

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: علوم و فنون دریایی..... **رشته:** ...فیزیک دریا **گرایش:** **مقطع:** دکتری
تخصصی: **نام درس:** تلاطم در دریا..... **تعداد واحد نظری:** ۲... **تعداد واحد عملی:** ... **عنوان درس**
پیشنیاز: دینامیک سیالات جوی و اقیانوسی **نام مدرس:** ...عباسعلی علی اکبری بیدختی..... **تمام وقت** **نیمه وقت** **مدعو**
محل برگزاری: کلاس ■ آزمایشگاه

هدف کلی درس : ارائه مبانی نظری تلاطم، معادلات تلاطم و چگونگی استفاده در دینامیک اقیانوس ها

رئوس مطالب	
هفته اول	مقدمه ای بر تلاطم انواع ناپایداریها که منجر به تلاطم می شوند، خواص فیزیکی آن (تلاطم دو و سه بعدی)
هفته دوم	نظریه کلموگروف و طیف تلاطم، مقیاسهای انتگرالی و کلموگروف
هفته سوم	طیف تلاطم و فرایند آبشار انرژی ، خواص آماری تلاطم
هفته چهارم	معادلات تلاطم برای شاره های ژئوفیزیکی
هفته پنجم	معادلات میانگین گیری شده (معادلات رینولدز)
هفته ششم	استفاده از معادلات تلاطم میانگین در مسائل دینامیک اقیانوسها
هفته هفتم	مسئله بشار تلاطم، مدل‌های بشار درجه ۱ ، ۲ و غیره
هفته هشتم	معادله پیش یابی واریانسها و کواریانسهای تلاطم
هفته نهم	معادله انرژی جنبشی تلاطم
هفته دهم	اشاره به نحوه اندازه گیری شاره ها و واریانسهای تلاطمی در دریا
هفته یازدهم	شاره های دو گانه (تنشهای رینولدز) و گرما و شوری
هفته دوازدهم	لایه مرزی (سطحی ، تلاطمی) لایه اگمی تلاطمی
هفته سیزدهم	اثر چینه بندی چگالی روی راطمه، مقیاس مونیز – انجرف
هفته چهاردهم	توزیع سرعت ، دما و شوری در لایه های مرزی (سطحی تلاطمی ، اثر چینه بندی و چگالی
هفته پانزدهم	روابط انتقال توده ای بین جو و اقیانوسی
هفته شانزدهم	مقیاسهای تلاطمی ، مقیاس میدوف، شناوری کاکسی و غیره

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 ، آخر ترم و تکالیف کلاسی و سمینار آخر ترم مباحث آزاد در مورد تلاطم براساس مقالات جدید

منابع مطالعاتی:

- ۱- Thorpe,A. Ocean Turbulence ,2007 ,,CUP
- ۲- Stull , R, An introduction to atmospheric boundary Lay, Kel 1988
- ۳- Recent Papers