

نام درس و تعداد واحد (نظری)	عنوان درس: دینامیک سیالات محاسباتی ۲ (AE4107) Computational Fluid Dynamics 2	۳ واحد ۴۸ ساعت
روش ارزیابی	آزمون نهایی، آزمون نوشتاری، پروژه پایانی	

سرفصل:

ردیف	مباحث	تعداد جلسات
۱	روشهای پیشرفته تحلیل پایداری و انتشار خطا (روشهای اختلالی و فن نیومن)	
۲	روشهای حل میدان جریان گذار و تراکم پذیر	
۳	روشهای محاسباتی بدون شبکه (هیدرودینامیک ذرات هموار و...)	
۴	روشهای محاسباتی ذره مینا (شبکه-بولتزمن، دینامیک مولکولی، هیدرودینامیک ذرات هموار و...)	
۵	روشهای محاسباتی هیبرید (تلفیقی)	
۶	تولید شبکه محاسباتی پیشرفته (انواع روشهای جبری و دیفرانسیلی)	
۷	مباحث ویژه (نحوه مدلسازی انتقال حرارت جابه‌جایی و تابش، نحوه مدلسازی احتراق، نحوه مدلسازی جریان چندفازی و نحوه مدلسازی پدیده‌های جوشش/میعان و ذوب/انجماد)	

مراجع پیشنهادی:

1- Anderson. Computayional Fluid Flow and Heat Transfer.  
 2- Versteeg, An Introduction to Computational Fluid Dynamics.  
 3- Ferziger & Peric, Computational methods for Fluid Dynamics  
 4- J. F. Thompson, Z.U. A. Warsi, and C.W. Mastin, Numerical Grid Generation, North Holland, 1985.  
 5- Sukop and Thorne, Lattice Boltzmann Modeling.  
 6- Jaluria and Torrance, Computational Heat Transfer.

