** دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی زابل**

 **معاونت آموزشی**

 **مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی**

 فرم طرح درس روزانه

|  |
| --- |
| **دانشکده:** بهداشت **نام مدرس: فهیمه مقدم رتبه علمی: مربی** |
| **نام درس:** طرح تاسیسات انتقال و توزیع آب  **کد درس: 840041 نوع درس(تئوری /عملی): تئوری(1) و عملی(1) تعداد واحد : 2 میزان ساعت : 51** |
| **رشته تحصیلی فراگیران: بهداشت محیط مقطع تحصیلی فراگیران : کارشناسی نا پیوسته نیمسال ارائه درس: دوم 98-97** |

**\*موارد مدنظر ارزشیابی:**

**حضور فعال در کلاس** ■  **سئوالات کلاسی** ■  **امتحان میان ترم پروژه درسی**  ■ **کنفرانس – ترجمه فعالیت علمی و گزارش کار** ■ **امتحان پایان نیمسال** ■  **سایر**

**\*منابع درسی مورد استفاده :**

**• 1- water supply / a .C . Twort, Butter Worth- Heinemann,2000**

**• 2-شبکه های توزیع آب/ دکتر امیر تانبی، دکتر محمدرضا چمنی- انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان 1379**

**• 3- نشریات سازمان مدیرت و رنامه ریزی در ارتباط با ضواط و طراحی خوط انتقال، مخازن دخیره و شبکه توزیع آب**

**\*هدف کلی درس :**

آشنا شدن دانشجویان با مبانی و طراح خطوط انتقال و مخازن ذخیره و شبکه توزیع آب

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه**  | **اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)** | **اهداف ویژه رفتاری همان جلسه(دانشجو پس از ارائه درس قادر خواهد بود)** | **حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش ( ناختی،روان حرکتی،عاطفی)**  | **روش های یاددهی-یادگیری** | **مواد و وسایل آموزشی**  | **تکالیف دانشجو**  |
| **1-** | **تعیین مقدار سرانه و تغیرات مصرف** | 1. **مقدار سرانه را برای هر اجتماع را تعیین کند.**
2. **شبکه توزیع آب و مفاهیم مرتبط را شناسایی کند.**
 | **شناختی** | 1. **سخنرانی -   پرسش و پاسخ- حل تمرین**
 | وایت برد- ماژیک  | **حل مسئله و انجام پروژه** |
| **2=** | **پیش بینی جمعیت در طرحها** | **1-دوره طرح را تخمین بزند.****2-روش های مورد نیاز برای پیش بینی جمعت را بداند.** | **شناختی** | **سخنرانی -   پرسش و پاسخ- حل تمرین** | **وایت برد- ماژیک** | **حل مسئله و انجام پروژه** |
| **3-** | **ملاحضات کلی در خطوط انتقال آب انتخاب مسیر و گزینه های مختلف انتقال آب** | **خطوط انتقال آب و مسیر های انتقال را میداند** | **شناختی** | **سخنرانی -   پرسش و پاسخ- حل تمرین** | **وایت برد- ماژیک** | **حل مسئله و انجام پروژه** |
| **4-** | **آشنایی با مصالح مختلف که در تاسیسات انتقال و توزیع آب استفاده می شود.** | **معیار ها و ضوابط انتخاب لوله و اتصالات و شیرالات را بداند.** | **شناختی** | **سخنرانی -   پرسش و پاسخ- حل تمرین** | **وایت برد- ماژیک** | **حل مسئله و انجام پروژه** |
| **5-** | **آشنایی با اصول و ضوابط جریان ناپایدار در خطوط انتقال و شیوه های کنترل آن در خطوط لوله** | **انواع جریان های داخل خطوط انتقال آب را بداند.** | **شناختی** | **سخنرانی -   پرسش و پاسخ- حل تمرین** | **وایت برد- ماژیک** | **حل مسئله و انجام پروژه** |
| **6-** | **ضوابط و معبارهای فنی در طرحی خطوط انتقال و شبکه های توزیع آب** | 1. **محل احداث مخازن را بداند.**
2. **نوع مخزن به کار گرفته شده برای شبکه های توزیع را بداند.**
3. **حجم و نکات فنی در طراحی مخازن را بداند.**
 | **شناختی** | **سخنرانی -   پرسش و پاسخ- حل تمرین** | **وایت برد- ماژیک** | **حل مسئله و انجام پروژه** |
| **7-** | **اصول توزیع آب انواع شبکه های توزیع و معادلات حرکت جریان در حلقه ها** | 1. **شبکه های بکار گرفته شده و ضرورت بکارگیری آنها را در شبکه توزیع را بداند.**
 | **شناختی** | **سخنرانی -   پرسش و پاسخ- حل تمرین** | **وایت برد- ماژیک** | **حل مسئله و انجام پروژه** |
| **8-** | **اصول و مبنای محاسبات شبکه های توزیع آب**  | **نحوه محاسبات برای انواع شبکه های توزیع را میداند.** | **شناختی** | **سخنرانی -   پرسش و پاسخ- حل تمرین** | **وایت برد- ماژیک** | **حل مسئله و انجام پروژه** |
| **9-** | **امتحان کلاسی** | **نقات ضعف و قدرت خود را میداند.** | **شناختی** | **سخنرانی -   پرسش و پاسخ- حل تمرین** | **وایت برد- ماژیک** | **حل مسئله و انجام پروژه** |
| **10-** | **اصول محاسبات شبکه های توزیع شاخه ایی** | **شبکه شاخه ایی برای شبکه توزیع اب طراحی کند.** | **شناختی** | **سخنرانی -   پرسش و پاسخ- حل تمرین** | **وایت برد- ماژیک** | **حل مسئله و انجام پروژه** |
| **11-** | **اصول محاسبات شبکه های توزیع حلقوی** | **شبکه حلقوی برای شبکه توزیع اب طراحی کند.** | **شناختی** | **سخنرانی -   پرسش و پاسخ- حل تمرین** | **وایت برد- ماژیک** | **حل مسئله و انجام پروژه** |
| **12-**  |  **طراحی شبکه انتقال آب و شبکه توزیع** |  **طراحی شبه توزیع و شبکه انتقال آب** | **شناختی** |  |  | **انجام پروژه** |

**\*شرح مختصری از درس : (برای هر جلسه تنظیم گردد)**

**روش های یادهی-یادگیری می تواند شامل : سخنرانی ،بحث در گروهای کوچک ،نمایشی ،پرسش و پاسخ ،حل مسئله (pbl)،گردش علمی ،آزمایشگاهی ،یادگیری بر اساس case و انجام پروژه وغیره...**