطالب	
هفته اول	مفهوم بار الکتریکی و توصیف قانون کولن با تاکید بر نظریه برداری - بررسی حالت‌های مختلف توزیع گسسته بار الکتریکی
هفته دوم	توصیف مفهوم توزیع پیوسته بار و شرح مسائل مربوط به محاسبه نیروی ناشی از توزیع بار پیوسته
هفته سوم	توصیف کلی میدان الکتریکی و خطوط میدان - محاسبه میدان الکتریکی توزیع های مختلف بار و دوقطبی ها
هفته چهارم	توصیف میدان الکتریکی ناشی از توزیع های پیوسته بار - انرژی یک دوقطبی در میدان الکتریکی
هفته پنجم	تعریف شار میدان الکتریکی و ارتباط آن با خطوط میدان - تعریف قانون گوس و کاربردهای آن
هفته ششم	مفهوم انرژی پتانسیل و پتانسیل الکتریکی و محاسبه پتانسیل ناشی از توزیع بارهای گسسته - محاسبه پتانسیل از میدان الکتریکی
هفته هفتم	پتانسیل ناشی از یک دو قطبی الکتریکی - پتانسیل ناشی از توزیع پیوسته بار - مفهوم سطوح هم پتانسیل - پتانسیل یک رسانای باردار و ...
هفته هشتم	خواص الکتریکی مواد شامل عایق ها و رساناها - جریان الکتریکی - مفهوم مقاومت و قانون اهم
هفته نهم	ظرفیت و نحوه محاسبه آن با هندسه های مختلف خازن
هفته دهم	مفاهیم کلی مدار و مدارهای DC و RC
هفته یازدهم	مفاهیم اولیه میدان مغناطیسی - اثر هال - نیرو و گشتاور وارد به یک مدار جریان در میدان
هفته دوازدهم	محاسبه میدان مغناطیسی ناشی از مدارهای جریان و قانون بیوساوار
هفته سیزدهم	قانون آمپر و محاسبه میدان توسط این قانون
هفته چهاردهم	قانون فارادی و بررسی ابعاد آن - طریقه محاسبه حرکتی EMF - میدانهای الکتریکی القایی و کاربردهای آنها
هفته پانزدهم	مفاهیم خود القا و القا متقابل - مدارهای LR و نحوه محاسبه انرژی مدار - نوسانات الکترومغناطیسی و کاربردهای آن
هفته شانزدهم	مدارهای جریان متناوب و محاسبات مربوط به مدار RCL - توان مدارهای AC - مبدل ها

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

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

منابع مطالعاتی:

۱- فیزیک هالیدی - جلد سوم

۲- فیزیک دانشگاهی - یانگ، فریدمن