

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان بهمان

معاونت آموزشی دانشگاه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم طرح درس پایه

همکار محترم

از آنجایی که فرآیند یاددهی- یادگیری پروسه ای است که رسیدن به اهداف آن بدون برنامه ریزی امکان پذیر نیست، لذا تدوین طرح درس در آغاز فرآیند آموزش (به عنوان نقشه و راهنمای تدریس برای مدرسین و دانشجویان)، ضروری بوده و به عنوان یکی از ابزارهای اصلی فعالیت آموزشی مدرسین مطرح می باشد. لذا خواهشمند است مدرسین محترم در تکمیل طرح درس نهایت دقت را مبذول فرمایند.

مشخصات درس و مدرس (تکمیل همه ی موارد این بند ضروری می باشد)

- عنوان درس: طراحی تصفیه خانه های فاضلاب
- نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر رضا شکوهی
- نام و نام خانوادگی مسئول درس: دکتر رضا شکوهی
- نام و نام خانوادگی مدیر گروه: دکتر محمد رضا سمرقندی
- نوع و میزان واحد به تفکیک: * □ نظری واحد ، □ عملی واحد
- رشته و مقطع تحصیلی دانشجو:.....کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط.....
- زمان درس: نیمسال
- مکان آموزش :دانشکده بهداشت.....

ردیف	سرفصل (عنوان)	اهداف رفتاری ^۱	حیطه یادگیری ^۲	روش تدریس ^۳	مدت زمان	وسایل کمک آموزشی	روش ارزشیابی ^۴
1	ملاحظات اساسی طراحی برای تصفیه خانه فاضلاب	دانشجو بتواند ملاحظات اساسی طراحی تصفیه خانه های فاضلاب را تشریح کند	شناختی	سخنرانی	100 دقیقه	دیتا پرژکتور	پرسش و پاسخ
2	طراحی واحدهای مقدماتی تصفیه خانه فاضلاب	دانشجو بتواند نحوه طراحی واحدهای مقدماتی تصفیه خانه فاضلاب شهری را تشریح کند	شناختی	سخنرانی	100 دقیقه	دیتا پرژکتور	پرسش و پاسخ
3	طراحی واحد ته نشینی اولیه	دانشجو بتواند نحوه طراحی واحد ته نشینی اولیه را تشریح کند	شناختی	سخنرانی	100 دقیقه	دیتا پرژکتور	پرسش و پاسخ
4	ملاحظات اساسی، شاخص های مقایسه و انتخاب سیستمهای بیولوژیکی	دانشجو بتواند ملاحظات اساسی، شاخص های مقایسه و انتخاب سیستمهای بیولوژیکی را تشریح کند	شناختی	سخنرانی	100 دقیقه	دیتا پرژکتور	پرسش و پاسخ
5	ملاحظات اساسی، شاخص های مقایسه و انتخاب سیستمهای لجن فعال	دانشجو بتواند ملاحظات اساسی، شاخص های مقایسه و انتخاب سیستمهای لجن فعال را تشریح کند	شناختی	سخنرانی	100 دقیقه	دیتا پرژکتور	پرسش و پاسخ

¹ بمنظور نگارش اهداف رفتاری باید از افعالی استفاده شود که عینی و قابل اندازه گیری باشد. به عنوان مثال در حیطه **cognition** از افعالی مانند نام ببرد، توضیح دهد، مقایسه کند، تحلیل کند، برآورد کند و.... در حیطه **Attitude** از افعالی مانند اعتقاد پیدا کند، بتواند متقاعد کند، همکاری نماید، تبلیغ کند و.... و در حیطه **Psychomotor** از افعالی مانند بتواند تقلید کند، انجام دهد و.... استفاده می شود.

² با توجه به هدف آموزشی حیطه یادگیری در سطح **cognition, attitude, psychomotor** مشخص می شود.

³ روش تدریس متناسب با هدف آموزشی مانند سخنرانی، بحث گروهی، ایفای نقش، **PBL** و.... انتخاب شود

⁴ در هر جلسه در صورت وجود ارزشیابی، نحوه انجام آن مشخص شود. مثل پرسش و پاسخ، کوئیز (**MCQ** یا تشریحی) و....

