

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

دانشکده بهداشت

گروه مهندسی بهداشت حرفه ای

عنوان درس: ایمنی حریق و مواد شیمیایی

مخاطبان: دانشجویان کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ای (ترم دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

تعداد واحد: ۲ واحد

دروس پیشنیاز: آشنایی با صنایع و شناخت فنون صنعتی

زمان ارائه درس: سه شنبه ها ساعت ۸ تا ۱۰ صبح

مدرس: دکتر مسعود قنبری کاکاوندی

هدف کلی درس: فراگیری جنبه های نظری و عملی حریق و آشنایی دانشجویان با ایمنی مواد شیمیایی و فرایندهای مربوطه

اهداف کلی جلسات (برای هر جلسه یک هدف):

۱- آشنایی با تعاریف پایه در ایمنی حریق

۲- آشنایی با فازهای حریق، راههای انتشار حریق و تقسیم بندی مکانها از نظر حریق

۳- آشنایی با مثلث حریق و چهار وجهی حریق و جزئیات آنها

۴- آشنایی با انواع حریق و انواع عناصر اطفای حریق

- ۵- آشنایی با انواع تجهیزات اطفای حریق دستی و مکانیسم عمل هریک و مزایا و معایب هریک
- ۶- آشنایی با تجهیزات اطفای حریق اتوماتیک
- ۷- آشنایی با روشهای طراحی سیستمهای اطفای حریق دستی
- ۸- آشنایی با انواع سیستمهای کشف حریق و آشنایی با مبانی طراحی سیستمهای کشف حریق
- ۹- آشنایی با نحوه بازرسی از سیستمهای اطفای و اعلام حریق
- ۱۰- آشنایی با انواع تجهیزات برقی مورد استفاده در صنایع شیمیایی
- ۱۱- آشنایی با مواد شیمیایی، خطرات مواد شیمیایی و کدهای شناسایی مواد
- ۱۲- آشنایی با طبقه بندی مواد شیمیایی و ارتباطات مواد شیمیایی با هم
- ۱۳- آشنایی با ساختار اوراق اطلاعاتی ایمنی مواد MSDS
- ۱۴- آشنایی با برجسبها، پلاکاردها و پوستره‌های ایمنی مواد شیمیایی
- ۱۵- آشنایی با نحوه نگهداری مواد شیمیایی
- ۱۶- آشنایی با نحوه جابجایی و انتقال مواد
- ۱۷- آشنایی با تجهیزات حفاظت فردی در کار با مواد شیمیایی

جلسه اول:

هدف کلی: آشنایی با تعاریف پایه در ایمنی حریق

اهداف رفتاری:

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- اکسیداسیون را تعریف کند

۲-حریق را تعریف کند

۳-انفجار را تعریف کند

۴-تفاوتهای حریق و انفجار را شرح دهد

۵-نقطه حریق و نقطه اشتعال را تعریف کند

۶-حد پایین و حد بالای انفجار را تعریف کند

۷-خود اشتعالی را تعریف کند

جلسه دوم:

هدف کلی: آشنایی با فازهای حریق، راههای انتشار حریق و تقسیم بندی مکانها از نظر حریق

اهداف رفتاری:

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱-فازهای حریق را با رسم نمودار شرح دهد

۲-راههای انتقال و انتشار حریق را توضیح دهد

۳-مکانها را از نظر خطر حریق تقسیم بندی کند

جلسه سوم:

هدف کلی: آشنایی با مثلث حریق و چهار وجهی حریق و جزئیات آنها

اهداف رفتاری:

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱-اجزای مثلث حریق را نام برده و هریک را شرح دهد

۲-اجزای چهار وجهی حریق را نام برده و هریک را شرح دهد

۳- تفاوت‌های مثلث حریق و چهار وجهی حریق را توضیح دهد

جلسه چهارم:

هدف کلی: آشنایی با انواع حریق و انواع عناصر اطفای حریق

اهداف رفتاری:

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- انواع حریق را بامثال توضیح دهد

۲- عناصر اطفای حریق را شرح داده و مکانیسم عمل هر یک را توضیح دهد

جلسه پنجم:

هدف کلی: آشنایی با تجهیزات اطفای حریق دستی و مکانیسم عمل هر یک و مزایا و معایب هر یک

اهداف رفتاری:

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- انواع کپسولهای اطفای حریق را نام برده و اجزای هر یک را توضیح دهد

۲- مکانیسم عمل هر یک از انواع کپسولهای اطفای حریق را توضیح دهد

۳- مزایا و معایب هر یک از انواع کپسولهای اطفای حریق را توضیح دهد

جلسه ششم:

