



## باسمه تعالی

**درس مقدمات مهندسی نفت** ، کد درس: ۶۲۵۱۶۷ ، تاریخ امتحان: ۰۸:۳۰ - ۱۴۰۳/۱۰/۲۴

یکشنبه و سه شنبه‌ها (زوج) ساعت: ۱۴ تا ۱۶ ، **استاد: دکتر مهدی رضوی فر**

- در این درس اصول و مقدمات مربوط به مهندسی نفت ارائه می‌شود. در همین راستا، آشنایی با خواص سنگ و سیالات مخازن هیدروکربنی، جریان سیال در محیط متخلخل، نحوه حفاری و بهره‌برداری از مخازن همراه با راهکارهای عملی برای بهبود برداشت نفت بیان می‌شود.

### سرفصل های درس:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• آشنایی با روش‌های ازدیاد برداشت نفت</li> <li>• معادله دارسی</li> <li>• نحوه اندازه‌گیری خواص سنگ و سیال مخزن</li> <li>• اصول شبیه‌ساز مخازن نفت و گاز</li> <li>• نحوه ارزیابی و بررسی نفت مخزن (مقایسه نفت سبک و سنگین)، مفهوم API</li> <li>• آشنایی با گرایش‌های مختلف رشته نفت و بازار کار مرتبط با هر رشته</li> <li>• نمودارهای عملکرد مخزن، لوله مغزی و نحوه شناسایی دبی بهینه تولید نفت</li> <li>• آشنایی با مکانیزم‌های تولید طبیعی نفت و گاز</li> <li>• مفهوم آسیب سازند و ضریب پوسته</li> <li>• کلاک گاز و سفره‌های آبی</li> <li>• چالش‌های زیست محیطی مرتبط با صنعت نفت</li> <li>• کاربرد هوش مصنوعی در مهندسی نفت</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• خواص سنگ مخزن</li> <li>• آشنایی با تخلخل، تراوایی و ترشوندگی سنگ</li> <li>• خواص سیالات مخزن</li> <li>• آشنایی با مفهوم اشباع، تراکم‌پذیری، ضریب حجمی سازند، نمودارهای فازی</li> <li>• نحوه تشکیل نفت و گاز</li> <li>• آشنایی با روند اکتشاف مخازن هیدروکربنی</li> <li>• آشنایی با نحوه حفاری چاه‌های نفت و گاز</li> <li>• وظایف گل حفاری و سیمان حفاری</li> <li>• روش‌های بهره‌برداری از مخازن</li> <li>• آشنایی با مفاهیم لوله جداری و مته</li> <li>• آشنایی با روش‌های فراآوری مصنوعی نفت</li> <li>• آشنایی با روش‌های انگیزش چاه‌های نفت</li> <li>• چالش‌های تولید نفت از مخازن</li> <li>• آسفالتین و نحوه مدیریت آن</li> <li>• آشنایی با چاه نگاری و چاه آزمایشی</li> </ul>
---	---

**\* منابع مورد استفاده:** جزوه ارائه شده در کلاس مبنای امتحان خواهد بود برای مطالعه بیشتر به کتاب زیر مراجعه شود:

کتاب جهان مهندسی نفت (جلد ۱ و ۳) - تالیف دکتر مهدی رضوی فر - انتشارات خانه مهندسی نفت ایران

**\* بارم بندی نمرات:** (۱) پروژه ۵ نمره، (۲) پایان ترم ۱۴ نمره، (۳) تمرینات و فعالیت کلاسی ۱ نمره