

دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اراستان
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه ریزی درسی و آموزشی

طرح دوره (COURSE PLAN) ترکیبی یا مجازی

دانشکده:	بهداشت	گروه آموزشی:	مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	مقطع / رشته تحصیلی:	
	کارشناسی پیوسته بهداشت حرفه ای و ایمنی کار				
نام درس:	ایمنی حریق و مواد شیمیایی		تعداد واحد:	۳	
			نوع واحد:	نظری - عملی	
پیش نیاز:	آشنایی با صنایع و فنون صنعتی				
			روز و ساعت برگزاری کلاس:	یکشنبه ۱۰ - ۱۲ دوشنبه ۸ تا ۱۰	
			مکان برگزاری:	مجازی - سامانه نوید	
مسئول برنامه:	دکتر حیدر محمدی				
شماره تماس دانشکده:	۵۲۵۱۹۲۷۶		آدرس پست الکترونیکی:	heidar.m1388@gmail.com	
			مدرسین (به ترتیب حروف الفبا):	دکتر حیدر محمدی	
شماره تماس دانشکده:	۵۲۵۱۹۲۷۶		آدرس پست الکترونیکی:	heidar.m1388@gmail.com	
	تهیه و تنظیم: دکتر حیدر محمدی				
	تاریخ تدوین / بازنگری: ۹۹/۱۱/۵				

مهندسی حریق به عنوان شاخه‌ی مهمی از علم ایمنی، بر روی پیشگیری، رفتارشناسی حریق و اطفای حریق تمرکز دارد. در شرایط فعلی استراتژی‌های کاهش خسارت، طراحی و استفاده از سیستم‌های اطفای حریق دستی، سیستم‌های اعلام حریق و سیستم‌های اطفای حریق اتوماتیک را در محیط‌های کاری پیشنهاد می‌نمایند.

در کنار آن موادشیمیایی نیز به عنوان یکی از منابع تماس با عوامل زیان‌آور شناخته می‌شوند که حوادث عدیده‌ای از قبیل مسمومیت‌ها، آتش‌سوزی و انفجار را به بار می‌آورند. لذا شناسایی اصول کار با ایمنی موادشیمیایی، تولید آنها، حمل و نقل و دفع آنها یکی از ضروریات آموزشی محیط‌های صنعتی و به عنوان رسالت بزرگی در مراجع آکادمیک علم ایمنی محسوب می‌شوند.

عناوین کلی این درس شامل موارد زیر می‌باشد:

ایمنی حریق:

- کلیات ایمنی حریق (شیمی حریق، تئوری‌های حریق، تاریخچه حوادث و آشنایی با عوامل تاثیرگذار بر روی آتش‌سوزی، طبقه‌بندی حریق، فازهای حریق و غیره)
- خاموش‌کننده‌های دستی
- اصول طراحی خاموش‌کننده‌های دستی
- سیستم‌های شناسایی و اعلام حریق
- آشنایی با سیستم‌های اسپرینکلر یا آب‌پاش و اصول و مبانی طراحی آنها
- مدیریت ایمنی حریق در صنایع فرایندی
- مدیریت ایمنی حریق در ساختمان‌های بلند

ایمنی موادشیمیایی:

- مقدمه، تعاریف، حوادث شیمیایی
- کدهای بین‌المللی شناسایی موادشیمیایی

- سیستم های شناسایی و طبقه بندی مواد شیمیایی (HMIS, DOT, GHS)
- برگه اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی
- ایمنی در حمل و نقل، انبارش، استفاده و دفع مواد شیمیایی
- وسایل حفاظت فردی در کار با مواد شیمیایی
- ایمنی آزمایشگاه

❖ هدف کلی

آشنایی با شیمی حریق، تئوری های حریق، تاریخچه حوادث و آشنایی با عوامل تاثیرگذار بر روی آتش سوزی، طبقه بندی حریق، فازهای حریق و غیره

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

- تعاریف پایه ای حریق را شرح دهد
- تئوری های مربوط به وقوع آتش سوزی را شرح و تفسیر نماید
- طبقه بندی حریق و وجه تمایز آنها را شرح دهد
- فازهای عمر حریق را تعریف کند
- تاریخچه آتش سوزی های مهم رخ داده در سطح کشور را تشریح نماید
- روش های اندازه گیری پارامترهای مهم ایمنی حریق را در آزمایشگاه به صورت عملی نشان دهد

❖ هدف کلی

آشنایی با انواع خاموش کننده های دستی، شیوه های اطفای حریق، نحوه کار با آنها

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

- انواع خاموش کننده ها و موارد استفاده از آنها را شرح دهد
- دانشجو بتواند تفاوت ها و کاربردهای آنها را به صورت علمی و عملی نشان دهد
- از بین شیوه های اطفای حریق، مناسب ترین شیوه را برای هر نوع حریق نشان دهد
- شیوه استفاده از خاموش کننده های دستی را در مانور اطفای حریق به درستی انجام دهد

❖ هدف کلی

آشنایی با اصول طراحی خاموش کننده های دستی انواع خاموش کننده براساس مراجع کشوری و استانداردهای بین المللی

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

- تفاوت طراحی چیدمان خاموش کننده های مختلف را براساس استانداردهای مختلف را شرح دهد
 - بتواند برای محیط های فرضی پیشنهادی، نوع خاموش کننده مناسب را تعیین نماید.
 - بتواند یک طراحی عملی برای تعیین چیدمان خاموش کننده ها در خوابگاه انجام دهد
-

❖ هدف کلی

آشنایی با سیستم های شناسایی، طبقه بندی و برچسب گذاری (HMIS, DOT, GHS) و رایج در کشور

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

- انواع سیستم های شناسایی، طبقه بندی و برچسب گذاری در سطح جهان را نام ببرد
 - پیکتوگرام های مختلف را تفسیر نماید
 - الزامات مربوط به سیستم های HMIS, DOT, GHS را بیان نماید
 - وجه تمایز آنها سیستم های شناسایی موجود را بیان نماید
 - سیستم شناسایی و برچسب گذاری رایج در کشور را تشریح نماید
 - یک ارزیابی مناسب در زمینه شناسایی، طبقه بندی و برچسب گذاری مواد موجود در آزمایشگاه های دانشکده بهداشت انجام دهد
-

❖ هدف کلی

آشنایی با برگه اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

- تفاوت بین SDS و MSDS را شرح دهد
- بخش های مهم یک برگه اطلاعات ایمنی مواد را نام ببرد
- یک SDS از یک ماده شیمیایی تهیه و آن را تفسیر نماید
- بدون کمک گرفتن از منابع جانبی بتواند با نگاه کردن به برگه اطلاعات مواد شیمیایی ویژگی های یک ماده و رفتار آن را بیان نماید

❖ روش آموزش

□ حضوری

■ مجازی

□ ترکیبی

شرایط اجراء

❖ امکانات آموزشی:

▪ اسلاید پروژکتور ، ویدئو پروژکتور و کامپیوتر و با استفاده از نرم افزارهایی شامل سامانه نوید

❖ منابع درسی :

□ آیا کتاب /مقاله خاصی برای معرفی به دانشجویان به عنوان منبع درسی در نظر دارید؟ □ بلی □ خیر

- در صورت وجود جدول زیر را تکمیل کنید:

صفحات و فصل های مشخص شده برای مطالعه	مشخصات کتاب شامل عنوان، نویسندگان، مترجمین، انتشارات، سال و نوبت چاپ
۵ فصل اول	اصول ایمنی حریق. مهدی جهانگیری و همکاران. تهران، انتشارات فن آوران، ۱۳۹۶، چاپ دوم.
۲ فصل اول	ایمنی حریق. رستم گل محمدی. تهران، انتشارات فن آوران، ۱۳۹۲.
۵ فصل	اصول ایمنی مواد شیمیایی. مهدی جهانگیری و حمیدرضا جمشیدی. شیراز، انتشارات علوم پزشکی شیراز، ۱۳۹۵

نحوه دسترسی دانشجویان به مقاله	مشخصات مقاله شامل عنوان، نویسندگان، مجله، سال و شماره انتشار و صفحات

- در صورتی که در نظر دارید جزوه یا هر نوع محتوای دیگری (مانند فیلم، مجموعه اسلاید و ...) علاوه بر کتاب فوق یا به تنهایی به عنوان منبع درسی به دانشجویان معرفی کنید، مشخصات آن را ذکر کنید و **فایل** آن

نوع محتوا*	مشخصات شامل عنوان و مؤلفین / تهیه‌کنندگان	توضیحات	آماده بودن فایل برای بارگذاری**

را ضمیمه نمایید:

* منظور اسلاید پاور پوینت، جزوه، فیلم آموزشی، محتوای بارگذاری شده بر روی سامانه‌های دیگر دانشگاه و ... است.

- در صورتی که در نظر دارید محتوای دیگری (مانند کتاب، مجموعه اسلاید، جزوه و ...) را به عنوان **منبع مطالعه** بیشتر به دانشجویان معرفی کنید، مشخصات کامل آن را ذکر کنید. (در سامانه قسمتی جداگانه برای این موارد در نظر گرفته شده است.)

- ۱.....
- ۲.....
- ۳.....
- ۴.....

❖ آزمون‌های خودارزیابی

۱. آیا برای درس خود آزمون در نظر گرفته‌اید؟ بلی خیر

▪ در صورت وجود تعداد و نوع خودآزمون‌ها را ذکر کنید.