هدف کلی: آشنایی با تجهیزات اطفای حریق اتوماتیک

اهداف رفتاری:

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- اجزای یک شبکه اتوماتیک اطفای حریق را نام برده و کار هر یک را شرح دهد

۲-انواع شبکه های اطفای حریق را شرح دهد و تفاوت‌های هر یک را با سایر روشها بیان کند

جلسه هفتم:

هدف کلی: آشنایی با روشهای طراحی سیستمهای اطفای حریق دستی

اهداف رفتاری:

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱-مراحل طراحی سیستمهای اطفای حریق دستی را ذکر نماید

۲-نحوه محاسبه هر یک از مراحل طراحی سیستمهای اطفای حریق دستی را شرح دهد

۳-نحوه چیدمان کپسولهای اطفای حریق محاسبه شده را توضیح دهد

جلسه هشتم:

هدف کلی: آشنایی با انواع سیستمهای کشف حریق و آشنایی با مبانی طراحی سیستمهای کشف حریق

اهداف رفتاری:

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱-انواع دتکتورهای کشف حریق را توضیح دهد و مزایا و معایب هر یک را بیان نماید

۲-مراحل طراحی سیستمهای کشف حریق را شرح دهد

جلسه نهم:

هدف کلی: آشنایی بانحوه بازرسی از سیستمهای اطفای و اعلام حریق

اهداف رفتاری:

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱-انواع وظایف در بازرسیهای هفتگی، ماهیانه و سالیانه از سیستمهای اطفای حریق را شرح دهد

۲- انواع وظایف در بازرسیهای هفتگی، ماهیانه و سالیانه از سیستمهای اعلام حریق را شرح دهد

جلسه دهم:

هدف کلی: آشنایی با نحوه بررسی حوادث حریق

اهداف رفتاری:

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- مراحل بررسی حوادث حریق را مورد به مورد ذکر نماید

۲- نحوه شناسایی کانون حریق را توضیح دهد

۳- نحوه گزارش نویسی حوادث حریق را شرح دهد

جلسه یازدهم:

هدف کلی: آشنایی با مواد شیمیایی، خطرات مواد شیمیایی و کدهای شناسایی مواد

اهداف رفتاری:

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- انواع مواد شیمیایی را دسته بندی کند و هر یک را شرح دهد

۲- خطرات هر دسته از مواد شیمیایی را توضیح دهد

۳- کدهای شناسایی مواد و نحوه کاربرد آنها را توضیح دهد

جلسه دوازدهم:

هدف کلی: آشنایی با طبقه بندی مواد شیمیایی و ارتباطات مواد شیمیایی با هم

اهداف رفتاری:

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- گروه بندی مواد شیمیایی بر حسب ترکیب آنها را بیان کند

۲- گروه بندی مواد شیمیایی بر حسب خطرات آنها را بیان کند

۳- نحوه برخورد مناسب افراد هنگام مواجهه با شرایط خطر هر ماده را توضیح دهد

جلسه سیزدهم:

هدف کلی: آشنایی با ساختار اوراق اطلاعاتی ایمنی مواد MSDS

اهداف رفتاری:

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- اجزا تشکیل دهنده اوراق اطلاعات ایمنی مواد را توضیح دهد

۲- یک نمونه ماده شیمیایی را با توجه به اوراق اطلاعاتی ایمنی مواد توضیح دهد

جلسه چهاردهم:

هدف کلی: آشنایی با برچسبها، پلاکاردها و پوستره‌های ایمنی مواد شیمیایی

اهداف رفتاری:

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- انواع علائم و حروف استاندارد مورد استفاده در طراحی برچسبها، پلاکاردها و پوستره‌های ایمنی مواد را توضیح

دهد و یک نمونه واقعی را شرح دهد

۲- تفاوت‌های بین برچسبها، پلاکاردها و پوستره‌های ایمنی مواد شیمیایی را شرح دهد

جلسه پانزدهم:

هدف کلی: آشنایی با نحوه نگهداری مواد شیمیایی

اهداف رفتاری:

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- روشهای نگهداری و ذخیره سازی موقت مواد شیمیایی را توضیح دهد

۲- روشهای نگهداری و ذخیره سازی دائم مواد شیمیایی را توضیح دهد

جلسه شانزدهم:

هدف کلی: آشنایی با نحوه جابجایی و انتقال مواد

اهداف رفتاری:

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- انواع روشهای جابجایی مواد را توضیح دهد

۲- انواع روشهای انتقال مواد را توضیح دهد

۳- ملاکهای انتخاب هر روش جابجایی و انتقال بر اساس نوع مواد شیمیایی توضیح دهد

جلسه هفدهم:

