



به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی: ۱۳۹۹/۱/۲۳

دانشکده فیزیک

نیمسال اول/دوم سال تحصیلی (دوم ۹۸-۹۹)

نام درس		فارسی: فیزیک خورشید و محیط میان ستاره		تعداد واحد: نظری ۳ عملی...		مقطع: کارشناسی □ کارشناسی ارشد □ دکتری □	
نام درس		لاتین: Physics of the Sun and...		پیش نیازها و هم نیازها: مکانیک کوانتومی پیشرفته و پلاسما و محاسبات عددی			
مدرس/مدرسين: حسین غفارنژاد-گوهر رستگارزاده		شماره تلفن اتاق:					
پست الکترونیکی: hghafarnejad@semnan.ac.ir		منزلگاه اینترنتی:					
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: سه شنبه های ۱۷ تا ۱۵							
اهداف درس: آشنایی با ساختار فیزیک خورشید باد های خورشیدی و ساختار فیزیکی محیط های میان ستاره ای							
امکانات آموزشی مورد نیاز:...							
نحوه ارزشیابی		فعالیت های کلاسی و آموزشی		ارزشیابی مستمر(کوئیز)		امتحان میان ترم	
درصد نمره		۱۰ درصد		---		۹۰ درصد	
منابع و مآخذ درس		1- Elements of Space Physics, By: R. P. Singhal (2009) , ISBN 978-81-203-3710-7, Published by Asoke K. Ghosh, PHI learning Private Limited, New Delhi-110001 2- مقالات در ایشیو					

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	مقدمات - آشنایی با لایه های جوی زمین و خورشید	
۲	نرخ تولید فوتون های یونیزه از ستاره ی مرکزی و ساختار تابش جسم سیاه و نواحی فوتو یونیزاسیون	
۳	مفهوم و کاربرد کره استروم گرن(استروم جرن) در محاسبه نرخ تولید ذرات فوتو یونیزه	
۴	نواحی یون هیروژنی و تولید باد ستاره ای (خورشیدی)	
۵	ساختار جبهه موج باد ستاره ای و منطقه های هیدروژن خنثی	
۶	یونیزاسیون سحابی شامل ذرات فراوان و سهم ذرات برخوردی در نرخ تولید ذرات فوتو یونیزه	
۷	شرط تعادل در یونیزاسیون تاج گل (کرونال) و توازن انرژی و نرخ گرمایش در باد ستاره ای	
۸	تابع سرمایش و ساختار باز ترکیب ذرات در باد ستاره ای	
۹	یونیزاسیون برخوردی و خطوط برانگیختگی حاصل از برخوردی	
۱۰	لکه های خورشیدی - اتمسفر خورشید - نواحی طیف فرکانس تابش خورشیدی	
۱۱	دسته بندی عناصر موجود در باد خورشیدی و فضای میان ستاره ای	
۱۲	برهم کنش باد خورشید با سیارات و مغناطیس ستاره ای	
۱۳	قوانین ماکسول و معادله ی دینامو - مدل های دو قطبی و سیال های مغناطیسی و ...	
۱۴	پلاسمای میان ستاره ای و امواج آلفن - امواج شوک تعظیمی (Bow waves)	
۱۵	برهم کنش پلاسمای بین ستاره ای با سیارات مغناطیسی	
۱۶	برهم کنش پلاسمای بین ستاره ای با سیارات غیر مغناطیسی	