


<p>طرح دوره</p> <p>دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار</p> <p>نام درس: ایمنی کاربرد مواد شیمیایی و سموم نظری نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری</p>	
<p>شماره بازنگری: ۰۱</p>	<p>شماره فرم: OCH-09-01</p>

نام درس: ایمنی کاربرد مواد شیمیایی و سموم

مدت زمان ارائه درس: یک ترم (۱۶ ساعت)

پیش نیاز: شیمی عمومی و محیط

مسئول برنامه: دکتر مهدی جهانگیری

تعداد واحد: ۱ واحد نظری

مقطع: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط

اهداف کلی دوره:

هدف کلی از ارائه این دوره آشنایی دانشجویان و افزایش آگاهی ایشان نسبت به مفاهیم زیر می باشد:


- ۱- تعاریف و کلیات ایمنی مواد شیمیایی
- ۲- سیستمهای طبقه بندی مواد شیمیایی
- ۳- برنامه ها و سیستمهای اطلاع رسانی خطرات مواد شیمیایی
- ۴- ایمنی در نگهداری ، انبار داری مواد شیمیایی
- ۵- ایمنی در حمل و نقل مواد شیمیایی
- ۶- تجهیزات حفاظت فردی در هنگام کار با مواد شیمیایی و سموم
- ۷- اصول ایمنی در کار با برخی از مهمترین سموم و مواد شیمیایی
- ۸- واکنش اضطراری در هنگام رخداد حوادث شیمیایی

اهداف اختصاصی:

۱- تعاریف و کلیات ایمنی مواد شیمیایی

دانشجو باید بتواند:

- اهمیت ایمنی مواد شیمیایی را تشریح کند.
- اصطلاحات کلیدی در ایمنی مواد شیمیایی را تعریف کند.
- استانداردها و الزامات قانونی ملی و بین المللی در مورد ایمنی مواد شیمیایی را نام برد.
- چرخه عمر مواد شیمیایی و اصول ایمنی در هر مرحله را تشریح کند.

<p>طرح دوره</p> <p>دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار</p> <p>نام درس: ایمنی کاربرد مواد شیمیایی و سموم نظری نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری</p>	
<p>شماره بازنگری: ۰۱</p>	<p>شماره فرم: OCH-09-01</p>

۲- سیستمهای طبقه بندی مواد شیمیایی

دانشجو باید بتواند:

- اهمیت و کاربرد سیستمهای طبقه بندی مواد شیمیایی را تشریح کند.
- انواع سیستمهای طبقه بندی مواد شیمیایی را نام ببرد.
- تاریخچه سیستم طبقه بندی بین المللی مواد شیمیایی (GHS) را بیان کند.
- سیستم طبقه بندی بین المللی مواد شیمیایی (GHS) را تشریح کند.
- انواع علائم و پیکتوگرام های گروههای مختلف مواد شیمیایی را بشناسد.

۳- برنامه های و سیستمهای اطلاع رسانی خطرات مواد شیمیایی

دانشجو باید بتواند:

- انواع سیستمهای اطلاع رسانی خطرات مواد شیمیایی را نام ببرد.
- اهمیت و تاریخچه MSDS در اطلاع رسانی خطرات مواد شیمیایی را بیان کند.
- ساختار MSDS و اجزاء مختلف آن توضیح دهد.
- فرمت MSDS بر اساس استانداردهای مختلف را توضیح دهد.
- MSDS یک ماده شیمیایی بر اساس GHS را تهیه کند.
- ساختار برچسب مواد شیمیایی بر اساس GHS را توضیح دهد.


۴- ایمنی در نگهداری و انبارداری مواد شیمیایی

دانشجو باید بتواند:

- اهمیت ایمنی در نگهداری و انبارداری مواد شیمیایی را بیان کند.
- نمونه هایی از حوادث مربوط به نگهداری و انبارداری مواد شیمیایی را نام ببرد.
- مهمترین اصول ایمنی در حمل و نقل دریایی مواد خطرناک را بیان کند.
- مقررات ایمنی انبار و ملحل نگهداری مواد خطرناک را بیان کند.
- اصول ایمنی و نگهداری انواع مواد خطرناک را بیان کند.

