

طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۶/۲۵
نوع درس: عملی	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی	دانشکده: مقطع / رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
نام درس (واحد): سم شناسی شغلی کاربردی	تعداد دانشجو: ۵
ترم: اول	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه: آشنایی با تجهیزات و نکات ایمنی در آزمایش نمونه های بیولوژیک	
اهداف شناختی:	
۱) آشنایی با اصول ایمنی در کار با نمونه های بیولوژیک	
۲) آشنایی با وسایل و تجهیزات ایمنی موجود در آزمایشگاه	
۳) آشنایی با نحوه کارکردن صحیح با وسایل و تجهیزات آزمایشگاهی	
۴) آشنایی با نحوه کارکردن صحیح با وسایل و تجهیزات ایمنی موجود در آزمایشگاه	
۵) آشنایی با اقدامات اولیه در صورت وقوع هرگونه حادثه حین آزمایشات.	
مهارتی:	
بیان اصول ایمنی کار در آزمایشگاه	
نگرشی:	
کار در آزمایشگاه می تواند برای کاربران خطرناک باشد و رعایت اصول ایمنی الزامی است.	

روش تدریس

حضوری: ۷	مجازی:
----------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۷/۰۱
نوع درس: عملی	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی	دانشکده: مقطع / رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
نام درس (واحد): سم شناسی شغلی کاربردی	تعداد دانشجو: ۵
ترم: اول	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه: آشنایی با حیوانات آزمایشگاهی و روش های بهره گیری از آنها در ارزیابی سمیت مواد شیمیایی	
اهداف	
شناختی:	
(۱) آشنایی با انواع حیوانات مناسب برای ارزیابی سمیت	
(۲) آشنایی با روش های مقید کردن حیوان	
(۳) آشنایی با روش های نمونه گیری از حیوانات	
مهارتی:	
بیان حیوانات مناسب برای انواع تست ها و انجام مقید کردن و نمونه گیری از حیوان	
نگرشی:	
(۱) حیوانات گوناگون وجود دارند که از آنها می توان برای ارزیابی سمیت مواد استفاده کرد.	
(۲) روش های نمونه گیری گوناگون برای تهیه نمونه از حیوان وجود دارد.	

روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۷/۰۸
نوع درس: عملی	
دانشکده: مقطع / رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی	
نام درس (واحد): سم شناسی شغلی کاربردی	تعداد دانشجو: ۵
ترم: اول	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه: بیهوش کردن و تشریح اندام ها در حیوانات آزمایشگاهی	
اهداف	
شناختی:	
(۱) آشنایی با انواع روش های بیهوش کردن حیوان	
(۲) آشنایی با نحوه قربانی کردن حیوان	
(۳) آشنایی با نحوه تشریح اندام های داخلی حیوان	
مهارتی:	
بیان روش های بیهوش کردن و قربانی کردن حیوان در آزمایشگاه و تشریح اندام آنها	
نگرشی:	
روش های گوناگون برای بیهوش کردن حیوانات و قربانی کردن آنها وجود دارد.	

روش تدریس

حضوری: ۷	مجازی:
----------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۷/۱۵
نوع درس: عملی	
دانشکده: مقطع / رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی	
نام درس (واحد): سم شناسی شغلی کاربردی	تعداد دانشجو: ۵
ترم: اول	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه: ساخت محلول های استاندارد و نمونه های اسپایک
اهداف
شناختی:
(۱) آشنایی با محلول های استاندارد و اسپایک
(۲) آشنایی با کاربردها و اهمیت محلول های استاندارد و اسپایک
(۳) آشنایی با نحوه تهیه انواع محلول های استاندارد و اسپایک
مهارتی:
بیان محلول های استاندارد و اسپایک و کاربرد آنها و نحوه تهیه آنها در آزمایشگاه
نگرشی:
محلول های استاندارد و اسپایک در اعتبارسنجی نتایج آزمایشات الزامی و حائز اهمیت هستند.

روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۷/۲۲
نوع درس: عملی	
دانشکده: مقطع / رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی	
نام درس (واحد): سم شناسی شغلی کاربردی	تعداد دانشجو: ۵
ترم: اول	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه: روش های نمونه گیری / حمل و نقل و نگهداری نمونه های بیولوژیک	
اهداف	
شناختی:	
۱) آشنایی با روش های استاندارد نمونه برداری از نمونه های بیولوژیک	
۲) آشنایی با ملاحظات مهم در نقل و انتقال نمونه های بیولوژیک	
۳) آشنایی با ملاحظات مهم در نگهداری نمونه های بیولوژیک	
مهارتی:	
۱) بیان روش های استاندارد نمونه برداری از نمونه های بیولوژیک	
۲) بیان ملاحظات مهم در نقل و انتقال و نگهداری نمونه های بیولوژیک	
نگرشی:	
نمونه گیری باید بر اساس روش های استاندارد انجام شود که شرایط خاصی را الزام می کنند.	

