

نام درس : مکانیک سیالات ۱

تعداد واحد: ۳

نام مدرس: علیرضا حسین نژاد

مباحث درس:

هفته اول: مقدمه، معرفی کلی درس

هفته دوم: بررسی خواص فیزیکی سیالات

هفته سوم تا ششم: بررسی سکون سیالات: فشار هیدرو استاتیکی و تغییرات آن، نیروی وارد بر سطوح، شناوری،

سکون نسبی

هفته هفتم تا نهم: قوانین حرکت سیالات: انواع جریان، خط و مسیر جریان، روابط پیوستگی، انرژی و اندازه

حرکت

هفته دهم تا یازدهم: تجزیه و تحلیل ابعادی: مطالعات ابعادی، اعداد بدون بعد، اصول مدل‌های هیدرولیکی

هفته یازدهم تا سیزدهم: بررسی جریانها در مجاری تحت فشار: جریانهای لایه ای و آشفته، افت فشار در لوله‌ها،

افت های موضعی، خط انرژی و شیب هیدرولیکی، لوله های مرکب

هفته چهاردهم تا شانزدهم: نیروهای وارد بر اجسام ناشی از وجود سیال: قشر حد، جدایی، نیروی رانش،

اصطکاک و فشار، نیروی وارد بر ساختمانها و تاسیسات

نحوه ارزشیابی:

حضور و انجام تکالیف: ۱۵٪، تمرین: ۱۰٪، امتحان میان ترم: ۱۵٪، امتحان پایان ترم: ۶۰ درصد

مراجع:

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

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