



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: ایمنی حریق و مواد شیمیایی	کد درس: ۳۱۴۰۱۰
مقطع تحصیلی: کارشناسی	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	پیش نیاز: آشنایی با صنایع و فنون صنعتی
تعداد و نوع واحد: ۳ واحد، واحد عملی ۱ - واحد نظری ۲	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: دوشنبه ۸-۱۲	مدرسین (مسئول درس مشخص شود): دکتر زهرا رضوانی
طراحی اولیه	بازنگری
هدف کلی دوره:	
فراگیری جنبه های نظری حریق و کنترل آن همچنین آشنایی فراگیران با ایمنی مواد شیمیایی و فرایندهای مربوطه	
اهداف اختصاصی دوره:	
از دانشجویان انتظار می رود در پایان این دوره :	
- مفاهیم، اصطلاحات، استانداردها، قوانین و مقررات مرتبط با ایمنی و مدیریت حریق (API، IPS، ...) را بدانند. - شیمی حریق، طبقه بندی حریق، رفتار حریق و انفجارات، طبقه بندی منابع احتراق و مواد سوختنی را تشریح نماید. - ریسک حریق و انفجار را ارزیابی نماید. - تجهیزات کشف و اعلان حریق را شرح داده و مقایسه نماید. - مبانی و اصول طراحی سیستمهای کشف، اعلان و اطفاء حریق را شرح دهد. - مواد و تجهیزات دستی و خودکار اطفای حریق را بشناسد. - با اصول و مبانی کنترل حریق در ساختمانها و صنایع فرایندی آشنا شود. - تاریخچه حوادث شیمیایی و کنوانسیونهای ملی و بین المللی را بداند. - سیستمهای شناسایی، کد گذاری، برچسب زنی و اطلاع رسانی مواد شیمیایی را یاد بگیرد. - مواد خطرناک را بر اساس (GHS DOT، ...) طبقه بندی نماید. - حوادث شیمیایی را ارزیابی کند. - ایمنی حمل و نقل مواد شیمیایی را توضیح دهد. - انبارش، استفاده و دفع مواد شیمیایی را یاد بگیرد.	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

- وسایل حفاظت فردی کار با مواد شیمیایی و حریق را شرح دهد.	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول ۱۴۰۳-۰۷-۰۲	بازی حریق اهمیت مقابله با حریق، تعریف حریق و شیمی حریق
دوم ۱۴۰۳-۰۷-۰۹	انواع سوخت، سوخت های جامد، مایع و گاز و عوامل موثر در گسترش این نوع سوخت ها
سوم ۱۴۰۳-۰۷-۱۶	مکانیسمهای اصلی انتقال حرارت و انواع انفجار استانداردها، قوانین و مقررات مرتبط با ایمنی و مدیریت حریق ساختمان های مسکونی در ایران و جهان با امکان سنجی - دانشجویان باید در این جلسه فقط منابع را تا این جلسه پیدا کرده و در قسمت عملی درس بررسی اولیه جهت تایید و ادامه کار انجام می شود.
چهارم ۱۴۰۳-۰۷-۲۳	تجهیزات کشف و اعلان حریق
پنجم ۱۴۰۳-۰۸-۰۷	ادامه تجهیزات کشف و اعلان حریق گزارش پیشرفت ترجمه و ارایه مبحث Hazardous Material Container- pages 204 – 244 از کتاب Book- Robert_A_Burke_Hazmatology_Volume_2_Standard_Hazmat_Planning
ششم ۱۴۰۳-۰۸-۱۴	ادامه تجهیزات کشف و اعلان حریق طبقه بندی انواع حریق و روش اطفاء آنها
هفتم ۱۴۰۳-۰۸-۲۱	مکانیسم های اطفاء حریق آزمون شفاهی مبحث استانداردها، قوانین و مقررات مرتبط با ایمنی و مدیریت حریق ساختمان های مسکونی در ایران
هشتم ۱۴۰۳-۰۸-۲۸	انواع تجهیزات اطفاء حریق اصول و مبانی کنترل حریق در ساختمانها/استانداردها، قوانین و مقررات مرتبط با ایمنی و مدیریت حریق صنایع فرایندی در ایران - جستجو توسط دانشجویان و تایید استاد
نهم ۱۴۰۳-۰۹-۰۵	چیدمان و نصب خاموش کننده های دستی مطابق استاندارد آزمون شفاهی استانداردها، قوانین و مقررات مرتبط با ایمنی و مدیریت حریق صنایع فرایندی در ایران
دهم ۱۴۰۳-۰۹-۱۲	بازی حریق - بازی با کلمات مربوط به حریق (فارسی به انگلیسی) - تهیه جدول بازی کلمات حریق اطلاعات پایه در زمینه مواد شیمیایی



