فرم طرح دوره (Course Plan)

نام درس : تصفیه فاضلاب تعداد واحد: ۳ واحد	رشته تحصیلی: بهداشت محیط	مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی ناپیوسته	محل برگزاری: دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، ساختمان آموزش	مدرس: دکتر مریم فروغی	نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۴
نام دانشکده: بهداشت	گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	روز و ساعت برگزاری: دوشنبه ۱۶-۱۴	تلفن و روزهای تماس: در طول هفته ۰۵۱۵۲۴۲۱۲۳۶	آدرس دفتر: دانشکده بهداشت، دفتر ریاست، اتاق معاونت آموزشی	آدرس ایمیل: maryam_foroghi۸۸@yahoo.com

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با خصوصیات فاضلابهای شهری و صنعتی، اثرات بهداشتی و زیست محیطی و اصول تصفیه این فاضلابها.

اهداف اختصاصی درس:

- ✓ آشنایی با کلیات مربوط به درس (اهداف، اهمیت، رفرنسها، شرح درس و ...)
- ✓ آشنایی با فاضلاب (تعریف، انواع فاضلاب، خصوصیات فاضلاب و اهداف تصفیه)
- ✓ آشنایی با خصوصیات فیزیکی فاضلاب
- ✓ آشنایی با خصوصیات شیمیایی فاضلاب
- ✓ آشنایی با خصوصیات بیولوژیکی فاضلاب
- ✓ آشنایی با تصفیه مقدماتی فاضلاب

- ✓ آشنایی با تصفیه اولیه فاضلاب
- ✓ آشنایی با تصفیه ثانویه فاضلاب
- ✓ آشنایی با فرایندهای هوازی مطلق تصفیه فاضلاب
- ✓ آشنایی با فرایندهای بیهوازی مطلق تصفیه فاضلاب
- ✓ آشنایی با فرایندهای اختیاری تصفیه فاضلاب
- ✓ آشنایی با حوضچه های ته نشینی نهایی
- ✓ آشنایی با روشهای تصفیه پیشرفته فاضلاب
- ✓ آشنایی با روشهای گندزدایی
- ✓ آشنایی با تصفیه، استفاده مجدد و دفع جامدات بیولوژیکی
- ✓ آشنایی با روشهای استفاده مجدد از پساب
- ✓ آشنایی با فرایندهای ترکیبی تصفیه فاضلاب
- ✓ آشنایی با برکه های تثبیت، لاگون¬ها و وتلندها
- ✓ آشنایی با نحوه دفع پساب
- ✓ آشنایی با چاههای جذبی
- ✓ آشنایی با فاضلابهای صنعتی (تعارف، اهمیت، انواع، روشهای تصفیه یا کاهش حجم)
- ✓ آشنایی با تصفیه فاضلاب مهمترین صنایع موجود در ایران
- ✓ آشنایی با رهنمودهای WHO و استانداردهای ایران جهت تخلیه پساب به منابع آب پذیرنده
- ✓ جمع بندی کلی مطالب و رفع اشکال

*منابع اصلی درس:

۱- مهندسی فاضلاب، نویسندگان George Tchobanoglous, H. David Stensel, Ryujiro Tsuchihashi, **ناشر:** McGraw-Hill Educatio، **سال انشار :**۲۰۱۴، **ویرایش :** پنجم (آخرین ویرایش)، مترجمان دکتر محمد رضا خانی، دکتر کامیار یغماییان.

۲- تصفیه فاضلاب شهری و صنعتی، مؤلف: رضا شکوهی، ناشر: دانشجو، چاپ: ۱۳۹۴.

۳- تکنولوژی آب و فاضلاب (جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب)، مؤلف: مارک‌جی همر، مترجم: مریم فروغی، ناشر: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان اصفهان، سال چاپ: ۱۳۹۴.

روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ

مسوولیت های فراگیران:

۱- حضور به موقع و مشارکت فعال در بحث‌های گروهی.
۲- ارسال به موقع پاسخ تکالیف.

***نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:**

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان میان ترم...): **بارم:** ۲۰٪ کل نمره

ب) پایان دوره: **بارم:** ۸۰٪ کل نمره

***سیاست مسوول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس:**

حذف درس در صورت داشتن بیش از سه جلسه غیبت.

