

« فرم طرح درس »

دانشکده: ... علوم و فنون جوی و اقیانوسی: رشته: هواشناسی گرایش:-..... مقطع: کارشناسی ارشد.....
 نام درس: مدلسازی عددی جو و اقیانوس ۱ تعداد واحد نظری: ...۲... تعداد واحد عملی: ۱ عنوان درس پیشنهادی: -
 نام مدرس: ...مریم رضازاده.....
☐

هدف کلی درس : آشنایی با مبانی برنامه‌نویسی فرترن و روش‌های محاسباتی و کاربرد آن‌ها در مدلسازی عددی جو و اقیانوس

رئوس مطالب	
هفته اول:	مبانی برنامه‌نویسی فرترن: ثابت‌ها و متغیرها، آرایه‌ها
هفته دوم:	مبانی برنامه‌نویسی فرترن: حلقه تکرار، آرایه‌ها
هفته سوم	مبانی برنامه‌نویسی فرترن: دستورهای کنترلی و شرط‌ها
هفته چهارم	مبانی برنامه‌نویسی فرترن: تابع‌ها
هفته پنجم	مبانی برنامه‌نویسی فرترن: خطاهای محاسباتی
هفته ششم	مبانی روش‌های عددی، انواع درونیابی
هفته هفتم	تحلیل عینی
هفته هشتم	حل معادلات غیرخطی: روش‌ها محاسبه ریشه‌های حقیقی
هفته نهم	روش‌های تفاضل متناهی و روابط آن‌ها
هفته دهم	حل معادله فرارفت با روش‌های مختلف تفاضل متناهی
هفته یازدهم	روش‌های تکرار ژاکوبی و فراواهلش
هفته دوازدهم	حل معادله فرارفت برای گسسته سازی زمان و مکان
هفته سیزدهم	روش فون نیومن و انرژی
هفته چهاردهم	حل معادلات و نوشتن طرحواره های ساده
هفته پانزدهم	حل تمرین برای روش‌های مختلف گسسته‌سازی
هفته شانزدهم	آشنایی با مدل WRF

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره: امتحان میان ترم ، آخر ترم و تکالیف کلاسی و سمینار آخر ترم منابع مطالعاتی:

- 1- Durran, D., R., 1999, Numerical Methods for Wave Equations in GFD, Springer
- 2- Kahaner, D., C., Moler and S., Nash, 1989, Numerical method and Software, Prentice Hall