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

یازدهم ۱۴۰۳-۰۹-۱۹	ارایه ترجمه مبحث 204 – 244 Hazardous Material Container- pages 204 – 244 از کتاب Book- Robert_A_Burke_Hazmatology_Volume_2_Standard_Hazmat_Planning
دوازدهم ۱۴۰۳-۰۹-۲۶	طبقه بندی مواد خطرناک بر اساس (GHS DOT، ...)
سیزدهم ۱۴۰۳-۱۰-۰۳	انواع تماس با مواد شیمیایی و اقدامات حفاظتی در حمل و نقل مواد شیمیایی
چهاردهم ۱۴۰۳-۱۰-۱۰	انبارش، استفاده و دفع مواد شیمیایی
پانزدهم ۱۴۰۳-۱۰-۱۷	روش های کنترل، کاهش و یا حذف خطرات و عوارض مواد شیمیایی اقدامات پیشگیرانه برای کنترل خطرات شیمیایی
شانزدهم	ارزشیابی پایان ترم
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): آموزش مستقیم نظری (سخنرانی)، آموزش مستقیم مبتنی بر حل مسئله و رویداد، کار در گروه های کوچک، کار و تمرین عملی در آزمایشگاه یا سایر محیط ها	
وسایل آموزشی: کامپیوتر و نرم افزارهای مربوطه، دیتاپروژکتور، فیلم های آموزشی، آزمایشگاه ایمنی ، بازدید، کارت های بازی	
وظایف و تکالیف دانشجوی:	
- انجام تکالیف در طول ترم	
- اجرای مقررات مطرح شده در جلسه اول	
- در پایان هر جلسه قبل از ترک کلاس هر دانشجو یک سؤال مربوط به مطالب ارائه شده طرح می کند و این سئوالات در جلسه بعد پرسیده می شود.	
- نماینده کلاس فایل طرح درس و دوره ها را در هر جلسه بررسی و قسمت های انجام شده را با رنگ سبز و مواردی که باقیمانده است را با رنگ قرمز highlight و به ازای هر سه جلسه گزارش پیشرفت را اعلام می نماید. به ازای این کار ۰.۵ نمره دریافت می نماید.	
روش های ارزیابی دانشجو (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود):	
- ارزیابی تکالیف در طول ترم (طرح سؤال و پاسخگویی به آنها) ۲۵٪،	
- آزمون های شفاهی (۱۰٪)	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

- امتحان پایان ترم ۵۵٪

نکته: سعی می شود حداقل ۳ سؤال از جلسه قبل از دانشجویان پرسیده شود.

این تکلیف اختیاری است: جزء های قرآن را بررسی کنید و ببینید چند بار کلمه نار= آتش در آن تکرار شده است و آن را در جدول زیر وارد کنید. احتمال دارد ستونهای دیگری نیز اضافه شود. هر فردی که آن را انجام داد تا سه نمره اضافی دریافت می کند. در صورتی که نمره دانشجو بالا بود در درس های ترم بعدی لحاظ می شود.

ردیف	نام سوره و شماره آیه	علت/ارتباط	راه حل	کلمه مخالف ذکر شده با نار

منابع اصلی درس:

منابع فارسی

۱- گلمحمدی رستم. مهندسی حریق. فن آوران. آخرین ویرایش .

۲- مرتضوی سید باقر. ایمنی بهداشت و محیط زیست. (HSE) دانشگاهها. ج ۱۰ : آزمایشگاهها. تربیت مدرس ۱۳۹۲ .

منابع انگلیسی

۳. Dikshith TSS. Hazardous chemicals: safety management and global regulations: CRC Press; 2013.

4. Secretariat UNECFE. Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS): United Nations Publications; 2009.

5. OSHA Hazard Communication Standard. Last edition.

۶. Furr AK. CRC handbook of laboratory safety: CRC press; ۲۰۰۰.



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

7. National Fire Protection Association (NFPA). Fire protection handbook: Standard Publishing Company. Last edition.

8. Brauer RL. Safety and health for engineers: John Wiley & Sons; 2016.