

به نام خدا			
فرم طرح درس			
دانشکده: فنی و مهندسی	رشته: مهندسی مواد	گرایش: -	مقطع: کارشناسی
نام درس: پدیده های انتقال	تعداد واحد نظری: ۳ واحد	تعداد واحد عملی:	
عنوان درس پیشنهادی: معادلات دیفرانسیل	عنوان درس همیاز:		
نام مدرس: دکتر محمدرضا افشارمقدم زنجانی			
محل برگزاری: کلاس ■ آزمایشگاه □			

هدف کلی درس: تشریح اصول جریان سیال و انتقال حرارت

رئوس مطالب	
هفته اول	مقدمه ای بر انتقال حرارت به روش های هدایت، جابجایی و تشعشع
هفته دوم	معادله فوریه در هدایت حرارت
هفته سوم	هدایت حرارت در دیواره های چند لایه
هفته چهارم	هدایت حرارت همراه با ترم منبع
هفته پنجم	هدایت حرارت دوبعدی پایدار
هفته ششم	هدایت حرارت ناپایدار
هفته هفتم	ادامه هدایت حرارت ناپایدار
هفته هشتم	سرد شدن نیوتنی
هفته نهم	امتحان میان ترم
هفته دهم	مقدمه ای بر خواص عمومی سیالات
هفته یازدهم	انتقال ممنتوم و جریان آرام سیالات نیوتنی
هفته دوازدهم	استاتیک سیالات، مفهوم فشار در یک نقطه، نیروی وارد بر جداره مخازن
هفته سیزدهم	انتقال ممنتوم و جریان سیال در کانال ها
هفته چهاردهم	معادله بقاء ممنتوم، جریان سیال بین دو صفحه موازی
هفته پانزدهم	جریان سیال در سطوح شیب دار و لوله ها
هفته شانزدهم	بیان انرژی مکانیکی و معادله برنولی، افت اصطکاک، اثر خم و زانویی

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجویی در طی دوره:

کلاس حل تمرین در ساعات جداگانه تشکیل خواهد شد.

ارزیابی در طول ترم با تکالیف و کویزها ۵ نمره

امتحان پایان ترم ۱۵ نمره

منابع مطالعاتی:

- 1) D.R. Gaskel, Introduction to Transport Phenomena in Materials Engineering, Mac Millan Publishing Co., 1992
- 2) D.R. Poirier and G.H. Geiger, Transport Phenomena in Materials Processing, TMS, 1998