۵- ایمنی در حمل و نقل مواد شیمیایی

دانشجو باید بتواند:

<p>طرح دوره</p> <p>دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار</p> <p>نام درس: ایمنی کاربرد مواد شیمیایی و سموم نظری نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری</p>	
<p>شماره بازنگری: ۰۱</p>	<p>شماره فرم: OCH-09-01</p>

- اهمیت ایمنی در حمل و نقل و خرید مواد شیمیایی را بیان کند.
- نمونه هایی از حوادث مربوط به حمل و نقل مواد شیمیایی را نام ببرد.
- مهمترین اصول ایمنی در حمل و نقل جاده ای مواد خطرناک را بیان کند.
- مهمترین اصول ایمنی در حمل و نقل دریایی مواد خطرناک را بیان کند.
- مهمترین اصول ایمنی در ریلی مواد خطرناک را بیان کند.
- الزامات قانونی ملی مرتبط با حمل و نقل جاده ای، ریلی و دریایی مواد خطرناک را نام ببرد.

۶- تجهیزات حفاظت فردی در هنگام کار با مواد شیمیایی و سموم


دانشجو باید بتواند:

- اهمیت و موارد کاربرد تجهیزات حفاظت فردی در هنگام کار با مواد شیمیایی و سموم را توضیح دهد.
- انواع تجهیزات حفاظت فردی در هنگام کار با مواد شیمیایی و سموم شامل ماسکهای حفاظتی، تجهیزات حفاظت ناحیه چشم و صورت، کفش های حفاظتی، دستکش ها و لباسهای حفاظتی و نحوه انتخاب و استفاده از آنها را توضیح دهد.
- الزامات قانونی در مورد استفاده، تست و انتخاب و نیز آموزش نحوه استفاده از تجهیزات حفاظت فردی را بیان کند.

۷- اصول ایمنی در کار با برخی از مهمترین سموم و مواد شیمیایی

دانشجو باید بتواند:

- خطرات کار با برخی مهمترین سموم و مواد شیمیایی از جمله سموم فسفره، کلر و آفت کش ها توضیح دهد.
- MSDS سموم و مواد شیمیایی مذکور را یافته و خطرات کار با آنها را استخراج کند.
- مهمترین نکات ایمنی و اقدامات احتیاطی در کار با سموم و مواد شیمیایی مذکور را توضیح دهد.

طرح دوره دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار نام درس: ایمنی کاربرد مواد شیمیایی و سموم نظری نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری	
شماره فرم: OCH-09-01	شماره بازنگری: ۰۱

۸- واکنش اضطراری در هنگام رخداد حوادث شیمیایی

دانشجو باید بتواند:

- مراحل مدیریت حوادث شیمیایی را نام ببرد.
- اقدامات مورد نیاز در هنگام ریزش انواع گروههای مواد شیمیایی را به تفکیک برای ریزشهای جزئی و عمده بیان کند.
- موارد کاربرد تخلیه، پناه گرفتن و حریم بندی منطقه اطراف حادثه در هنگام رخداد حوادث شیمیایی را توضیح دهد.

روشهای آموزش:

آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر، دیتا پروژکتور) و همچنین نمایش فیلم آموزشی انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد.

شرایط اجرا و امکانات آموزشی مورد نیاز:

- کلاس درس
- وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر، دیتا پروژکتور، مارکر و وایت برد)

آموزش دهنده:

- دکتر مهدی جهانگیری (۱۶ ساعت)

منابع اصلی درس:


- جهانگیری، مهدی و همکاران، اصول ایمنی مواد شیمیایی، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۱۳۹۵
- آئین نامه حمل و نقل جاده ای مواد خطرناک - وزارت مسکن و شهرسازی
- راهنمای واکنش اضطراری (ERG) ترجمه مهدی جهانگیری و همکاران، ۱۳۹۸ (ویرایش دوم)

ارزشیابی:

ارزشیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن (۲۵ درصد) به صورت کوئیز و انجام تکالیف ۷۵ درصد به صورت آزمون کتبی تشریحی در پایان دوره برگزار می شود.

