



هوالحکیم

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

طرح دوره «سم شناسی شغلی کاربردی»

جدول شماره ۱: اطلاعات کلی درس

اطلاعات درس		
تعداد واحد: ۲ (نظری)	نام درس: سم شناسی شغلی کاربردی	
پیش نیاز درس: سم شناسی شغلی	گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	
شماره درس:	گروه آموزشی ارائه دهنده درس: مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	
اطلاعات استاد مسئول درس		
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	مرتبه علمی: استادیار	نام و نام خانوادگی: اسماعیل سلیمانی
اطلاعات تماس:		
<ul style="list-style-type: none"> نشانی محل کار: شیراز - بولوار رازی - دانشکده بهداشت ایمیل: esoleimani61@gmail.com تلفن محل کار: ۳۷۲۵۱۰۰۱ الی ۵، داخلی ۲۹۰ ساعات دسترسی به استاد: ۸ الی ۱۵ 		

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

معرفی درس (با توجه به اهداف کاربردی)

امروزه کارکنان زیادی در صنایع و مشاغل گوناگون با مواد شیمیایی مواجهه دارند. مواد شیمیایی به صورت گاز، بخار یا ائروسول در هوا پخش شده و کارکنان با آنها مواجهه پیدا می‌کنند. اندازه‌گیری میزان این مواد در نمونه‌های بیولوژیک (ادرار و خون) یکی از وظایف کارشناسان بهداشت حرفه‌ای است و آنها را در پیشگیری از ایجاد بیماری‌های شغلی یاری خواهد کرد.

اهداف درس

هدف کلی: مهارت در کار با حیوانات آزمایشگاهی اندازه‌گیری سموم در نمونه‌های بیولوژیک

اهداف اختصاصی**اهداف شناختی**

- ۱) آشنایی با حیوانات آزمایشگاهی و روش‌های بهره‌گیری از آنها در ارزیابی سمیت مواد شیمیایی
- ۲) آشنایی با اصول مقید کردن حیوان؛ آموزش و روش‌های تهیه نمونه بیولوژیک از حیوان
- ۳) بیهوش کردن و تشریح اندام‌ها در حیوانات آزمایشگاهی
- ۴) آشنایی با اصول ساخت محلول‌های استاندارد و نمونه‌های اسپایک
- ۵) روش‌های نمونه‌گیری / حمل و نقل و نگهداری نمونه‌های بیولوژیک
- ۶) روش‌های آماده‌سازی نمونه‌های بیولوژیکی و محیطی
- ۷) آشنایی با اصول اندازه‌گیری نمونه‌های محیطی و بیولوژیک با اسپکتروفتومتر مرئی-ماورا بنفش
- ۸) آشنایی با اصول اندازه‌گیری نمونه‌های محیطی و بیولوژیک با کروماتوگرافی
- ۹) آشنایی با اصول اندازه‌گیری نمونه‌های محیطی و بیولوژیک با جذب اتمی

اهداف مهارتی**دانشجو بداند و بتواند موارد ذیل را انجام دهد:**

- ۱۰) مقید کردن حیوان و گرفتن نمونه بیولوژیک از آن
- ۱۱) بیهوش کردن حیوان و تشریح اندام‌های آن
- ۱۲) ساخت محلول‌های استاندارد و نمونه‌های اسپایک
- ۱۳) نمونه‌گیری / حمل و نقل و نگهداری صحیح نمونه‌های بیولوژیک
- ۱۴) آماده‌سازی نمونه‌های بیولوژیکی و محیطی برای آنالیز
- ۱۵) اندازه‌گیری نمونه‌های محیطی و بیولوژیک با اسپکتروفتومتر مرئی-ماورا بنفش
- ۱۶) اندازه‌گیری نمونه‌های محیطی و بیولوژیک با کروماتوگرافی
- ۱۷) آشنایی با اصول اندازه‌گیری نمونه‌های محیطی و بیولوژیک با جذب اتمی

اهداف نگرشی

دانشجو موارد ذیل را بداند و بیان نماید:

- ۱) اهمیت استفاده از حیوانات برای بررسی اثرات سموم بر بدن
- ۲) اهمیت تهیه صحیح محلول های استاندارد و نمونه های اسپایک
- ۳) اهمیت نمونه گیری / حمل و نقل و نگهداری صحیح نمونه های بیولوژیک
- ۴) اهمیت آماده سازی صحیح نمونه های بیولوژیکی و محیطی برای آنالیز
- ۵) اهمیت کار اصولی با دستگاه های آنالیز (اسپکتروفتومتر، کروماتوگرافی، جذب اتمی)

روش ارائه درس

راهنمای آموزشی

جلسات حضوری در آزمایشگاه - طراحی آزمایشات مناسب

روش تدریس الکترونیکی

منابع آموزشی

منابع آموزشی اصلی

۱. دانستنی های ضروری در کار با حیوانات آزمایشگاهی. سیر مرتضی کریمیان. نشر آبیژ.
۲. Analytical biochemistry. David J. Holme and Hazel Peck. Longman scientific and Technical.
۳. Somenath Mitra. Sample Preparation Techniques in Analytical Chemistry. John Wiley & Sons, Inc., Publication. ۲۰۰۳.
۴. Sampling and sample preparation for field and laboratory. G Pawtysyn. Elsevier.

منابع آموزشی کمکی

۵. NIOSH manual of analytical methods.

تجهیزات و امکانات آموزشی

- رایانه و نرم افزار پاورپوینت

نوع ارزشیابی	شیوه ارزشیابی دانشجو	نمره
ارزشیابی تکوینی (میان دوره)	• پروژه کلاسی	۱۲
	• حضور در کلاس	۲
ارزشیابی پایانی (پایان دوره)	• امتحان میان ترم	۲
	• امتحان پایان ترم	۴
جمع کل		۲۰

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



جدول شماره ۳: زمان بندی جلسات درس

زمان ارائه درس: ۱۴۰۲-۳ (ترم اول ۱۴۰۲-۳)		سال ورودی: مهر ۱۴۰۱		گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حر فهای و ایمنی کار			
روشن ارائه / رسانه	مکان	استاد	عنوان جلسات	ساعت	تاریخ	روز	
ارائه مباحث نظری + کار عملی در آزمایشگاه	آزمایشگاه سم شناسی دانشکده بهداشت	اسماعیل سلیمانی	آشنایی با حیوانات آزمایشگاهی و روش های بهره گیری از آنها در ارزیابی سمیت مواد شیمیایی	۸:۰۰-۱۰:۰۰	۰۱/۰۷/۰۴	دوشنبه	۱
			مقید کردن حیوان، آموزش و روش های تهیه نمونه بیولوژیک از حیوان	۸:۰۰-۱۰:۰۰	۰۱/۰۷/۱۱	دوشنبه	۲
بیهوش کردن و تشریح اندام ها در حیوانات آزمایشگاهی			۸:۰۰-۱۰:۰۰	۰۱/۰۷/۲۵	دوشنبه	۳	
ساخت محلول های استاندارد و نمونه های اسپایک			۸:۰۰-۱۰:۰۰	۰۱/۰۸/۰۲	دوشنبه	۴	
روش های نمونه گیری / حمل و نقل و نگهداری نمونه های بیولوژیک			۸:۰۰-۱۰:۰۰	۰۱/۰۸/۰۹	دوشنبه	۵	
روش های آماده سازی نمونه های بیولوژیکی و محیطی			۸:۰۰-۱۰:۰۰	۰۱/۰۸/۱۸	دوشنبه	۶	
اندازه گیری نمونه های محیطی و بیولوژیک با اسپکتروفتومتر مرئی-ماورا بنفش			۸:۰۰-۱۰:۰۰	۰۱/۰۸/۲۳	دوشنبه	۷	
اندازه گیری نمونه های محیطی و بیولوژیک با کروماتوگرافی			۸:۰۰-۱۰:۰۰	۰۱/۰۸/۳۰	دوشنبه	۸	
اندازه گیری نمونه های محیطی و بیولوژیک با جذب اتمی			۸:۰۰-۱۰:۰۰	۰۱/۰۹/۰۷	دوشنبه	۹	