

بسمه تعالی

طرح درس: کاربرد موتور تلمبه ها در تاسیسات آب و فاضلاب

| | |
|---|---|
| گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط | طرح درس: کاربرد موتور تلمبه ها در تاسیسات آب و فاضلاب |
| تعداد واحد: ۱ (۱۷ ساعت) | نوع واحد: نظری |
| پیشنیاز: رسم فنی و نقشه کشی، سیستم های انتقال و توزیع آب، سیستم های جمع آوری فاضلاب و آب های سطحی | ارایه دهنده: دکتر داورخواه ربانی |
| فراگیران: دانشجویان دوره کارشناسی مهندسی بهداشت محیط | کلاس: |

d-rabbani@kaums.ac.ir
rabbanidavar@yahoo.com
www.kaums.ac.ir

اهداف کلی:

آشنایی دانشجویان با انواع موتور پمپ ها و نحوه کاربرد آنها در تاسیسات آب و فاضلاب.

اهداف رفتاری:

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 ها می باشد، لذا در این درس دانشجویان با کاربرد موتور تلمبه ها در این تاسیسات، شناخت انواع پمپ ها، مشخصه های آنها، نحوه انتخاب پمپ مناسب و اجزاء پمپ ها و ایستگاه های پمپاژ آشنا می شوند.
دانشجو پس از فرا گیری باید بتواند:

- ۱- انواع پمپ ها را بشناسد
- ۲- مشخصه های انواع پمپ ها، منحنی مشخصه، کاویتاسیون و ... را بشناسد
- ۳- پمپ ها را بطور سری و موازی بکارگیرد
- ۴- پمپ مناسب در تاسیسات آب را انتخاب کند
- ۵- پمپ مناسب در تاسیسات فاضلاب را انتخاب کند
- ۶- ایستگاه های پمپاژ، انواع مشخصات و تجهیزات لازم را بشناسد و طراحی کند.
- ۷- انواع مختلف موتور ها و تعیین راندمان مناسب آنها را بشناسد.
- ۸- موتور مناسب برای پمپاژ های مختلف انتخاب کند.

دانشجویان بایستی در دوره ی کارآموزی آموزش های لازم را در زمینه مسائلی تئوری به صورت عملی در کارگاه نصب و راه اندازی موتور تلمبه ها فرا گیرند.

نحوه ارزشیابی:

امتحان پایان نیمسال بصورت کتبی %۸۰

حل مسائل انجام و تکالیف %۲۰

منابع درسی:

۱- دکتر سید احمد نور بخش، پمپ و پمپاژ، انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۷۰.

۲- فرزاد - عبدالعلی، (۱۳۸۲) پمپ های سانتریفیوژ، ساختمان، انتخاب و کاربرد. انتشارات فنی حسینیان

3- Water pumps and pumping systems: water/ wastewater. James. B. Rishel. Mc Graw. Hill

4- Michael A.M, Khepart S.D, Water well and pump engineering Mc Graw. Hill publishing company 1989.

جدول زمانبندی درس کاربرد موتور تلمبه ها در تاسیسات آب و فاضلاب

| جل سه | تاریخ | موضوع | ساعت ارائه | نحوه ارائه | استاد | امکانات مورد نیاز |
|----------|-------|--|---------------|--------------------------------|------------|--|
| ۱ | | انواع پمپ ها | ۲ | به صورت سخنرانی و بحث گروهی | دکتر ربانی | کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد |
| ۲ | | مشخصه های انواع پمپ ها، منحنی مشخصه، کاویتاسیون و ... | ۲ | به صورت سخنرانی و بحث گروهی | دکتر ربانی | کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد |
| ۳ | | بکارگیری پمپ ها بطور سری و موازی | ۲ | به صورت سخنرانی و بحث گروهی | دکتر ربانی | کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد |
| ۴ | | انتخاب انواع پمپ مناسب در تاسیسات آب | ۲ | به صورت سخنرانی و بحث گروهی | دکتر ربانی | کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد |
| ۵ | | انتخاب انواع پمپ مناسب در تاسیسات فاضلاب | ۲ | به صورت سخنرانی و بحث گروهی | دکتر ربانی | کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد |
| ۶ | | ایستگاه های پمپاژ، انواع مشخصات، تجهیزات لازم . | ۲ | به صورت سخنرانی و بحث گروهی | دکتر ربانی | کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد |
| ۷ | | موتور ها، انواع مختلف، تعیین راندمان مناسب. | ۲ | به صورت سخنرانی و بحث گروهی | دکتر ربانی | کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد |
| ۸ | | انتخاب موتور مناسب برای پمپاژ های مختلف. | ۲ | به صورت سخنرانی و بحث گروهی | دکتر ربانی | کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد |