



هوالحکیم

دانشکده مجازی و قطب علمی آموزش الکترونیکی پیشرفته در علوم پزشکی
معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز

طرح دوره «شیمی محیط»

جدول شماره 1: اطلاعات کلی درس

اطلاعات درس		
نام درس: شیمی محیط	تعداد واحد: 2 واحد (1 واحد نظری، 1 واحد عملی)	
گروه هدف: دانشجویان بهداشت محیط ترم دوم	پیش نیاز درس: شیمی عمومی	
گروه آموزشی ارائه دهنده درس: مهندسی بهداشت محیط	شماره درس:	
اطلاعات استاد مسئول درس		
نام و نام خانوادگی: هدی امیری	مرتبۀ علمی: استادیار	گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط
اطلاعات تماس:		
<ul style="list-style-type: none"> نشانی محل کار: بلوار رازی، دانشکده بهداشت ایمیل: hoda.amiri@sums.ac.ir تلفن محل کار: 37251001 الی 6 داخلی 403 ساعات دسترسی به استاد 		

اطلاعات استاد همکار درس		
نام و نام خانوادگی:	مرتبۀ علمی:	گروه آموزشی:
اطلاعات تماس:		

اطلاعات استاد همکار درس		
نام و نام خانوادگی:	مرتبۀ علمی:	گروه آموزشی:
اطلاعات تماس:		

معرفی درس (با توجه به اهداف کاربردی)

در این درس مطالبی در زمینه مفاهیم مربوط به شیمی عمومی، شیمی فیزیک و شیمی ترکیبات آلی در محیط ارائه خواهد شد. استفاده از این مباحث در تامین آب سالم، دفع فاضلاب های شهری و صنعتی مواد زائد صنعتی و کنترل و پایش مواد شیمیایی در محیط و بطور کلی بهسازی محیط مدنظر می باشد. در بحث عملی عمدتاً دانشجویان با مشخصه های فیزیکی و شیمیایی آب و فاضلاب، روش های نمونه برداری و آزمایشهای مهم آب و فاضلاب آشنا خواهند شد.

اهداف درس

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با مفاهیم شیمی محیط، درک اصول و قوانین مهم شیمی بخصوص هوا، آب و فاضلاب

اهداف اختصاصی**اهداف شناختی**

- ✚ ضرورت و اهمیت آشنایی با شیمی در محیط زیست را توضیح دهد.
- ✚ روشهای نمونه برداری از ماتریکس های محیطی را بشناسد.
- ✚ اصول و روشهای دستگاهی اندازه گیری ناخالصی ها در آب و فاضلاب را بیان نماید.
- ✚ خصوصیات فیزیکوشیمیایی نمونه های محیطی (آب، فاضلاب، هوا، خاک و ...) را بیان نماید.
- ✚ روشهای اندازه گیری و گزارش خصوصیات فیزیکوشیمیایی نمونه های محیطی را بشناسد.

اهداف مهارتی

- ✚ بتواند نتایج یک آزمایش را بدرستی گزارش و تفسیر نماید.
- ✚ بتواند خصوصیات شیمیایی و فیزیکی و واکنش های آب را تجزیه و تحلیل نماید.
- ✚ بتواند اهمیت پارامترهای فیزیکی و فیزیکوشیمیایی آب و فاضلاب را در تصمیم گیری های بهداشت محیطی الویت بندی نماید.

اهداف نگرشی

- ✚ درک اهمیت آلاینده های محیطی و لزوم پایش مستمر آن
- ✚ درک دقت در مراحل نمونه برداری، آنالیز و گزارش دهی خصوصیات فیزیکوشیمیایی آب و فاضلاب

روش ارائه درس

راهنمای آموزشی

روش تدریس حضوری

استفاده از روشهای سخنرانی با پرسش و پاسخ، بحث گروهی، بارش افکار، PBL و ...

روش تدریس الکترونیکی

استفاده از روشهای پاور پوینت با نرم افزارهای کمتریا، اسنکیت و

منابع آموزشی

منابع آموزشی اصلی

- ✚ Sawyer, C., McCarty, R., Parkin, G., (2003) Chemistry for Environmental Engineering and Science, Fifth ed., McGraw.Hill.
- ✚ بابایی، علی اکبر، علوی، سیدنادعلی، جعفرزاده حقیقی فرد، نعمت ا... (ترجمه)، 1388، شیمی محیط زیست، انتشارات اندیشه رفیع.
- ✚ نوری جعفر، فردوسی سعید (ترجمه)، 1377، شیمی محیط زیست، انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی
- ✚ APHA (2017) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd ed., prepared and published jointly by The American Public Health Association, American Water Works Association, and Water Environment Federation, Washington, DC

منابع آموزشی کمکی

- ✚ ویدئو و فیلم های آموزشی
- ✚ معرفی سایت های معتبر جهت جستجوی بیشتر

تجهیزات و امکانات آموزشی

- ✚ ویدئو و فیلم های آموزشی
- ✚ معرفی سایت های معتبر جهت جستجوی بیشتر

نمره	شیوه ارزشیابی دانشجوی	نوع ارزشیابی
1 نمره	تکلیف	ارزشیابی تکوینی (میان دوره)
1 نمره	پرسش و پاسخ کلاسی	
8 نمره	ارائه گزارش کار و فعالیت در آزمایشگاه	
10 نمره	امتحان پایان ترم با سوالات تشریحی	ارزشیابی پایانی (پایان دوره)
20 نمره		جمع کل



ارزشیابی برنامه: لطفا در انتهای ترم برای ارزشیابی ترمی به لینکی که با همین عنوان در سایت دانشکده قرار داده شده است مراجعه بفرمایید.



جدول شماره 3: زمان بندی جلسات درس

گروه هدف: دانشجویان کارشناسی مهندسی بهداشت محیط		سال ورودی: مهر 1403	زمان ارائه درس: 2-1403 (ترم دوم 1403-1404)			
روز	تاریخ	ساعت	عنوان جلسات	استاد	مکان	روش ارائه / رسانه
1	یکشنبه 1403/11/24	8-10	مفاهیم شیمی پایه برای افراد درگیر با علوم محیطی	دکتر امیری	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو، بارش افکار
2	یکشنبه 1403/12/1	8-10	عناصر و ترکیبات: خصوصیات و واکنش ها	دکتر امیری	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو، PBL
3	یکشنبه 1403/12/8	8-10	پارامترهای فیزیکی و فیزیوشیمیایی آب و فاضلاب	دکتر امیری	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو، بارش افکار
4	یکشنبه 1403/12/15	8-10	پارامترهای شیمیایی آب و فاضلاب	دکتر امیری	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو، بارش افکار
5	یکشنبه 1403/12/22	8-10	پارامترهای شیمیایی (فلزات سنگین) آب و فاضلاب	دکتر امیری	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو، PBL
6	یکشنبه 1403/1/14	8-10	شیمی فرایندهای انعقاد و لخته سازی	دکتر امیری	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو، بارش افکار
7	یکشنبه 1403/1/21	8-10	شیمی فرایندهای گندزدایی	دکتر امیری	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو، بارش افکار
8	یکشنبه 1403/1/28	8-10	نمونه برداری و روشهای آنالیز پارامترهای مختلف در محیط های آب، فاضلاب، خاک و هوا	دکتر امیری	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو، بارش افکار
9	یکشنبه 1403/2/4	8-10	روشهای آنالیز دستگامی	دکتر امیری	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو، بارش افکار
10	یکشنبه 401/3/29	8-10	امتحان پایان ترم	دکتر امیری	دانشکده بهداشت	