

به نام یگانه ایزد بی همتا

فرم طرح درس

دانشکده: مهندسی هوافضا (پردیس فناوری) رشته: هوافضا گرایش: پیشرانش مقطع: کارشناسی ارشد

نام درس: روش های عددی در توربوماشین ها تعداد واحد: نظری ۳ عملی ۰ درس پیش نیاز: ندارد نام استاد: سعادت زیرک

s_zirak@semnan.ac.ir

هدف کلی درس: آشنایی با فرم های مختلف معادلات حاکم بر جریان - گسسته سازی - روش های حل عددی معادلات - مش بندی

شماره هفته	تعداد ساعات	موضوع درس	شماره مرجع	تاریخ
۱	۳	فرم های انتگرالی و دیفرانسیلی معادلات حاکم	[۱]	شهریور
۲	۳	معادلات اویلر و ناویر استوکس - فرم بقایی و غیر بقایی - معادلات متوسط رینولدز	[۱]	مهر
۳	۳	بسط تیلور - گسسته سازی - خطای گسسته سازی	[۱]	مهر
۴	۳	سازگاری، همگرایی و پایداری - معادله هدایت حرارتی - پروژه های درسی برنامه نویسی	[۱]	مهر
۵	۳	دسته بندی معادلات دیفرانسیل حاکم - فرم های بیضوی، سهموی و هذلولوی	[۱]	مهر
۶	۳	روش های مختلف حل معادلات بیضوی - ماتریس سه قطری - روش های تکرار	[۱]	آبان
۷	۳	روش های مختلف حل معادلات سهموی - روش های ضمنی و صریح	[۱]	آبان
۸	۳	روش های مختلف حل معادلات هذلولوی	[۱]	آبان
۹	۳	معادله برگرز - روش مک کورمک	[۱]	آبان
۱۰	۳	روش مشخصه ها	[۱]	آبان
۱۱	۳	امتحان نیم ترم	[۱]	آذر
۱۲	۳	حل یک بعدی نازل همگرا واگرا - بی بعد سازی معادلات	[۱]	آذر
۱۳	۳	شرایط مرزی معادلات حاکم	[۱]	آذر
۱۴	۳	حل عددی نازل با شوک - ویسکوزیته مصنوعی	[۱]	آذر
۱۵	۳	تولید مش - تبدیل از صفحه فیزیکی به صفحه محاسباتی	[۱]	دی
۱۶	۳	حل عددی جریان های تراکم ناپذیر - پروژه های درسی	[۱]	دی
۱۷ و ۱۸	۳	امتحان پایان ترم		دی
مجموع ساعات های تدریس: ۴۸ ساعت تاریخ امتحان میان ترم: هفته یازدهم تاریخ امتحان پایان ترم: مطابق با برنامه آموزش				
ارزیابی: سهم نمره ی میان ترم و کوئیز: میان ترم ۴ نمره سهم نمره ی پایان ترم: ۱۰ نمره سهم نمره ی تمرین / پروژه / اسمینار: ۶ نمره				

مراجع و منابع درس:

[1] Computational Fluid Dynamics, Anderson

[2] Computational Fluid Dynamics, Hoffmann