6	روش طراحی سیستمهای لجن فعال	دانشجو بتواند روش طراحی سیستمهای لجن فعال را تشریح کند	شناختی	سخنرانی	100 دقیقه	دیتا پرژکتور	پرسش و پاسخ
7	طراحی یک نمونه از سیستمهای لجن فعال	دانشجو بتواند نحوه طراحی یک نمونه از سیستمهای لجن فعال را تشریح کند	شناختی	سخنرانی	100 دقیقه	دیتا پرژکتور	پرسش و پاسخ
8	ادامه طراحی سیستم لجن فعال	دانشجو بتواند نحوه طراحی یک نمونه از سیستمهای لجن فعال را تشریح کند	شناختی	سخنرانی	100 دقیقه	دیتا پرژکتور	پرسش و پاسخ
9	ملاحظات اساسی، شاخص های مقایسه و انتخاب سیستمهای رشد چسبیده	دانشجو بتواند ملاحظات اساسی، شاخص های مقایسه و انتخاب سیستمهای رشد چسبیده را تشریح کند	شناختی	سخنرانی	100 دقیقه	دیتا پرژکتور	پرسش و پاسخ
10	مبانی و جنبه های طراحی سیستم صافی چکنده	دانشجو بتواند مبانی و جنبه های طراحی سیستم صافی چکنده را تشریح کند	شناختی	سخنرانی	100 دقیقه	دیتا پرژکتور	پرسش و پاسخ
11	مبانی و جنبه های طراحی سیستم RBC	دانشجو بتواند مبانی و جنبه های طراحی سیستم RBC را تشریح کند	شناختی	سخنرانی	100 دقیقه	دیتا پرژکتور	پرسش و پاسخ
12	مثال طراحی سیستم RBC	دانشجو بتواند نحوه طراحی سیستم RBC را تشریح کند	شناختی	سخنرانی	100 دقیقه	دیتا پرژکتور	پرسش و پاسخ
13	مبانی و جنبه های طراحی سیستم برکه های تثبیت	دانشجو بتواند مبانی و جنبه های طراحی سیستم برکه های تثبیت را تشریح کند	شناختی	سخنرانی	100 دقیقه	دیتا پرژکتور	پرسش و پاسخ

14	مثال طراحی برکه های تثبیت	دانشجو بتواند نحوه طراحی برکه های تثبیت را تشریح کند	شناختی	سخنرانی	100 دقیقه	دیتا پرژکتور	پرسش و پاسخ
15	مبانی و جنبه های طراحی سیستم UASB	دانشجو بتواند مبانی و جنبه های طراحی سیستم UASB را تشریح کند	شناختی	سخنرانی	100 دقیقه	دیتا پرژکتور	پرسش و پاسخ
16	مثال طراحی سیستم UASB	دانشجو بتواند نحوه طراحی سیستم UASB را تشریح کند	شناختی	سخنرانی	100 دقیقه	دیتا پرژکتور	پرسش و پاسخ
17	روشهای آگیری از لجن و مبانی طراحی آنها	دانشجو بتواند روشهای آگیری از لجن و مبانی طراحی آنها را تشریح کند	شناختی	سخنرانی	100 دقیقه	دیتا پرژکتور	پرسش و پاسخ

شیوه نمره دهی

نوع ارزشیابی	تاریخ	ابزار ارزشیابی ⁵	میزان امتیاز از کل
کوئیز		آزمون تشریحی	4
ارائه پروژه			2
امتحان میان ترم		آزمون تشریحی	4
امتحان پایان ترم		آزمون تشریحی	9
سایر موارد			1
مجموع			20

منابع:

- 1- Metcalf and Eddy Inc., "Wastewater Engineering", 4th ed., Mc
- 2- Crites, Tchobanoglous, "Small and Decentrized —.Graw Hill, 2003
Wastewater Management Systems" , Mc Graw Hill, 1998

⁵ ابزار ارزشیابی می تواند مواردی مانند آزمون تشریحی، سوالات کوتاه پاسخ، سوالات کامل کردنی، MCQs، پروژه، آسکی و... باشد.