|  |  |
| --- | --- |
|  | طرح دوره دروس نظري و عملی |
| دانشگاه علوم پزشکی ایلام |

\*معرفی درس: طراحی تصفیه خانه فاضلاب \*نیمسال اول 400-99

\*دانشکده: بهداشت \* گروه آموزشی : بهداشت محیط

\*نام و شماره درس: طراحی تصفیه خانه فاضلاب \* رشته و مقطع تحصیلی:بهداشت محیط-کارشناسی ارشد پیوسته

\*روز و ساعت برگزاری: دوشنبه 16-14 \*محل برگزاری: دپارتمان گروه

\* نام مسوول درس(استاد درس): دکتر نورمرادی \* دروس پیش نیاز: -

\* آدرس دفتر: دانشکده بهداشت ایلام- گروه بهداشت محیط

\* آدرس Email: Ilam\_nourmoradi@yahoo.com

|  |
| --- |
| هدف کلی درس: |
| * **اهداف رفتاری( هدف رفتاری دارای مخاطب، فعل رفتاری، درجه و معیار و شرایط انجام است)**

آشنایی با ماهیت فاضلاب شهری، لزوم طراحی تصفیه خانه فاضلاب و طراحی یکان ها و فرایندهای مختلف تصفیه خانه فاضلاب  |
| * **وظایف دانشجویان(تکالیف دانشجو در طول ترم )**
 |
| * **منابع اصلی ( با رعایت اصول منبع نویسی ودادن نشانی برای تهیه آنها شامل کتابخانه، کتاب فروشی، اینترنت،.....)**

1-      Wastewater engineering : treatment and reuse I Metcalf & Eddy, Inc. 4th edition. 2014.Mc-Graw Hill.2-     Qasim. Wastewater Treatment Plants: Planning, Design, and Operation, Second Edition. CRC Press. 1998. |
| * **روش تدریس و وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:** آموزش به روش سخنرانی (وایت برد و ماژیک) و با استفاده از وسایل کمک آموزشی (اسلاید) انجام می گیرد.
 |
| * **روش ها و زمان سنجش و ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هرارزشیابی:( نوع امتحانات از لحاظ نحوه طراحی سوال- بارم بندی- زمان امتحانات و تکالیف ذکر شود)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| روش | نمره | تاریخ | ساعت |
| گزارش و ارائه | 5 | در طول ترم  |  |
| حضور فعال | 2 | در طول ترم  |  |
| پایان ترم | 13 | پایان ترم  |  |

 |

**مقررات درس و انتظارات از دانشجویان**

* حضور منظم در کلاس
* رعایت نظم و انضباط
* انجام تکالیف

|  |
| --- |
| **جدول زمان بندی ارائه برنامه درس فرایندها و عملیات در بهداشت محیط نیمسال اول 400-99** |
| **جلسه** | **عنوان** | **مدرس** | **آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس** |
| 1 | بيان سرفصل درس، روش تدريس، نحوه ارزشيابي، انتظارات، مقررات کلاس، کليات موضوع، آشنایی با ماهیت فاضلاب شهری و اهداف تصفیه | دکتر نورمرادی | - |
| 2 | ملاحظات اساسی طراحی تصفیه خانه فاضلاب (عمر طرح، جمعیت و ...) و مطالعات پیش طرح | دکتر نورمرادی | مطالعه مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه اینده |
| 3 | طراحی واحدهای تصفیه فیزیکی فاضلاب: آشغال گیری- ایستگاه پمپاژ به همراه مثال | دکتر نورمرادی | مطالعه مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه اینده |
| 4 | طراحی واحدهای تصفیه فیزیکی فاضلاب: واحد سنجش جریان و ته نشینی اولیه همراه مثال | دکتر نورمرادی | مطالعه مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه اینده |
| 5 | مبانی تصفیه بیولوژیکی فاضلاب- واحدهای رشد معلق و چسبیده | دکتر نورمرادی | مطالعه مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه اینده |
| 6 | ملاحظات طراحی واحدهای تصفیه بیولوژیکی فاضلاب رشد معلق (لجن فعال) | دکتر نورمرادی | مطالعه مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه اینده |
| 7 | ملاحظات طراحی واحدهای تصفیه بیولوژیکی فاضلاب رشد چسبیده (صافی چکنده) | دکتر نورمرادی | مطالعه مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه اینده |
| 8 | ملاحظات طراحی واحدهای تصفیه بیولوژیکی فاضلاب رشد چسبیده به روش RBC و تعیین روابط بین پارامترها | دکتر نورمرادی | مطالعه مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه اینده |
| 9 | تعاریف و ملاحظات طراحی واحدهای تصفیه بیولوژیکی فاضلاب به روش برکه های تثبیت (بیهوازی، اختیاری و هوازی) | دکتر نورمرادی | مطالعه مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه اینده |
| 10 | ادامه ملاحظات طراحی واحدهای تصفیه بیولوژیکی فاضلاب به روش برکه های تثبیت (بیهوازی، اختیاری و هوازی) | دکتر نورمرادی | مطالعه مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه اینده |
| 11 | انواع روش های گندزدایی پساب و مکانیسم های آن | دکتر نورمرادی | مطالعه مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه اینده |
| 12 | ملاحظات طراحی روش های گندزدایی پساب | دکتر نورمرادی | مطالعه مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه اینده |
| 13 | منابع تولید لجن در تصفیه خانه فاضلاب و مراحل تصفیه آن | دکتر نورمرادی | مطالعه مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه اینده |
| 14 | طراحی واحدهای تصفیه لجن و معادلات آن | دکتر نورمرادی | مطالعه مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه اینده |
| 15 | روش های دفع پساب و استانداردهای آن | دکتر نورمرادی | مطالعه مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه اینده |
| 16 | طراحی یک تصفیه خانه فاضلاب شهری و تعیین واحدها و سایر پارامترهای آن | دکتر نورمرادی | مطالعه مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه اینده |
| 17 | امتحان پایان ترم |