

## بنام خدا

### « فرم طرح درس »

دانشکده: ... فیزیک پلاسما ... رشته: ... فیزیک مهندسی ... گرایش: پلاسما، حالت جامد، لیزر و اپتیک مقطع: ... کارشناسی ...  
 نام درس: ... ریاضی فیزیک ۱ ... تعداد واحد نظری: ۳ ... تعداد واحد عملی: --- ... عنوان درس پیشیاز: ریاضی ۲ ...  
 نام مدرس: دکتر امامی ... تمام وقت ■ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس ■ آزمایشگاه □

هدف کلی درس: آشنایی با مباحث ریاضی کاربردی در فیزیک

رئوس مطالب	
هفته اول	تعاریف - مقدمه ای از آنالیز برداری
هفته دوم	حاصلضرب اسکالر و برداری
هفته سوم	گرادیان - تاو ( کرل ) و انتگرال گیری برداری
هفته چهارم	قضیه استوکس - قضیه گوس و نظریه پتانسیل
هفته پنجم	آنالیز برداری و معرفی دستگاههای مختصات خاص
هفته ششم	مختصات قطبی - کروی و استوانه ای
هفته هفتم	آنالیز تانسوری و کاربرد آنها در فیزیک
هفته هشتم	انقباض و ضرب تانسورها
هفته نهم	دترمینان ها و ماتریس ها
هفته دهم	ماتریسهای متعامد - هرmitی
هفته یازدهم	قطری کردن ماتریس ها و ماتریس های یکانی
هفته دوازدهم	آشنایی با نظریه گروه ها
هفته سیزدهم	مولدهای گروههای پیوسته - هم وردایی لورنتسی معادلات ماکسول
هفته چهاردهم	مفاهیم بنیادی سری های نامتناهی
هفته پانزدهم	آزمونهای همگرایی سری های نامتناهی
هفته شانزدهم	سری توابع - بسط تیلور - سری توانی

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- روشهای ریاضی در فیزیک - جورج آرفکن