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس فرایندها و عملیات در مهندسی بهداشت محیط نیمسال اول ۱۴۰۴

ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	۱۴۰۴/۰۶/۳۱	۱۶-۱۴	آشنایی با کلیات مربوط به درس (اهداف، اهمیت، رفرنسها، شرح درس و ...)	دکتر فروغی	– ارزشیابی آغازین
۲	۱۴۰۴/۰۷/۰۷	۱۶-۱۴	آشنایی با فاضلاب (تعریف، انواع فاضلاب، خصوصیات فاضلاب و اهداف تصفیه)	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۳	۱۴۰۴/۰۷/۱۴	۱۶-۱۴	آشنایی با خصوصیات فیزیکی فاضلاب	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین

۴	۱۴۰۴/۰۷/۲۰	۱۴-۱۶	آشنایی با خصوصیات شیمیایی فاضلاب	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۵	۱۴۰۴/۰۷/۲۱	۱۴-۱۶	آشنایی با خصوصیات بیولوژیکی فاضلاب	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۶	۱۴۰۴/۰۷/۲۸	۱۴-۱۶	آشنایی با تصفیه مقدماتی فاضلاب	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۷	۱۴۰۴/۰۸/۰۴	۱۴-۱۶	آشنایی با تصفیه اولیه فاضلاب	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۸	۱۴۰۴/۰۸/۰۵	۱۴-۱۶	آشنایی با تصفیه ثانویه فاضلاب	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۹	۱۴۰۴/۰۸/۱۲	۱۴-۱۶	آشنایی با فرایندهای هوازی مطلق تصفیه فاضلاب	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۱۰	۱۴۰۴/۰۸/۱۸	۱۴-۱۶	آشنایی با فرایندهای بیهوازی مطلق تصفیه فاضلاب	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۱۱	۱۴۰۴/۰۸/۱۹	۱۴-۱۶	آشنایی با فرایندهای اختیاری تصفیه فاضلاب	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۱۲	۱۴۰۴/۰۸/۲۶	۱۴-۱۶	آشنایی با حوضچه های ته نشینی نهایی	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۱۳	۱۴۰۴/۰۹/۰۲	۱۴-۱۶	آشنایی با روشهای تصفیه پیشرفته فاضلاب	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۱۴	۱۴۰۴/۰۹/۰۳	۱۴-۱۶	آشنایی با روشهای گندزدایی	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۱۵	۱۴۰۴/۰۹/۰۹	۱۴-۱۶	آشنایی با تصفیه، استفاده مجدد و دفع جامدات بیولوژیکی	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۱۶	۱۴۰۴/۰۹/۱۰	۱۴-۱۶	آشنایی با روشهای استفاده مجدد از پساب	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین

۱۷	۱۴۰۴/۰۹/۱۷	۱۴-۱۶	آشنایی با فرایندهای ترکیبی تصفیه فاضلاب	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۱۸	۱۴۰۴/۰۹/۲۳	۱۴-۱۶	آشنایی با برکه های تثبیت، لاگون‌ها و وتلندها	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۱۹	۱۴۰۴/۰۹/۲۴	۱۴-۱۶	آشنایی با نحوه دفع پساب	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۲۰	۱۴۰۴/۱۰/۰۱	۱۴-۱۶	آشنایی با چاههای جذبی	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۲۱	۱۴۰۴/۱۰/۰۷	۱۴-۱۶	آشنایی با فاضلابهای صنعتی (تعارف، اهمیت، انواع، روشهای تصفیه یا کاهش حجم)	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۲۲	۱۴۰۴/۱۰/۲۱	۱۴-۱۶	آشنایی با تصفیه فاضلاب مهمترین صنایع موجود در ایران	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۲۳	۱۴۰۴/۱۰/۲۲	۱۴-۱۶	آشنایی با رهنمودهای WHO و استانداردهای ایران جهت تخلیه پساب به منابع آب پذیرنده	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۲۴	۱۴۰۴/۱۰/۲۸	۱۴-۱۶	جمع بندی کلی مطالب و رفع اشکال	دکتر فروغی	– ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین – پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین

***تاریخ امتحان میان ترم:**

***تاریخ امتحان پایان ترم: ۱۴۰۴/۱۱/۰۸**

***سایر تذکرهای مهم برای دانشجویان:**