

## بنام خدا

نام درس: پدیده‌های انتقال	مقطع: کارشناسی	گرایش: متالورژی صنعتی / سرامیک	رشته: مهندسی مواد	دانشکده: مهندسی مواد
محل برگزاری: کلاس	نوع همکاری: تمام وقت	نام مدرس: محمدجواد نیری	عنوان درس پیشنهادی: معادلات دیفرانسیل	تعداد واحد نظری: ۲
				هدف کلی درس:

هفته	رئوس مطالب
۱	معرفی روش‌های انتقال گرما، مفاهیم اولیه
۲	هدایت در مواد، دیواره‌های چندلایه، استوانه و کره، روش المان‌گیری پوسته‌ای برای بدست آوردن پروفیل دما
۳	معادله کلی گرما در حالت رسانایی، تولید گرما و معادلات آن برای شمش و استوانه، انتقال گرما در پره‌ها
۴	روش حل عددی در رسانایی و جریان همرفت
۵	سرد شدن نیوتنی در محیط‌های محدود
۶	هدایت حرارتی در حالت ناپایا
۷	هدایت حرارتی در سیستم‌های چندتایی در شرایط ناپایا در محیط‌های بینهایت و نیمه بینهایت، نمودارهای ه
۸	انتقال حرارت بوسیله تابش
۹	مقدمه تعریف پدیده‌های انتقال
۱۰	مقدمه‌ای بر سیالات، تعاریف اولیه و خصوصیات سیال
۱۱	استاتیک سیالات، فشار در سیالات ساکن سیالات تراکم ناپذیر، و دیمانسیون‌های مربوط
۱۲	فشار در سیالات متحرک، حرکت چرخشی و شتابدار، سیالات تراکم پذیر و قانون ارشمیدس
۱۳	مفهوم سرعت و دبی، معادله بقای جرم در سیالات، انواع سیالات، معادله بقای اندازه حرکت
۱۴	سینماتیک سیالات، روش المان‌گیری پوسته‌ای، معادلات جریان و هاگن پوآسوله
۱۵	قانون برنولی، انواع جریان، عدد رینولدز و جریان آشفته، لایه مرزی
۱۶	معادله دیفرانسیل جریان، معادلات حرکت، معادله نویر استوکس، خالی و پر شدن ظرف

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره: امتحان میان ترم، پایان ترم، فعالیت کلاسی، امتحان کلاسی

منابع مطالعاتی: کتاب مکانیک سیالات و انتقال حرارت و جرم Cengel