نمره محاسبه نمره کل:

- | | |
|---------------------|---------|
| آزمون کتبی | ۷۵ درصد |
| کوئیز و تکالیف عملی | ۲۵ درصد |


<p>طرح دوره</p> <p>دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار</p> <p>نام درس: ایمنی کاربرد مواد شیمیایی و سموم نظری نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری</p>	
<p>شماره بازنگری: ۰۱</p>	<p>شماره فرم: OCH-09-01</p>

مقررات:

- حداقل نمره قبولی ۱۲
- تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس ۲ جلسه

جدول زمانبندی درس ایمنی کاربرد مواد شیمیایی و سموم

سرفصل	ساعت	نحوه آرایه	منابع درس	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی
۱- تعاریف و کلیات ایمنی مواد شیمیایی	۲	سخنرانی، پرسش و پاسخ	- جهانگیری، مهدی و همکاران، اصول ایمنی مواد شیمیایی، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۱۳۹۵	اورهد، کامپیوتر و دیتا پروژکتور	-
۲- سیستمهای طبقه بندی مواد شیمیایی	۲	سخنرانی، پرسش و پاسخ	- جهانگیری، مهدی و همکاران، اصول ایمنی مواد شیمیایی، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۱۳۹۵	اورهد، کامپیوتر و دیتا پروژکتور	انجام تکالیف کوئیز
۳- برنامه ها و سیستمهای اطلاع رسانی خطرات مواد شیمیایی	۲	سخنرانی، پرسش و پاسخ	- جهانگیری، مهدی و همکاران، اصول ایمنی مواد شیمیایی، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۱۳۹۵	اورهد، کامپیوتر و دیتا پروژکتور	انجام تکالیف کوئیز
۴- ایمنی در نگهداری، انبار داری مواد شیمیایی	۲	سخنرانی، پرسش و پاسخ	- جهانگیری، مهدی و همکاران، اصول ایمنی مواد شیمیایی، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۱۳۹۵	اورهد، کامپیوتر و دیتا پروژکتور	انجام تکالیف کوئیز
۵- ایمنی در حمل و نقل مواد شیمیایی	۲	سخنرانی، پرسش و پاسخ	- جهانگیری، مهدی و همکاران، اصول ایمنی مواد شیمیایی، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۱۳۹۵ - آئین نامه حمل و نقل جاده ای مواد خطرناک - وزارت مسکن و شهرسازی	اورهد، کامپیوتر و دیتا پروژکتور	انجام تکالیف کوئیز
۶- تجهیزات حفاظت فردی در هنگام کار با مواد شیمیایی و سموم	۲	سخنرانی، پرسش و پاسخ	- جهانگیری، مهدی و همکاران، اصول ایمنی مواد شیمیایی، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۱۳۹۵	اورهد، کامپیوتر و دیتا پروژکتور - تجهیزات حفاظت فردی	انجام تکالیف کوئیز
۷- اصول ایمنی در کار	۲	سخنرانی، پرسش و پاسخ	- جهانگیری، مهدی و همکاران، اصول ایمنی مواد شیمیایی، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۱۳۹۵	اورهد، کامپیوتر و دیتا پروژکتور	انجام تکالیف کوئیز

<p>طرح دوره</p> <p>دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار</p> <p>نام درس: ایمنی کاربرد مواد شیمیایی و سموم نظری نام مدرس: دکتر مهدی جهانگیری</p>		
شماره فرم: OCH-09-01	شماره بازنگری: ۰۱	

کوئیز	دیتا پروژکتور	شیمیایی، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۱۳۹۵	پرسش و پاسخ		با برخی از مهمترین سموم و مواد شیمیایی
انجام تکالیف کوئیز	اورهد، کامپیوتر و دیتا پروژکتور	-جهانگیری، مهدی و همکاران، اصول ایمنی مواد شیمیایی، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۱۳۹۵ -راهنمای واکنش اضطراری (ERG) ترجمه مهدی جهانگیری و همکاران، ۱۳۹۸ (ویرایش دوم)	سخنرانی، پرسش و پاسخ	۲	۸-واکنش اضطراری در هنگام رخداد حوادث شیمیایی