

فرم معرفی دروس نظری و عملی - دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد
 معاونت آموزشی - مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی
 معرفی درس میکرو بیولوژی محیط نیمسال اول 98-99
 دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط

* نام و شماره درس: روشهای نوین تصفیه فاضلاب: فرآیندها و طراحی	* رشته و مقطع تحصیلی: بهداشت محیط - دکتری
* روز و ساعت برگزاری: دو شنبه -12-10	* محل برگزاری: کلاس دکتری
* تعداد و نوع واحد(نظری/عملی): 2 واحد نظری	
* دروس پیش نیاز:	
* نام مسئول درس: دکتر عباس خدابخشی	* تلفن و روزهای تماس:
* آدرس دفتر: * آدرس دفتر: دانشکده بهداشت،	* آدرس Email: khodabakhshi16@gmail.com

* هدف کلی درس: ایجاد توانمندی در دانشجویان جهت: انتخاب راهکارهای عملی در خصوص بهره‌برداری و رفع مشکلات سیستمهای تصفیه • انتخاب فرایند تصفیه مناسب و طراحی آن در موقعیتهای مختلف • پس از گذراندن این واحد انتظار می رود دانشجویان بتوانند: در رابطه با ضرورت بکارگیری فرایندها و فناوریهای نوین تصفیه بحث نمایند • رویکردهای نوین در عملیات و فرایندهای تصفیه را توصیف نمایند • روشهای تصفیه فاضلاب در شرایط اضطراری را بیان نمایند • مناسب ترین تکنولوژی نوین جهت تصفیه فاضلاب برای جریانهای کم را انتخاب نمایند • در رابطه با ملاحظات طراحی، بهره‌برداری و نگهداری از سیستمهای تصفیه فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی بحث نمایند • قابلیت تصفیه فاضلاب با مواد شیمیایی و انتخاب بهترین روش را ارزیابی نمایند •

* منابع اصلی درس (عنوان کتاب، نام نویسنده، سال و محل انتشار، نام ناشر، شماره فصول یا صفحات مورد نظر در این درس - در صورتی که مطالعه همه کتاب یا همه مجلدات آن به عنوان منبع ضروری نباشد)

1. Metcalf & Eddy, "Wastewater Engineering, Treatment and Reuse", 4th Ed., Mc-Graw Hill, 2003. 2. Crites R., G. Tchobanoglous, "Small and Decentralized Wastewater Management Systems", Mc-Graw Hill, 1998. 3. WEF, "Wastewater Disinfection; Manual of practice", WEF, 1996. 4. Asano T., "Wastewater Reclamation and Reuse: Water Quality Management Library", Volume X, CRC Press, 1998. 5. USEPA, "Upgrading Existing Wastewater Treatment Plants", USEPA, 1990. 6. W. Eckenfelder, "Industrial Water Pollution Control", 3rd Ed., Mc-Graw Hill, 2000. 7. S.R. Qasim S.R., "Wastewater Treatment Plants, Planning, Design and Operation", 1999.

* نحوه ارزشیابی دانشجویان و بارم مربوطه به هر ارزشیابی: الف) در طول دوره ب) امتحان پایان دوره :

جلسه	تاریخ	ساعت	عنوان
1.	98/6/26	8-10	روش های متداول تصفیه فاضلاب
2.	98/7/2	8-10	ضرورت بکارگیری فرآیندها و فناوریهای نوین
3.	98/7/10	8-10	ارتقا و تبدیل وضعیت تصفیه خانه های متداول فاضلاب

فرم معرفی دروس نظری و عملی - دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد
 معاونت آموزشی - مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی
 معرفی درس میکرو بیولوژی محیط نیمسال اول 98-99
 دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط

مرور مطالب جلسه قبل	راهبرد استفاده از سامانه های متراکم و کوچک برای تصفیه فاضلاب	8-10	98/7/17	4.
مرور مطالب جلسه قبل	راهبرد استفاده از سامانه های متراکم و کوچک برای تصفیه فاضلاب	8-10	98/7/24	5.
مرور مطالب جلسه قبل	واحد های ته نشینی پیشرفته		98/8/1	6.
مرور مطالب جلسه قبل	اصلاحات جدید فرایند لجن فعال: لجن های فعال دارای بستر رشد چسبیده IFAS	8-10	98/8/8	7.
مرور مطالب جلسه قبل	اصلاحات جدید فرایند لجن فعال: لجن های فعال دارای بستر رشد چسبیده IFAS		98/8/15	8.
مرور مطالب جلسه قبل	اصلاحات جدید فرایند لجن فعال: فرایند های لجن فعال سیکلی و تک حوضچه ای (ICEAS یا SBR پیشرفته)	8-10	98/8/22	9.
مرور مطالب جلسه قبل	اصلاحات جدید فرایند لجن فعال: نیور راکتور غشایی (MBR)	8-10	98/8/29	10.
مرور مطالب جلسه قبل	اصلاحات جدید فرایند لجن فعال: نیور راکتور غشایی (MBR)	8-10	98/9/6	11.
مرور مطالب جلسه قبل	راکتورهای گرانوله ی هوازی و بی هوازی برای تصفیه ی فاضلاب	8-10	98/9/13	12.
مرور مطالب جلسه قبل	راکتورهای گرانوله ی هوازی و بی هوازی برای تصفیه ی فاضلاب	8-10	98/9/20	13.
مرور مطالب جلسه قبل	بیو راکتورهای رشد چسبیده ی هوازی و بی هوازی مستغرق	8-10	98/9/27	14.
مرور مطالب جلسه قبل	راکتورهای بیوفیلمی دارای بستر متحرک MBBR	8-10	98/10/4	15.
مرور مطالب جلسه قبل	راکتورهای بیوفیلمی دارای بستر چرخان CRBR	8-10	98/10/13	16.
مرور مطالب جلسه قبل	بیو راکتور های آنزیمی برای تصفیه ی فاضلاب فیلتراسیون عمقی و سطحی برای حذف ذرات باقیمانده در پساب تصفیه خانه ی متداول فاضلاب	8-10	98/10/20	17.

* سایر تذکرات مهم برای دانشجویان :

- میزان حضور دانشجو در کلاس و مشارکت فعال در بحث ها 10 %
- ارائه فعالیت های کلاسی 20 %

فرم معرفی دروس نظری و عملی - دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد
معاونت آموزشی - مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی
معرفی درس میکرو بیولوژی محیط نیمسال اول 98-99
دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط

• امتحان پایان نیمسال 70%