**طرح جامع تدريس**

**)course plan (**

**نام درس : موتور تلمبه**

**مقطع : دانشجویان کاردانی بهداشت محیط تعداد واحدها : 1 واحد**

**پیش نیاز : ندارد مدت ارائه درس: 8جلسه 2ساعته**

**مدرس : ابوالفضل رحمانی ثانی**

**هدف کلی:**

دانشجویان با انواع موتور تلمبه های آب و فاضلاب آشنا شوند.

**در پایان این دوره انتظار می رود فراگیر:**

1-تعریف موتور تلمبه رابداند

2-انواع موتور تلمبه های آب وفاضلاب را بشناسد

3-قوانین مربوط به موتور تلمبه را بداند

**محتوای آموزشی وترتیب ارائه دروس**

**جلسه اول**:آشنایی با کار اصول موتور تلمبه

**جلسه دوم**:پمپ های رفت وبرگشتی

**جلسه سوم** :پمب های توربو

**جلسه چهارم**:پمپ های گردشی

**جلسه پنجم** :قوانین حاکم بر پمپ ها

**جلسه ششم**:منحنی های پمپ ها

**جلسه هفتم:**کاویتاسیون

**جلسه هشتم :**ایستگاههای پمپاژ

**روش تدریس**:

سخنرانی

پرسش وپاسخ

**وظایف دانشجو:**

شرکت در کلاس ها

مشارکت در مباحث

**نحوه ارزیابی :**

مشارکت در کلاس: 30%

امتحان آخر ترم :70%

**منابع :**

1. پمپ و پمپاژ / دکتر سيد احمد نور بخش / دانشگاه تهران 1382
2. پمپاژ/ دکتر امتیازی