

نام درس : مکانیک سیالات پیشرفته

تعداد واحد: ۳

نام مدرس: علیرضا حسین نژاد

مباحث درس:

هفته اول: مقدمه، معرفی کلی درس

هفته دوم و سوم: جریان آرام دو بعدی، جریان بین دو صفحه موازی، جریان آرام توسعه یافته روی یک سطح شیب دار

هفته چهارم و پنجم: جریان توسعه یافته در لوله و مجاری، اتلاف انرژی در جریان غشایی، غشاء حدی یا بدون گرادیان فشار

هفته هفتم و هشتم: جریان پتانسیل

هفته هشتم: ضریب نیروی مقاوم، نیروی بالا بر، جدایی و محوطه جریان درهم،

هفته نهم: کاهش نیروی پسا و اصطکاک در جریان

هفته دهم: انتگرال رابطه مقدار حرکت

هفته یازدهم: جریان مغشوش، تنش در جریان مغشوش، کاربرد قانون تنش برشی پرناتل و جریان داخل لوله

هفته دوازدهم و سیزدهم: رابطه بین ضریب اصطکاک و عدد رینولدز، لایه مرزی مغشوش

هفته چهاردهم: جریان سیال قابل تراکم، موج ضربه ای، جریان در شیپوره

هفته پانزدهم و شانزدهم: مقدمه ای بر تئوری فشار و شروع اغتشاش و تئوری اغتشاش

هفته هفدهم: امتحان پایان ترم

نحوه ارزشیابی:

حضور و انجام تکالیف: ۱۵٪، کوییز: ۱۰٪، پروژه ۱۰٪، امتحان میان ترم: ۱۵٪، امتحان پایان ترم: ۶۰٪

مراجع:

1-White F.M., Fluid Mechanics, Fourth Edition, WCB McGRAW-Hill.

2-Fox W.R., McDonald A., Pritchard P.J., Introduction to Fluid Mechanics, Sixth Edition, John Wiley and Sons Inc., 2003.