



گروه مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان

نام درس: مباحث ویژه مقطع: دکتری مدرس: دکتر خسرو حسینی - دکتر سعید فرزین

سرفصل مطالب	هفته	
فصل ۱) طبقه‌بندی انواع معادلات دیفرانسیل پاره‌ای	اول	دکتر سعید فرزین
فصل ۲) حل انواع معادلات دیفرانسیل پاره‌ای (سه‌موی بیضوی، هذلولوی)	دوم تا ششم	
فصل ۳) تحلیل پایداری به روش‌های اغتشاشات گسسته و ون‌نیومن	هفتم تا دهم	
فصل ۴) معرفی نرم‌افزارهای رایج مدل‌سازی عددی در هیدرولیک (Fluent , Openfoam)	یازدهم تا چهاردهم	
فصل ۵) شبیه‌سازی یک مدل فیزیکی هیدرولیکی با نرم‌افزار Flow-3D و تحلیل آن	پانزدهم تا هفدهم	
استخراج فرم دیفرانسیلی معادلات اساسی جریان (پیوستگی و ناویر استوکس)	اول و دوم	دکتر خسرو حسینی
معرفی انواع روش‌های لاگرانژی	سوم	
گسسه سازی معادلات اساسی جریان به روش لاگرانژی	چهارم و پنجم	
تحلیل ریاضی و ارائه تقریب‌های مورد استفاده در روش هیدرودینامیک ذرات هموار	ششم تا هشتم	
استنتاج معادلات در روش SPH	نهم و دهم	
راه کارهای شبیه سازی در SPH	یازدهم و دوازدهم	
معرفی زبان برنامه نویسی فرترن و مدل سازی عددی	سیزدهم و چهاردهم	
حل مساله شکست سد با روش SPH	پانزدهم و شانزدهم	

تاریخ میان ترم: هفته دهم

نحوه ارزیابی:

میان ترم و پایان ترم ۱۶ نمره

پروژه ۲ نمره

فعالیت کلاسی و تمرین ۲ نمره