روش تدریس

حضوری: ✓	مجازی:
----------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۷/۲۹
نوع درس: عملی	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی	دانشکده: مقطع / رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
نام درس (واحد): سم شناسی شغلی کاربردی	تعداد دانشجو: ۵
ترم: اول	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه: روش های آماده سازی نمونه های بیولوژیکی و محیطی
اهداف
شناختی:
(۱) آشنایی با روش استخراج مایع مایع و اصول انجام آن
(۲) آشنایی با کاربردهای روش استخراج مایع مایع
(۳) آشنایی با روش استخراج فاز جامد و اصول انجام آن
(۴) آشنایی با کاربردهای روش استخراج مایع مایع
(۵) انجام روشهای استخراج مایع مایع و فاز جامد در آزمایشگاه به صورت عملی
مهارتی:
(۱) بیان روش های استخراج مایع-مایع و فاز جامد و اصول انجام آنها
(۲) انجام یک استخراج مایع-مایع
(۳) انجام یک استخراج فاز جامد
نگرشی:
روش های استخراج گوناگون وجود دارند که با توجه به ویژگیها و محدودیت هایشان کاربرد خود را دارند.

روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاههای خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.
--

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۸/۰۶
نوع درس: عملی	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی	دانشکده: مقطع/ رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
نام درس(واحد): سم شناسی شغلی کاربردی	تعداد دانشجو: ۵
ترم: اول	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه: روش های آماده سازی نمونه های بیولوژیکی و محیطی	
اهداف شناختی:	
(۱) آشنایی با روش های ریزاستخراج منتخب (SPME, SPE, LPME) و اصول انجام آن	
(۲) آشنایی با کاربردهای روش های ریزاستخراج	
(۳) انجام روشهای استخراج SPME, MEPS در آزمایشگاه به صورت عملی	
مهارتی:	
(۱) بیان روش های ریزاستخراج و اصول انجام آنها	
(۲) انجام یک استخراج MEPS	
(۳) انجام یک استخراج SPME	
نگرشی:	
روش های ریزاستخراج گوناگون وجود دارند که هر یک نسبت به هم برتری و محدودیت هایی دارند.	

روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۷/۱۳
نوع درس: عملی	
دانشکده: مقطع / رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی	
نام درس (واحد): سم شناسی شغلی کاربردی	تعداد دانشجو: ۵
ترم: اول	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه: اندازه گیری نمونه های محیطی و بیولوژیک با اسپکتروفتومتری مرئی-ماورا بنفش
اهداف
شناختی:
(۱) آشنایی با اسپکتروفتومتری مرئی-ماورا بنفش
(۲) آشنایی با کاربردهای اسپکتروفتومتری مرئی-ماورا بنفش در بهداشت حرفه ای
(۳) استخراج هیپوریک اسید از ادرار و آنالیز آن به روش اسپکتروفتومتری مرئی-ماورا بنفش
مهارتی:
بیان اصول کار اسپکتروفتومتری مرئی-ماورا بنفش و انجام یک آنالیز به این روش
نگرشی:
اسپکتروفتومتری مرئی-ماورا بنفش در آنالیز نمونه های بیولوژیک در بهداشت حرفه ای کاربرد دارد.

روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

<p>نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.</p>
--

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۷/۲۰
نوع درس: عملی	
دانشکده: مقطع / رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی	
نام درس (واحد): سم شناسی شغلی کاربردی	تعداد دانشجو: ۵
ترم: اول	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه: اندازه گیری نمونه های محیطی و بیولوژیک با روش کروماتوگرافی گازی
اهداف
شناختی:
(۱) آشنایی با کروماتوگرافی گازی
(۲) آشنایی با کاربردهای کروماتوگرافی گازی در بهداشت حرفه ای
(۳) آنالیز یک نمونه واقعی در آزمایشگاه با روش کروماتوگرافی گازی
مهارتی:
بیان اصول کروماتوگرافی گازی و انجام یک آنالیز به این روش
نگرشی:
کروماتوگرافی گازی در آنالیز نمونه های بیولوژیک در بهداشت حرفه ای کاربرد دارد.

روش تدریس

حضوری: ۷	مجازی:
----------	--------

<p>نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.</p>
--

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم