



## فرم طراحی برنامه درسی

### الف\_ مشخصات مدرس

نام و نام خانوادگی: عبدالمطلب صید محمدی  
گروه آموزشی: بهداشت محیط  
مدرك تحصیلی: دکتری  
تدریس: ۱۲ سال  
مرتبه دانشگاهی: دانشیار  
سابقه

### ب\_ مشخصات درس

عنوان درس: بهره برداری و نگهداری از تصفیه خانه های فاضلاب صنعتی  
تعداد واحد: ۲  
نظری: ۲ عملی: کارآموزی: کارورزی:  
دروس پیش نیاز: تصفیه فاضلاب صنعتی  
نیمسال: دوم  
سال تحصیلی: ۹۶-۹۷

### ج- مشخصات فراگیران:

رشته تحصیلی: بهره برداری از تاسیسات شهری  
فراگیران: ۵  
توزیع جنسی: مرد زن  
مقطع: کارشناسی ارشد  
تعداد

### د- هدف کلی درس:

آشنائی دانشجویان با مسائل بهره برداری و نگهداری تصفیه خانه های فاضلاب صنعتی

### ه- امتیاز بندی به منظور ارزیابی پیشرفت دانشجو در درس

ردیف	فعالیت‌های دانشجو	تعداد امتیاز	درصد از کل امتیاز
۱	حضور فعال در کلاس		٪۱۰
۲	سوالات کلاسی		٪۵
۳	امتحان میان ترم		----
۴	پروژه درسی		٪۲۰
۵	کنفرانس - ترجمه		٪۵
۶	فعالیت عملی و گزارش کار		----
۷	سایر ( )		----

۶۰٪		امتحان پایان نیمسال	۸
۱۰۰٪		جمع کل	

و- شیوه تجزیه و تحلیل نتایج ارزشیابی بمنظور افزایش راندمان:

ز- برنامه زمان بندی درس:(برای بخش نظری و عملی هر یک در برهه جدا ثبت شود)

اهداف کلی جلسه	عنوان مبحث	جلسه
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ارائه طرح درس</li> <li>- معرفی منابع مورد استفاده</li> <li>- تعریف مفاهیم کاربردی</li> <li>- خصوصیات کیفی و کمی</li> <li>فاضلاب صنعتی و تفاوت آن با</li> <li>فاضلاب شهری</li> </ul>	ارائه طرح درس، بیان اهداف درس، تعاریف و ویژگی های فاضلاب شهری و صنعتی	اول
<ul style="list-style-type: none"> <li>- اهمیت فاضلاب های صنعتی و طبقه بندی فاضلاب های صنعتی</li> <li>- روش های متعارف مدیریت فاضلاب های صنعتی</li> <li>- مشکلات بهره برداری در مخلوط کردن فاضلاب های صنعتی و شهری</li> <li>- استانداردهای تخلیه پساب و استفاده مجدد از پساب</li> <li>- نمونه برداری و ملاحظات فنی در آزمایشگاه</li> <li>-</li> </ul>	اهمیت و لزوم تصفیه، انواع روش های دفع فاضلاب های صنعتی و استانداردهای تخلیه پساب	دوم
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تعریف واژگان</li> <li>- اهمیت Source Management در تولید فاضلاب صنعتی</li> <li>- مراحل انجام فرایند و تاثیر مراحل مختلف در تولید کمی و کیفی فاضلاب</li> </ul>	مدیریت تولید فاضلاب صنعتی (Source Management)	سوم

