

بسمه تعالی

طرح درس مکانیک سیالات ۲

تعداد واحد: ۲

سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷

نحوه ارزشیابی:

- ❖ امتحان میان ترم : ۳۰٪
- ❖ امتحان پایان ترم : ۷۰٪
- ❖ هرگونه فعالیت کلاسی اعم از سخنرانی در خصوص مباحث ارائه شده در این درس و حل تمرین علاوه بر آنچه در کلاس مطرح شده می تواند به عنوان نمره اضافی محسوب شود.

سر فصل های ارائه شده:

- ❖ مخلوط کردن مایعات در مخازن:
 - هفته های اول تا سوم
 - آشنایی با عملیات اختلاط مایعات و تجهیزات آن- انواع میکسرها- محاسبه توان مصرفی همزن ها و افزایش مقیاس سیستم های اختلاط مایعات
- ❖ جریان سیال تراکم پذیر در کانال ها و لوله ها:
 - هفته های چهارم تا هفتم
 - جریان سیال تراکم پذیر در خط لوله ها- روابط انرژی و حالت- جریان همدمای گاز ایده آل در یک لوله افقی- کمپرسورها- سرعت صوت- عدد ماخ و جریان ایزنتروپیک
- ❖ جریان دو فازى بصورت مختصر؛
 - هفته هشتم
 - جریان های دو فازى در لوله ها- متغیرهای مورد استفاده در جریان های دوفازی- معادلات اساسی جریان های دو فازى

❖ آشنایی با وسایل اندازه‌گیری جریان و فشار؛

- هفته‌های نهم تا دوازدهم

- وسایل اندازه‌گیری سرعت- آشنایی با اریفیس، ونتوری، شیپوره جریانی، زانویی و روتامتر- وسایل اندازه‌گیری جریان در کانال‌های رو باز- اندازه‌گیری زمان تخلیه مخزن در حالت ناپایدار

❖ بررسی حرکت سیال در حضور ذرات جامد:

- هفته‌های سیزدهم تا شانزدهم

- معادلات حاکم بر حرکت یک ذره در سیال- سرعت حد- محاسبه ضریب دراگ- ته نشینی با مانع- حرکت سیال بر روی بستر سیال و بسترهای سیالی شده

مراجع

- 1- F. A. Holland & R. Bragg, **Fluid flow for chemical engineers**, 2th edition
- 2- V. L. Streeter, E. B. Wylie, **Fluid mechanics**, 13th Print
- 3- Mc Cabe, Smith Harriot, **Unit operations of chemical engineering**, 7th edition
- 4- James P. Brill, Dale Beggs, **Two-phase flow in pipes**, 6th edition

ارائه دهنده: مژگان ذاکری

استادیار دانشگاه سیستان و بلوچستان