

## 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: یازدهم	تاریخ برگزاری: دوشنبه ۱۰-۱۲
موضوع جلسه: استفاده از جداول و نمودارها	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:

- استفاده از جداول و نمودارها در طراحی شبکه فاضلاب

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

- چند خط شبکه جمع‌آوری فاضلاب را با استفاده از جداول و نمودارها طراحی کند.

#### روش تدریس:

- سخنرانی  ×
- پرسش و پاسخ  ×
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- کارگاه آموزشی
- بحث گروهی
- بیمار شبیه‌سازی شده
- یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
- ایفای نقش
- آموزش مجازی
- نقشه مفهومی (Concept Map)
- 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 .....

فعالیت آموزشی: تکلیف / پروژه

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

- منزوی محمد تقی "جدول های محاسبه هیدرولیکی لوله های آب، فاضلاب و لجن" انتشارات فنی حسینیان ۱۳۷۳