



به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی: ۱۴۰۰/۹/۲۲

دانشکده فیزیک

نیمسال اول/دوم سال تحصیلی (اول ۱۴۰۰/۱۴۰۱)

نام درس		فارسی: فیزیک پلاسما	تعداد واحد: نظری ۳ عملی...	مقطع: کارشناسی	کارشناسی ارشد □ دکتري □
نام درس		لاتین: Plasma physics	پیش نیازها و هم نیازها: الکترومغناطیس ۱ و ۲ فیزیک جدید و مکانیک تحلیلی ۱، ۲		
مدرس / مدرسین: حسین غفارنژاد		شماره تلفن اتاق:			
پست الکترونیکی: hghafarnejad@semnan.ac.ir		منزلگاه اینترنتی:			
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: شنبه ۱۰ تا ۱۲ و سه شنبه ۱۶-۱۷					
اهداف درس: آشنایی با کاربرد الکترومغناطیس در ساختار های فیزیک اتمی					
امکانات آموزشی مورد نیاز:.....					
نحوه ارزشیابی	فعالیت های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان ترم	امتحان پایان ترم	
درصد نمره	۱۰ درصد	۵۰	۲۰	۲۰	
منابع و مآخذ درس		کتاب ترجمه شده با عنوان: مقدمه ای بر فیزیک پلاسما و همجوشی کنترل شده جلد اول انتشارات دانشگاه تبریز مترجم دکتر صمد سبحانیان و یا انتشارات مرکز نظر دانشگاهی مترجمین دکتر حسن مهدیان و اسماعیل نامور			

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	مقدمات - پلاسما در طبیعت و مفهوم کرده ذبای و معیارهای محیط پلاسمایی	
۲	حرکت های تک ذره ای پلاسما در حضور میدان های یکنواخت الکتریکی و مغناطیسی	
۳	حرکت های تک ذره ای پلاسما در حضور میدان های غیر یکنواخت الکتریکی و مغناطیسی	
۴	حرکت های تک ذره ای پلاسما در حضور میدان های الکتریکی و مغناطیسی وابسته به زمان	
۵	جمع بندی از سرعت های سوق حاصل در تحلیل بند های ۲ و ۳ و ۴	
۶	ناوردهای بی دررو و کاربرد فیزیکی آن در تحلیل رفتار محیط های پلاسمایی	
۷	پلاسما به عنوان سیال - ارتباط فیزیکی پلاسما با الکترومغناطیس عادی	
۸	معادله ناویر استوکس برای پلاسمای سیال	
۹	سرعت های سوق ذرات پلاسما در رهیافت سیالی عمود بر میدان مغناطیسی	
۱۰	سرعت های سوق سیالی موازی با میدان مغناطیسی و تقریب پلاسمایی	
۱۱	سرعت گروه و سرعت فاز در نوسانات پلاسما - امواج الکترونی و یونی	
۱۲	نوسانات الکترواستاتیک و الکترومغناطیس پلاسما در حالت های انتشار امواج عرضی و طولی	
۱۳	فرکانس های دورگه (هیبریدی) بالا و پایین - فرکانس های قطع و تشدید	
۱۴	امواج آلفن و مغناطوسوتی و امواج هیدرومغناطیسی	
۱۵	خاصیت پخش و مقاومت ویژه در سیال پلاسمایی شرایط پایداری و آشوب در حضور نیروی های مختلف	
۱۶	کاربرد نظریه جنبشی گازها در نوسانات پلاسما و ساختار های غیر خطی - پژوهشهای پلاسما	