هدف کلی: آشنایی با تجهیزات حفاظت فردی در کار با مواد شیمیایی

اهداف رفتاری:

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱- انواع وسایل حفاظت فردی (لباس کار، عینک ایمنی، دستکش و ...) که در کار با مواد شیمیایی ضروری هستند را شرح دهید

۲- تجهیزات شستشوی اضطراری (دوش اضطراری و چشم شوی اضطراری) را شرح دهد

منابع:

۱- مهندسی حریق -دکتر رستم گل محمدی

۲-ارزیابی ریسک حریق-دکتر ستاره

۳-اصول ایمنی حریق-دکتر جهانگیری

۴-اطلاعات بهداشتی و ایمنی مواد شیمیایی-جعفری

۵-راهنمای ایمنی و حفاظت در کار با مواد شیمیایی-تجربشی

6-FIRE PREVENTION HANDBOOK

روش تدریس: آموزش به صورت سخنرانی بوده و پرسش و پاسخ در طول جلسه درس و خارج آن، آزاد می باشد.

وسایل آموزشی: ویدئو پروژکتور و اورهد

سنجش و ارزیابی

آزمون	روش	سهم از نمره کل(%)	تاریخ	ساعت
کوئیز	تستی	۵٪		-
آزمون میان ترم	تستی	۱۰٪	جلسه هشتم	-
آزمون پایان ترم	تستی	۶۵٪	پایان ترم	-
پروژه درسی	تحویل بصورت مکتوب و الکترونیکی	۲۰٪	قبل از امتحانات	-

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

دانشجو بایستی سر ساعت مقرر و قبل از مدرس در کلاس حضور داشته باشد و در مباحث مطروحه شرکت کرده و نظم کلاس را رعایت کند.

جدول زمانبندی درس ایمنی حریق و مواد شیمیایی (روز جلسه):

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
اول	۹۹/۱۰/۳۰	آشنایی با تعاریف پایه در ایمنی حریق	دکتر مسعود قنبری

دکتر مسعود قنبری	آشنایی با فازهای حریق، راههای انتشار حریق و تقسیم بندی مکانها از نظر حریق	۹۹/۱۱/۷	دوم
دکتر مسعود قنبری	آشنایی با مثلث حریق و چهار وجهی حریق و جزئیات آنها	۹۹/۱۱/۱۴	سوم
دکتر مسعود قنبری	آشنایی با انواع حریق و انواع عناصر اطفا حریق	۹۹/۱۱/۲۱	چهارم
دکتر مسعود قنبری	آشنایی با تجهیزات اطفا حریق دستی و مکانیسم عمل هریک و مزایا و معایب هریک	۹۹/۱۱/۲۸	پنجم
دکتر مسعود قنبری	آشنایی با تجهیزات اطفا حریق اتوماتیک	۹۹/۱۲/۵	ششم
دکتر مسعود قنبری	آشنایی با روشهای طراحی سیستمهای اطفا حریق دستی	۹۹/۱۲/۱۲	هفتم
دکتر مسعود قنبری	آشنایی با انواع سیستمهای کشف حریق و آشنایی با مبانی طراحی سیستمهای کشف حریق + امتحان میان ترم	۹۹/۱۲/۱۹	هشتم
دکتر مسعود قنبری	آشنایی بانحوه بازرسی از سیستمهای اطفا و اعلام حریق	۹۹/۱۲/۲۶	نهم
دکتر مسعود قنبری	آشنایی با نحوه بررسی حوادث حریق	۹۹/۱/۱۷	دهم
دکتر مسعود قنبری	آشنایی با مواد شیمیایی، خطرات مواد شیمیایی و کدهای شناسایی مواد	۹۹/۱/۲۴	یازدهم
دکتر مسعود قنبری	آشنایی با طبقه بندی مواد شیمیایی و ارتباطات مواد شیمیایی با هم	۹۹/۱/۳۱	دوازدهم
دکتر مسعود قنبری	آشنایی با ساختار اوراق اطلاعاتی ایمنی مواد MSDS	۹۹/۲/۷	سیزدهم
دکتر مسعود قنبری	تعطیل رسمی	۹۹/۲/۱۴	چهاردهم
دکتر مسعود قنبری	آشنایی با برجسبها، پلاکاردها و پوسترهای ایمنی مواد شیمیایی	۹۹/۲/۲۱	پانزدهم
دکتر مسعود قنبری	آشنایی با نحوه جابجایی و انتقال مواد + آشنایی با نحوه نگهداری مواد شیمیایی	۹۹/۲/۲۸	شانزدهم
دکتر مسعود قنبری	آشنایی با تجهیزات حفاظت فردی در کار با مواد شیمیایی	۹۹/۳/۴	هفدهم