

## بنام خدا

### « فرم طرح درس »

دانشکده: ... فیزیک پلاسما ... رشته: ... فیزیک مهندسی ... گرایش: ... حالت جامد ... مقطع: ... کارشناسی ...  
 نام درس: ... مغناطیس ... تعداد واحد نظری: ۲ ... تعداد واحد عملی: ... عنوان درس پیشنهادی: حالت جامد ۱  
 نام مدرس: دکتر خواجه نژاد ... تمام وقت ■ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس ■ آزمایشگاه □  
 دکتر پرهیزگار – دکتر سبط – دکتر دارابی

**هدف کلی درس: آشنایی با خواص مغناطیسی مواد**

رئوس مطالب	
هفته اول	مقدمه ای بر مغناطیس و خواص مغناطیسی
هفته دوم	برهمکنشهای اسپینی و انواع آن – انتگرال تبادل
هفته سوم	انرژی مگنتواستاتیک و ناهمسانگردی و توصیف محور آسان
هفته چهارم	منشا ناهمسانگردیهای مغناطیسی و توصیف میدان و امغناطش
هفته پنجم	ناهمسانگردی تبدیلی – مقاومت مغناطیسی
هفته ششم	خواندن اطلاعات مغناطیسی
هفته هفتم	ساختار حوزه ای مغناطیسی و انواع دیوار حوزه
هفته هشتم	محاسبه تعداد و ابعاد حوزه ها
هفته نهم	مدل چرخش همدوس و توصیف حلقه هیستریزس برای محور آسان و محور سخت
هفته دهم	ادامه مدل چرخش همدوس و توصیف حلقه هیستریزس برای محور آسان و محور سخت
هفته یازدهم	دلیل ایده آل بودن مدل چرخش همدوس و انحرافهای واقعیت از آن
هفته دوازدهم	میدان حاصل از یک هد القایی
هفته سیزدهم	میدان حاصل از حافظه مغناطیسی
هفته چهاردهم	فرآیند خواندن اطلاعات
هفته پانزدهم	ادامه فرآیند خواندن اطلاعات
هفته شانزدهم	حل تمرین

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- فیزیک حالت جامد – کیتل

۲- فیزیک ماده چگال – اشکرافت

۳- Magnetism and Magnetic Materials, J. M. D. Coey