

## دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گناباد

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه

واحد برنامه ریزی درسی و آموزشی

### فرم طرح درس روزانه (Lesson plan)

عنوان درس: سیستم‌های جمع‌آوری فاضلاب و آب‌های سطحی	نوع درس: 1.5 واحد نظری 0.5 واحد عملی
شماره جلسه: هفتم	تاریخ برگزاری: دوشنبه ۱۰-۱۲
موضوع جلسه: خوردگی شبکه فاضلاب	محل برگزاری: دانشکده بهداشت کلاس شماره .....
مدت جلسه (دقیقه): ۹۰ دقیقه	مدرس: دکتر افشارنیا
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	رشته و مقطع تحصیلی فراگیران: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط

**هدف کلی درس:** آموزش روشهای مختلف جمع‌آوری فاضلاب شهری و آب‌های سطحی به طوری که در پایان درس

دانشجو بتواند در تهیه طرح‌های شبکه‌های فاضلاب و آب‌های سطحی مشارکت نماید.

#### رئوس مطالب:

- متابولیسم باکتریایی و خوردگی شبکه فاضلاب

#### اهداف رفتاری حیطة (شناختی، نگرشی و مهارتی):

- متابولیسم باکتریایی خوردگی را بداند.
- مفهوم خوردگی تاج و روش‌های پیشگیری از آن را در شبکه فاضلاب بیان کند.

#### روش تدریس:

- |                                      |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> سخنرانی ×   | <input type="checkbox"/> پرسش و پاسخ ×             | <input type="checkbox"/> یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL) | <input type="checkbox"/> کارگاه آموزشی |
| <input type="checkbox"/> بحث گروهی   | <input type="checkbox"/> بیمار شبیه سازی شده       | <input type="checkbox"/> یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)      | <input type="checkbox"/> ایفای نقش     |
| <input type="checkbox"/> آموزش مجازی | <input type="checkbox"/> نقشه مفهومی (Concept Map) | <input type="checkbox"/> یادگیری مبتنی بر پروژه          |  |

سایر ( لطفا قید نمایید ) : کنفرانس کلاسی – استفاده از مولاژ آزمایشگاه آناتومی ( سالن مولاژ ) – استفاده از میز الکترونیک تشریح

– استفاده از میکروسکوپ در آزمایشگاه بافت شناسی – سیستم PACS – ویدیو آموزشی پلاسما و .....

رسانه ها و وسائل آموزشی: وایت بورد، ماژیک، کامپیوتر و دیتا پرژکتور

ارزشیابی: .....

عنوان و نوع آزمون: امتحان میان ترم یا پایان ترم بصورت حضوری-شفاهی یا کتبی و .....

منبع درس:

- موسوی، غلامرضا، شبکه های جمع آوری فاضلاب (اصول، طراحی، ساخت) انتشارات حفیظ، ۱۳۸۷

- Water Supply and Pollution Control, Warren Viessman, Jr; Mark J. Hammer; Harper Collins Publisher, 1985.

- منزوی محمد تقی "جمع آوری فاضلاب" انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۸۰