

نام فارسی درس: مکانیک سیالات

نام انگلیسی درس: Fluid Mechanics

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

تعداد ساعت: ۳۲

نوع درس: اختیاری

پیشنیاز: دارد (درس های ریاضی عمومی ۲ و فیزیک عمومی ۱)

آموزش تکمیلی: ندارد

هدف درس:

با توجه به اهمیت تخمیر های صنعتی و فرماتور در رشته زیست فناوری اصول انتقال جرم و مباحث مربوط به طراحی و ساخت راکتور از جمله نیازهای مهم در این رشته است. از جمله هدف از این درس آشنایی دانشجویان کارشناسی زیست فناوری آشنایی با مفاهیم پایه ی مکانیک سیالات و کاربردهای آن به منظور بررسی و آشنایی با رفتار مایع تخمیر در فرماتورهای صنعتی می باشد

سرفصل درس:

-تعریف سیال

-پارامترهای فیزیکی: فشار، تغییرات فشار، نیروی وارد بر صفحات، اجسام شناور

-هیدرودینامیک، انواع جریان، خطوط جریان سیالات نیوتنی

-معادلات اصلی برای حرکت سیالات، قانون پیوستگی، حرکت سیال داخل لوله، پروفیل سرعت، افت

فشار و اصطحاک در داخل لوله

- دستگاه های انتقال دهنده سیال ( پمپ ها و انواع آن ها)

- وسایل اندازه گیری مانند مانومترها

منابع:

- 1- White, F. M. (2006) Fluid Mechanics, McGraw-Hill Series in Mechanical Engineering.

