



فرم معرفی دروس نظری و عملی - دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد
معاونت آموزشی - مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی
سال تحصیلی: نیمسال دوم ۴۰۰ - ۱۳۹۹

طرح دوره درس: طراحی تصفیه خانه فاضلاب ارشد

نام و شماره درس: طراحی تصفیه خانه فاضلاب ۱۲۵۱۰۲۶	رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط
روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ساعت ۱۰ - ۱۲	محل برگزاری: کلاس ارشد
تعداد و نوع واحد (نظری / عملی): ۲ واحد نظری	
دروس پیش نیاز: تصفیه فاضلابهای صنعتی	
نام مسئول درس: دکتر محسن اربابی	تلفن و روزهای تماس: +۹۸-۳۸۱۳۳۳۳۷۱۰
آدرس دفتر: دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط	آدرس ایمیل: Email: arbabi1708@gmail.com
هدف کلی درس: آشنائی با مبانی طراحی واحدهای تصفیه فاضلاب و کسب توانایی در طراحی سیستم تصفیه خانه.	
اهداف اختصاصی درس: آشنائی با ملاحظات اساسی در طراحی سیستمهای تصفیه فاضلاب برای اجتماعات شهری، روستایی و صنعتی و طراحی تصفیه خانه فاضلاب بنحوی که کلیه پیش بینی های لازم در کاربرد مناسب سیستم از لحاظ تکنولوژی، نیاز به انرژی، توان اقتصادی و ... مورد توجه قرار گیرد.	
منابع اصلی درس:	
1- Wastewater Engineering, Treatment & Resource Recovery, Metcalf & Eddy Inc., George Tchobanoglous, McGraw-Hill, 2014. 2- Wastewater Treatment plants, design and operation, S. R. Qasim, Technomic Publishing Co., 1998. 3- Small and Decentralize wastewater management systems, Ronald W. Crites and G. Tchobanoglous, McGraw-Hill, 1998. ۴- کلیه مطالب ارائه شده در کلاس به صورت پاور پوینت، فیلم و یا سخنرانی.	
* نحوه ارزشیابی دانشجویان و بارم مربوط به هر ارزشیابی:	
الف) در طول دوره: ۱- حل تمرین در پایان هر فصل (۱۰٪)؛ ۲- ارائه پروژه درسی (۱۰٪)؛ ۳- تهیه گزارش اولیه، عوامل تاثیر گذار بر طراحی تصفیه خانه فاضلاب (۲۰٪)؛ ۴- طراحی یک تصفیه خانه فاضلاب برای اجتماع کوچک تا ۵۰,۰۰۰ نفر همراه نقشه و شرح کلیه پارامترها (۳۰٪)؛ ب) آزمون طول نیمسال و پایان نیمسال ۳۰٪.	
سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجویان در کلاس درس:	
هر غیبت ۰/۲۵ نمره کم می شود. بیش از ۴/۱۷ برابر مقررات آموزشی عمل می گردد.	



فرم معرفی دروس نظری و عملی - دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد
معاونت آموزشی - مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی
سال تحصیلی: نیمسال دوم ۴۰۰ - ۱۳۹۹

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس طراحی تصفیه خانه فاضلاب

جلسه	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱		ملاحظات اساسی طراحی برای تصفیه فاضلاب (عمر طراحی، انتخاب محل، جمعیت، مشخصات فاضلاب و ...)	دکتر محسن اربابی	حضور و آمادگی ذهنی
۲		مطالعات پیش طرح، و مبانی طراحی تصفیه خانه فاضلاب	"	حضور و آمادگی ذهنی
۳		طراحی واحدهای فیزیکی تصفیه فاضلاب و محاسبات لازم	"	حضور و آمادگی ذهنی
۴		آشغالگیرها، ایستگاه پمپاژ، اندازه گیری جریان، شن گیرها، ته نشینی اولیه	"	حضور و آمادگی ذهنی
۵		تصفیه بیولوژیکی فاضلاب، مبانی تصفیه، تصفیه به روش رشد معلق و چسبیده	"	حضور و آمادگی ذهنی
۶		ملاحظات اساسی در طراحی تصفیه بیولوژیکی فاضلاب به روش لجن فعال (رشد معلق)	"	حضور و آمادگی ذهنی
۷		روشهای طراحی تصفیه بیولوژیکی لجن فعال و طرح یک مثال نمونه	"	حضور و آمادگی ذهنی
۸		اصلاحات لجن فعال و تفاوت ها در طراحی	"	حضور و آمادگی ذهنی
۹		ملاحظات اساسی در طراحی تصفیه بیولوژیکی فاضلاب به روش صافی چکنده (رشد چسبیده)	"	حضور و آمادگی ذهنی
۱۰		ملاحظات اساسی در طراحی تصفیه بیولوژیکی فاضلاب به روش RBC و روابط طراحی همراه با مثال طراحی	"	حضور و آمادگی ذهنی
۱۱		ملاحظات اساسی در طراحی تصفیه بیولوژیکی فاضلاب به روش برکه تثبیت و فرمت های مختلف طراحی	"	حضور و آمادگی ذهنی
۱۲		طراحی برکه های هوازی، بی هوازی، اختیاری و معرفی پارامترهای مهم طراحی همراه با مثال طراحی	"	حضور و آمادگی ذهنی
۱۳		معرفی سیستم های نوین و پیشرفت ها در تصفیه فاضلاب	"	حضور و آمادگی ذهنی
۱۴		طراحی سیستم های Deep-shaft Reactor, SBR, UASB، و ... معرفی پارامترهای طراحی آنها	"	حضور و آمادگی ذهنی
۱۵		ملاحظات طراحی در ضد عفونی پساب تصفیه شده به روش کلرزنی، UV، ازن زنی و ...	"	حضور و آمادگی ذهنی
۱۶		منابع لجن در تصفیه خانه، پمپاژ لجن و طراحی سیستمهای تغلیظ لجن	"	حضور و آمادگی ذهنی
۱۷		تثبیت لجن به روشهای مختلف (هوازی، بی هوازی، شیمیایی و ...) و طراحی آنها	"	حضور و آمادگی ذهنی
۱۸		روشهای آبگیری لجن و طراحی آنها	"	حضور و آمادگی ذهنی
۱۹		روشهای دفع پساب و طراحی آنها	"	حضور و آمادگی ذهنی
۲۰		جمع بندی و رفع اشکال	"	حضور و آمادگی ذهنی
تاریخ امتحان پایان ترم: مطابق برنامه آموزش دانشکده بهداشت				
سایر تذکرات مهم برای دانشجویان :				
۱- مشارکت گروهی دانشجویان در بحث کلاسی و تلاش در جهت انجام تکالیف و پروژه های طراحی کلاسی الزامی می باشد.				
۲- با توجه به زمان گیر بودن طراحی تصفیه خانه، ممکن است طراحی و ارائه پروژه تا یک ترم دیگر نیز طول بکشد.				