

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۳

دانشکده	مهندسی شیمی	گروه	مهندسی مخازن
گرایش		مقطع	دکتری
نام درس	سیالات حفاری پیشرفته	نوع درس	پایه ☐ نظری ☐ تخصصی X ☐ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری X-عملی ☐
تعداد واحد	3	نام استاد	مهرداد منطقیان
دروس پیش نیاز		تلفن دفتر کار	3333
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	manteghi@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با مبانی مکانیک سیالات
۲. آشنایی با انواع سیالات حفاری و افزودنی ها به آنها
۳. آشنایی با ریولوژی سیالات
۴. آشنایی با ریومترها و ویسکومترها
۵. آشنایی با افت فشار در چرخش سیال حفاری

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	مقدمات مکانیک سیالات	
جلسه دوم	انواع ویسکوزیته-معادلات حاکم بر حرکت سیالات	
جلسه سوم	معادله برنولی و کاربرد آن	
جلسه چهارم	انواع سیالات حفاری-خواص گل حفاری	
جلسه پنجم	افزودنیهای گل - پلیمرها	
جلسه ششم	ریولوژی سیالات حفاری	
جلسه هفتم	ریومترها و ویسکومترها	
جلسه هشتم	نحوه تعیین مدل ریولوژی حاکم بر سیالات	
جلسه نهم	مشخصات پمپ چرخش گل	
جلسه دهم	ویسکوزیته موثر در انواع ریولوژی	
جلسه یازدهم	محاسبه افت فشار در رشته حفاری و اتصالات	
جلسه دوازدهم	محاسبه افت فشار در انژکتورهای کنار مته	
جلسه سیزدهم	محاسبه افت فشار در مسیر برگشت گل	
جلسه چهاردهم	رابطه شدت حجمی تزریق گل با سرعت پیشرفت حفاری	
جلسه پانزدهم	طراحی تزریق گل-۱	
جلسه شانزدهم	طراحی تزریق گل-۲	

- ✓ روش ارزشیابی:
- ✓ انجام تکالیف
- ✓ امتحانات میانی و پایانی

✓ منابع :

۱.Drilling fluid Skalle
۲. Unit operations of chemical engineering Mc Cabe
۳.
۴.