

## هیدرولیک

تعداد واحد: ۲

کد درس: ۳۰

نوع واحد: نظری

پیشناز: مکانیک سیالات

هدف کلی:

دانشجویان در پایان این دوره با اصول هیدرولیک آشنا شده و بتوانند پایه ای برای درک دروس انتقال و توزیع آب و جمع آوری فاضلاب.

شرح درس :

کار در زمینه انتقال و توزیع آب، جمع آوری فاضلاب و سیلاب، هیدرولیک تصفیه خانه آب و فاضلاب و موارد مشابه نیازمند درک اصول هیدرولیک می باشد. در این درس در رابطه با خواص آب، اصول هیدرواستاتیک، اصول حرکت آب در لوله ها و کانالها، طراحی لوله ها و کانالهای انتقال آب یا فاضلاب بحث می شود.

سرفصل درس (۳۶ ساعت)

۱- خصوصیات سیالات شامل: تعریف کلی سیالات، خصوصیات سیالات، وزن مخصوص، تعریف ویسکوزیته، انواع ویسکوزیته، ویسکوزیمتر

۲- جریان در مجاري روباز: اصول کلی حرکت جریان در مجاري روباز، خصوصیات کانالها جهت پیدايش حداکثر جریان یا سرعت، انرژی مخصوص و عمق بحرانی، محاسبات شرایط جریان بحرانی در هر نوع کanal.

۳- جریانهای ناپایدار.

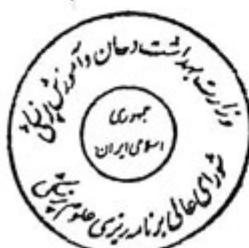
۴- اصول حرکت سیالات شامل:

جریانات لایه ای و غشایی، جریانهای ماندگار، تئوری برتوی برای سیالات غیر قابل تراکم، محاسبات مربوط به فشار ناشی از سرعت، حل مسائل تمرینات

۵- کاربرد رابطه برتوی، عدد رینولدز، حل مسائل و تمرینات

۶- جریان در اوریفیسها شامل:

تعریف اوریفیس، انواع اوریفیس، فرمولهای مربوطه، حل مسائل و تمرینات



۷- سر ریزها

۸- انواع سر ریزها، فرمولهای مربوطه، حل مسائل و تمرینات

۹- جریان سیالات در لوله ها

۱۰- قوانین مربوط به حرکت آب در کانالهای بسته و باز

منابع :

۱-Ven Te chow – open channel hydraulics Newyork- Mc Graw- Hill-book company.Inc.(۱۹۵۹).

۲- هیدرولیک کانالهای باز- دکتر سید محمود حسینی و جلیل ابریشمی- انتشارات دانشگاه امام رضا- ۱۳۸۳

۳-Giles R.V., Fluid Mechanics and Hydraulics, McGraw – Hill Publishing Company, (۱۹۷۷).

۴-Hamill L., Understanding Hydraulics, Macmillon Press (TD,(۱۹۹۵).

۵- حسن مدñی، مکانیک سیالات و هیدرولیک، انتشارات جهاد دانشگاهی ۱۳۶۴

۶-Hamill L., Understanding Hydraulics, Macmillon Press (TD,(۱۹۹۵).

روش ارزشیابی دانشجو :

- امتحان کتبی :٪۸۰

- حل مسائل هفتگی ٪۲۰

