

## کاربرد موتور تلمبه ها در تاسیسات آب و فاضلاب

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری

کد درس: ۳۱

پیشنیاز: رسم فنی و نقشه کشی، سیستم های انتقال و توزیع آب، سیستمهای جمع آوری فاضلاب و آبهای سطحی

هدف کلی: آشنائی دانشجویان با انواع موتور پمپها و نحوه کاربرد آنها در تاسیسات آب و فاضلاب.

شرح درس:

از آنجا که دانشجویان رشته بهداشت محیط با طراحی سیستم های انتقال و توزیع آب و جمع آوری فاضلاب آشنا می شوند و کاربرد موتور تلمبه ها اغلب جزء لاینفک در این سیستم می باشد، لذا در این درس دانشجویان با کاربرد موتور تلمبه ها در این تاسیسات آشنا می شوند. شناخت انواع پمپ ها، مشخصه های آنها نحوه انتخاب پمپ مناسب و اجزاء پمپ ها و ایستگاههای پمپاژ آشنا می شوند.

سرفصل دروس: (۱۷ ساعت)

تعریف پمپ - اهمیت پمپ در تاسیسات آب و فاضلاب

- انواع پمپ ها

- مشخصه های انواع پمپ ها، منحنی مشخصه، کاویتاسیون و ...
- بکارگیری پمپ ها بطور سری و موازی
- انتخاب انواع پمپ مناسب در تاسیسات آب
- انتخاب انواع پمپ مناسب در تاسیسات فاضلاب
- ایستگاههای پمپاژ، انواع مشخصات، تجهیزات لازم.
- موتورها، انواع مختلف، تعیین راندمان مناسب
- انتخاب موتور مناسب برای پمپاژ های مختلف.



دانشجویان بایستی در دوره کارآموزی آموزشهای لازم را در زمینه مسائل تئوری به صورت عملی در کارگاه نصب و راه اندازی موتور تلمبه ها فرا گیرند.

مراجع :

۱- *Water pumps and pumping systems: water/ waste water. James. B Rishel. Mc Graw. hill*  
۲- *Michael A.M ,Khepart S.D., Water well and pump engineering Mc Graw.Hill publishing*  
Company ۱۹۸۹.

۳- دکتر سید احمد نوربخش ، پمپ و پمپاژ ، انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۷۰.

۴- فرزاد - عبدالعلی ، (۱۳۸۲) پمپهای سانتریفوژ ، ساختمان ، انتخاب و کاربرد انتشارات فنی حسینیان

نحوه ارزشیابی دانشجویان :

- امتحان کتبی ۸۰٪

- حل مسائل انجام و تکالیف ۲۰٪