<ul style="list-style-type: none"> <li>- واحد آشغالگیر: خصوصیات، انواع، مشخصات و مسائل بهره برداری و نگهداری</li> <li>- واحد دانه گیر: خصوصیات، انواع، مشخصات و مسائل بهره برداری و نگهداری</li> <li>- واحد ته نشینی اولیه: خصوصیات، انواع، مشخصات و مسائل بهره برداری و نگهداری</li> </ul>	<p>مراحل مختلف تصفیه فاضلاب صنعتی - تصفیه پیش مقدماتی و مقدماتی</p>	<p><b>چهارم</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- حوضچه های یکنواخت ساز(متعادل کننده): انواع، مشخصات، مزایا، معایب و موارد استفاده</li> <li>- طراحی حوضچه های یکنواخت ساز با ذکر مثال طراحی</li> <li>- مسائل بهره برداری و نگهداری</li> </ul>	<p>مراحل مختلف تصفیه فاضلاب صنعتی - تصفیه پیش مقدماتی و مقدماتی</p>	<p><b>پنجم</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- شناور سازی: تعریف، انواع روغن و اهمیت آن در فاضلاب صنعتی</li> <li>- روش های متعارف شناور سازی (ثقلی و DAF)</li> <li>- بیان مشخصات هر یک از روش های شناور سازی</li> <li>- مسائل و مشکلات بهره برداری و نگهداری</li> </ul>	<p>مراحل مختلف تصفیه فاضلاب صنعتی - تصفیه پیش مقدماتی و مقدماتی</p>	<p><b>ششم</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- روش های کنترل و تعدیل pH فاضلاب</li> <li>- مفاهیم کلی در خصوص تصفیه ثانویه، اهداف و روش ها</li> <li>- مفاهیم کلی بیان روش های تصفیه بیولوژیکی هوازی</li> <li>- انواع روش های تصفیه بیولوژیکی هوازی</li> <li>- مسائل و مشکلات روش های تصفیه بیولوژیکی هوازی</li> </ul>	<p>مراحل مختلف تصفیه فاضلاب صنعتی - تصفیه ثانویه</p>	<p><b>هفتم</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- مفاهیم کلی بیان روش های تصفیه بیولوژیکی بیهوازی</li> <li>- انواع روش های تصفیه بیولوژیکی</li> </ul>	<p>مراحل مختلف تصفیه فاضلاب صنعتی - تصفیه ثانویه</p>	<p><b>هشتم</b></p>

بیپهوازی - مسائل و مشکلات روش های تصفیه بیولوژیکی بیپهوازی		
- انواع روش های شیمیائی تصفیه فاضلاب صنعتی و بیان مشکلات بهره برداری و نگهداری - انواع روش های فیزیکی تصفیه فاضلاب صنعتی و بیان مشکلات بهره برداری و نگهداری -	روش های فیزیکی و شیمیائی تصفیه فاضلاب صنعتی	نهم

منابع درسی:

- 1- Nemerow N.I , Industrial and hazardous waste treatment, 1994 .
- 2- Ekenfelder , Industrial water pollution control, McGraw Hill, 200o.
- 3- Metcalf-Eddy. Inc. Wastewater engineering, International Edition, MaGraw-Hill. 2005.
- 4- Qasim, SR. Wastewater treatment plant planning, Design and Operation, Technomic Pub. Company Inc.
- 5- Haller, E.J. Simplified wastewater treatment plant operations. (Malakotian Translation).
- ۳- اصول تصفیه آب و پساب های صنعتی، دکتر محمدکاظم رئوفی، انتشارات مبتکران، چاپ اول، ۱۳۸۸.
- ۴- تصفیه فاضلابهای صنعتی جلد ۱، ترجمه دکتر ایوب ترکیان، شرکت شهرک های صنعتی، ۱۳۸۰
- ۵- تصفیه فاضلابهای صنعتی جلد ۲، ترجمه دکتر ایوب ترکیان، شرکت شهرک های صنعتی، ۱۳۸۰
- ۶- تصفیه فاضلابهای صنعتی، دکتر خسروی و همکاران، نشر علوم روز، ۱۳۸۸
- ۷- تصفیه فاضلاب صنعتی، دکتر ذبیح الله منصوری، ۱۳۹۲، انتشارات خانیران
- ۸- تصفیه فاضلاب صنعتی، ترجمه دکتر خانی، ۱۳۸۹ ، انتشارات خانیران