وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه صنعتی بیرجند

**دانشکده مهندسی معدن، عمران و شیمی، گروه مهندسی عمران**

# مکانیک سیالات

| | | |
|---|---|---|
| نوع واحد: نظری، عملی | تعداد واحد: ۳ واحد | مقطع: کارشناسی |
| کد درس: ۴۰۳۵۱۳۷ | پیش‌نیاز: دینامیک | هم‌نیاز: --- |
| نام مدرس: دکتر عباسعلی رضاپور | ایمیل: abbas.rezapoor@birjandut.ac.ir | |

## مراجع و منابع

| نام کتاب | نویسنده / مترجم | ناشر/توضیحات |
|---|---|---|
| مکانیک سیالات | دکتر محمدرضا چمنی و همکاران | **مرجع اصلی** |
| سایر کتب مکانیک سیالات موجود در کتابخانه ها | | |

## رئوس مطالب (بخش نظری- ۳ واحد)

| ردیف | عنوان | تعداد جلسات (۵۰ دقیقه) | توضیحات |
|---|---|---|---|
| ۱ | تعاریف و خواص سیال | ۲ | |
| ۲ | قانون نیوتن در لزجت | ۲ | |
| ۳ | استاتیک سیالات:<br>قانون پاسکال<br>معادله اساسی استاتیک سیالات<br>فشار هیدرواستاتیک<br>ارتفاع معادل فشار | ۴ | |
| ۴ | استاتیک سیالات:<br>پیزومترها و مانومترها<br>فشار نسبی و فشار مطلق | ۲ | |
| ۵ | استاتیک سیالات:<br>نیروی وارد بر سطوح صاف<br>نیروی وارد بر سطوح منحنی | ۴ | |
| ۶ | استاتیک سیالات:<br>نیروی شناوری و پایداری اجسام شناور و غوطه ور<br>تعدل نسبی و حرکت صلب گونه سیال | ۲ | |
| ۷ | دینامیک سیالات :<br>میدان سرعت، دیدگاه لاگرانژی و اویلری، سیستم و حجم کنترل | ۲ | |
| ۸ | دینامیک سیالات :<br>قوانین و معادلات اساسی جریان سیال<br>رابطه پیوستگی جریان<br>رابطه اندازه حرکت یا مومنتم<br>رابطه انرژی | ۶ | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ۹ | آنالیز ابعادی و تشابه دینامیکی | ۲ | |
| ۱۰ | جریان حقیقی در لوله‌های تحت فشار، افت انرژی در لوله‌ها و رابطه دارسی وایسباخ | ۴ | |
| ۱۱ | حل مسائل مرتبط با لوله‌ها | ۲ | |

| **ارزیابی** | | | |
|---|---|---|---|
| **ملاکهای ارزیابی** | **نمره از بیست** | **نوع فعالیت** | **توضیحات** |
| تکالیف کلاسی و حضور و غیاب | ۳ | --- | |
| امتحان میان ترم | ۷ | | |
| امتحان پایان ترم | ۱۰ | | |

**نام استاد درس: عباسعلی رضاپور** **نام مدیرگروه:**

**امضاء** **امضاء**