

طرح درس جهت ارائه در نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

دانشکده	مهندسی شیمی	گروه	مهندسی نفت
گرایش	مخازن هیدروکربنی	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	مهندسی مخازن گازی پیشرفته Advanced Gas Reservoir Engineering	نوع درس	☐ پایه ☒ نظری ☒ تخصصی ☐ عملی ☒ اختیاری ☐ نظری-عملی
تعداد واحد	۳ واحد	نام استاد	امیرحسین سعیدی دهقانی
دروس پیش نیاز	***	تلفن دفتر کار	۸۲۸۸۳۳۵۰-۸۲۸۸۴۱۴۲
دروس هم نیاز	***	پست الکترونیک	asaeedi@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

- ۱- شناخت انواع مخازن گازی، خصوصیات مخازن گازی و تولید از آنها
- ۲- اندازه گیری خواص سیالات گازی
- ۳- رسم نمودارهای فازی بر اساس خواص سیالات گازی و معادلات حالت
- ۴- بدست آوردن معادلات جریان در مخازن گازی و پارامترهای موثر بر معادلات جریان در محیط متخلخل
- ۵- چاه آزمایشی مخازن گازی و استراتژی های تولید از مخازن گازی
- ۶- تاثیرات آبی بر تولید از مخازن گازی
- ۷- ذخیره سازی گازها

تاریخ	سرفصل مطالب مورد بحث
هفته اول	جلسه اول اصول مهندسی مخازن گازی (بررسی عملکرد مخازن گازی)
	جلسه دوم اصول مهندسی مخازن گازی (بررسی عملکرد مخازن گازی)
هفته دوم	جلسه اول اصول مهندسی مخازن گازی (بررسی عملکرد مخازن گازی)
	جلسه دوم اصول مهندسی مخازن گازی (بررسی عملکرد مخازن گازی)
هفته سوم	جلسه اول محاسبه خواص سیالات گازی
	جلسه دوم محاسبه خواص سیالات گازی
هفته چهارم	جلسه اول معادلات جریان های خطی، شعاعی گاز در سیستم های پایدار، نیمه پایدار و ناپایدار
	جلسه دوم معادلات جریان های خطی، شعاعی گاز در سیستم های پایدار، نیمه پایدار و ناپایدار
هفته پنجم	جلسه اول معادلات جریان های خطی، شعاعی گاز در سیستم های پایدار، نیمه پایدار و ناپایدار
	جلسه دوم معادلات جریان های خطی، شعاعی گاز در سیستم های پایدار، نیمه پایدار و ناپایدار
هفته ششم	جلسه اول حل معادلات جریان (روش پتانسیل گاز حقیقی، مجذور فشار و میانگین فشار)
	جلسه دوم حل معادلات جریان (روش پتانسیل گاز حقیقی، مجذور فشار و میانگین فشار)
هفته هفتم	جلسه اول آنالیز چاه آزمایشی در مخازن گازی (معادلات حاکم در فشارهای مختلف، اثر پوسته)
	جلسه دوم آنالیز چاه آزمایشی در مخازن گازی (معادلات حاکم در فشارهای مختلف، اثر پوسته)
هفته هشتم	جلسه اول روش های چاه آزمایشی در مخازن گازی (Flow After Flow, Isochronal and Modified Isochronal) و حل روش های چاه آزمایشی
	جلسه دوم روش های چاه آزمایشی در مخازن گازی (Flow After Flow, Isochronal and Modified Isochronal) و حل روش های چاه آزمایشی
هفته نهم	جلسه اول مخازن گازی افقی
	جلسه دوم استراتژی های تولید از مخازن گازی
هفته دهم	جلسه اول استراتژی های تولید از مخازن گازی
	جلسه دوم استراتژی های تولید از مخازن گازی
هفته یازدهم	جلسه اول مهندسی مخازن گاز میعانی، ازدیاد برداشت از مخازن گاز میعانی
	جلسه دوم مهندسی مخازن گاز میعانی، ازدیاد برداشت از مخازن گاز میعانی
هفته دوازدهم	جلسه اول مهندسی مخازن گاز میعانی، ازدیاد برداشت از مخازن گاز میعانی
	جلسه دوم آزمایش خواص سیالات در مخازن گازی شامل (CCE, CVD) و هرز روی میعانات گازی
هفته سیزدهم	جلسه اول آزمایش خواص سیالات در مخازن گازی شامل (CCE, CVD) و هرز روی میعانات گازی
	جلسه دوم آزمایش خواص سیالات در مخازن گازی شامل (CCE, CVD) و هرز روی میعانات گازی
هفته چهاردهم	جلسه اول آزمایش خواص سیالات در مخازن گازی شامل (CCE, CVD) و هرز روی میعانات گازی
	جلسه دوم تاثیر Aquifer در عملکرد مخازن گازی
هفته پانزدهم	جلسه اول تاثیر Aquifer در عملکرد مخازن گازی
	جلسه دوم محاسبات تعادلی فاز بخار-مایع
هفته شانزدهم	جلسه اول محاسبات تعادلی فاز بخار-مایع
	جلسه دوم محاسبات تعادلی فاز بخار-مایع

✓ روش ارزشیابی:

- ارزشیابی کلاسی ۲ نمره
- میان ترم ۶ نمره
- پایان ترم ۱۲ نمره

✓ منابع :

- ✓ Ikoku. Chi. U, “Natural Gas Reservoir Engineering”, John & Willy.
- ✓ B. C. Craft, M. Hawkins “ Applied Petroleum Reservoir Engineering”
- ✓ John Lee, “Gas Reservoir Engineering”.
- ✓ John Lee, “Well Testing”, SPE.
- ✓ Fan, L. “Understanding Gas-Condensate Reservoir”, Schlumberger.