**طرح جامع تدريس**

**)course plan (**

**نام درس : تصفیه فاضلاب شهری**

**مقطع : دانشجويان كارشناسي ناپيوسته بهداشت محيط تعداد واحدها : 2 واحد**

**پیش نیاز : فرآیندها +میکروبیولوژی مدت ارائه درس: 17جلسه2ساعته**

**مدرس : ابوالفضل رحمانی ثانی**

**هدف کلی:**

**دانشجویان با مراحل مختلف وچگونگی تصفیه فاضلاب های شهری آشنا شوند.**

**اهداف ویژه**:**آشنایی با خواص فیزیکی؛شیمیاییوباکتریولوژیکی فاضلاب**

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

1-تقسیم بندی فاضلاب ها را بشناسد

2-اهمیت واهداف تصفیه فاضلاب ها را بداند

3- کمیت وکیفیت فاضلاب ها را بشناسد

4- با انواع روش های تصفیه فاضلاب آشنا شود

**محتوای آموزشی وترتیب ارائه دروس :**

**جلسه اول** :تقسیم بندی فاضلاب ها

**جلسه دوم** :اهمیت واهداف تصفیه

**جلسه سوم** :کمیت وکیفیت فاضلاب

**جلسه چهارم** :استانداردهای زیست محیطی در دفع پساب

**جلسه پنجم** :دسته بندی ومکانیسم روش های تصفیه فاضلاب

**جلسه ششم** :تصفیه مقدماتی

**جلسه هفتم**:تصفیه اولیه

جلسه هشتم :تصفیه ثانویه

**جلسه نهم** :لجن فعال

**جلسه دهم**:صافی چکنده

**جلسه یازدهم** :دیسک بیولوژیک گردان

**جلسه دوازدهم** :برکه تثبیت

**جلسه سیزدهم**:لاگن هوادهي

**جلسه چهاردهم** :گندزدایی واستفاده مجدد

**جلسه پانزدهم**:تصفیه ودفع لجن

**جلسه شانزدهم**:تصفیه پیشرفته

**جلسه هفدهم** :نمونه سیستم های تصفیه فاضلاب

**روش تدریس:**

سخنرانی با پاور پوینت

پرسش وپاسخ

**وظایف وتکالیف دانشجو**

حضور مرتب وفعال دانشجویان در کلاس

مشارکت در مباحث کلاس درس

**نحوه ارزیابی**

مشارکت در کلاس درس:20%

امتحان میان ترم :30%

امتحان پایان ترم:50%

**منابع آموزشی**

1-مهندسی فاضلاب /شرکت مهندسی متکاف/ترجمه احمدابریشم چی ؛عباس افشار

2-بهره برداری ساده از تصفیه خانه فاضلاب ادواردجی هالر ترجمه دکتر محمدملکوتیان

3-تصفیه فاضلاب دکترکاظم ندامی

water and wastewater technology/Mark.g.4