



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان

دانشکده بهداشت

گروه آموزشی بهداشت محیط

طرح درس: فرایندهای تصفیه آب و فاضلاب

عنوان درس: فرایندهای تصفیه آب و فاضلاب  
 تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری  
 شماره درس: .....  
 پیش نیاز: .....  
 روز و ساعت تدریس: .....  
 مکان تدریس: دانشکده بهداشت  
 سال تحصیلی: ۸۷-۸۶  
 فراگیران: کارشناسی بهداشت محیط  
 تاریخ شروع ترم: .....  
 تاریخ پایان ترم: .....  
 تاریخ امتحان پایان ترم: .....  
 مدرسین: دکتر محمد باقر میران زاده  
 هدف کلی: آشنایی دانشجویان با انواع فرایندهای فیزیکی و شیمیایی تصفیه فاضلاب

تعداد جلسات	تاریخ	هدف کلی: آشنایی دانشجویان با:	اهداف ویژه	شیوه تدریس و رسانه آموزشی	فعالیت‌های دانشجویان	مدرس
اول و دوم		واحدهای فرایندی و عملیاتی تصفیه آب و فاضلاب و واکنش تجزیه مواد آلی در محیط زیست	تعریف واحدهای عملیاتی - تعریف واحدهای فرایندی- واکنش های درجه اول- محاسبات BOD نهایی	سخنرانی	---	میران زاده
سوم و چهارم		انواع راکتورهای تصفیه آب و فاضلاب- تقسیم بندی فرایندهای آب و فاضلاب	راکتور اختلاط کامل راکتور جریان نهر گونه راکتور جریان حدواسط فرایندهای فیزیکی و شیمیایی و بیولوژیکی	سخنرانی	---	میران زاده
پنجم و ششم		روش های نمک زدایی از آبهای شور	معرفی روش اسمز معکوس معرفی روش الکترودیالیز، معرفی روش تقطیر	سخنرانی	---	میران زاده
هفتم و هشتم		فرایند انعقاد شیمیایی و کاربرد آن	معرفی واحدهای مختلف انعقاد شیمیایی شامل اختلاط سریع- فلوکولاسیون و ته نشینی	سخنرانی	---	میران زاده
نهم و دهم		معرفی انواع فیلترهای شنی و کاربرد آنها و همچنین فیلترهای غشایی	فیلترهای شنی کند و تند انواع فیلترهای غشایی	سخنرانی	---	میران زاده
یازده و دوازدهم		روشهای سختی زدایی از آب - معرفی فرایند اکسیداسیون شیمیایی	روش های آهک - سودا، روش های مبادله یونی، کاربرد فرایند اکسیداسیون شیمیایی در آب و فاضلاب	سخنرانی	---	میران زاده

سبزه و چهارده	معرفی فرایند جذب سطحی	جزئیات فرایند جذب سطحی بروی کربن فعال و کاربرد آن در تصفیه آب و فاضلاب	سخرانی	---	میران زاده
پانزده و شانزده	معرفی فرایند رسوب دهی شیمیایی	زدایش فلزات سنگین از فاضلاب صنعتی مثل کروم، کادمیوم، سرب و ...	سخرانی	---	میران زاده
هفده و هجده	فرایند های تصفیه و دفع لجن در تصفیه خانه های آب و فاضلاب	انواع لجن تولیدی در تصفیه خانه ها فرایند تغلیظ لجن-فرایند تثبیت لجن فرایند آبیگری لجن- فرایند کمپوست لجن- فرایند خشک کردن لجن	سخرانی	---	میران زاده

نحوه ارزشیابی: امتحان کتبی (پایان ترم)