شماره	عنوان آزمون	نوع آزمون	مهلت پاسخ دادن دانشجویان	مهلت ارائه بازخورد به تکالیف
مثال	آزمون ایمنی حریق	تستی چهار جوابی	۹۹/۱۲/۵ تا ۹۹/۱۲/۱۲	تا تاریخ ۹۹/۱۲/۲۴

❖ تکالیف و پروژه‌های دانشجویان

▪ تکالیف طول ترم

شماره	عنوان تکالیف	شرح تکالیف	مهلت پاسخ دادن دانشجویان	مهلت فیدبک دادن مدرس	هدف از ارائه تکالیف
۱	تکالیف اول کلاسی	مساله مربوط به مخلوط های قابل انفجار حل گردد	متعاقبا اعلام گردد	متعاقبا اعلام گردد	مرور فصل مربوطه از منبع درسی و درک مفاهیم مربوطه
۲	تکالیف دوم کلاسی	تهیه تصاویر از سیستم های برجسب گذاری	متعاقبا اعلام گردد	متعاقبا اعلام گردد	مرور فصل مربوطه از منبع درسی و درک مفاهیم مربوطه
۳	تکالیف سوم کلاسی	تهیه SDS برای یک ماده شیمیایی	متعاقبا اعلام گردد	متعاقبا اعلام گردد	مرور فصل مربوطه از منبع درسی و درک مفاهیم مربوطه

▪ پروژه درسی

۱. آیا برای درس خود پروژه پایان ترم /میان ترم در نظر گرفته‌اید؟ بلی خیر

در صورت پاسخ مثبت شرح مختصر و هدف از ارائه آن را بنویسید:

❖ سایر فعالیت های یادگیری

در سامانه امکان فعال سازی اتاق بحث (غیرهمزمان)، وجود دارد. اگر در طراحی و هدایت مباحثه دقت کافی انجام شود می-تواند به پرورش تفکر انتقادی در دانشجویان کمک زیادی نماید. در صورت تمایل به استفاده از این امکان موارد زیر را تکمیل نمایید:

▪ اتاق بحث (فورم)

بعد از هر جلسه سوالی در فوروم مطرح می شود که دانشجویان نظرات خود را در قالب آن ارائه خواهند داد.

❖ ارزشیابی دانشجویان

بارم نمره	موارد ارزشیابی
۱۰	آزمون میان ترم
۷	آزمون پایان ترم
۱	شرکت فعال در کلاس و حضور و غیاب
۲	تکالیف و سایر فعالیت ها

❖ مقررات

- حداقل نمره قبولی ۱۰
- تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس ۴

جدول زمان بندی درس ایمنی حریق و موادشیمیایی

تاریخ ارائه	ساعت ارائه	موضوع جلسه	مدرس	نحوه ارائه	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی
۹۹/۱۱/۵	۱۰-۱۲	کلیات حریق ۱	دکتر محمدی	مجازی	سامانه نوید	کوییز، میان ترم
۹۹/۱۱/۶	۸-۱۰	کلیات حریق ۲	دکتر محمدی	مجازی	سامانه نوید	کوییز، میان ترم
۹۹/۱۱/۱۹	۱۰-۱۲	کلیات حریق ۳	دکتر محمدی	مجازی	سامانه نوید	کوییز، میان ترم
۹۹/۱۱/۲۰	۸-۱۰	کلیات حریق ۴	دکتر محمدی	مجازی	سامانه نوید	کوییز، میان ترم
۹۹/۱۱/۲۶	۱۰-۱۲	آشنایی با خاموش کننده ها	دکتر محمدی	مجازی	سامانه نوید	کوییز، میان ترم
۹۹/۱۱/۲۷	۸-۱۰	آشنایی با طراحی خاموش کننده های دستی	دکتر محمدی	مجازی	سامانه نوید	کوییز، میان ترم
۹۹/۱۲/۳	۱۰-۱۲	آشنایی با سیستم های کشف و اعلان حریق ۱	دکتر محمدی	مجازی	سامانه نوید	کوییز، میان ترم
۹۹/۱۲/۴	۸-۱۰	اصول طراحی سیستم های کشف و اعلان حریق ۲	دکتر محمدی	مجازی	سامانه نوید	کوییز، میان ترم
۹۹/۱۲/۱۰	۱۰-۱۲	آشنایی با اسپرینکلرها	دکتر محمدی	مجازی	سامانه نوید	کوییز، میان ترم
۹۹/۱۲/۱۱	۸-۱۰	آشنایی با طراحی اسپرینکلرها و اصول آن	دکتر محمدی	مجازی	سامانه نوید	کوییز، میان ترم
۹۹/۱۲/۱۷	۱۰-۱۲	ایمنی حریق در صنایع فرایندی ۱ -	دکتر محمدی	مجازی	سامانه نوید	کوییز، میان ترم
۹۹/۱۲/۱۸	۸-۱۰	ایمنی حریق در صنایع فرایندی- ۲	دکتر محمدی	مجازی	سامانه نوید	کوییز، میان ترم
۹۹/۱۲/۲۴	۱۰-۱۲	ایمنی حریق در صنایع فرایندی- ۳	دکتر محمدی	مجازی	سامانه نوید	کوییز، میان ترم
۹۹/۱۲/۲۵	۸-۱۰	ایمنی حریق در ساختمان های بلند - ۱	دکتر محمدی	مجازی	سامانه نوید	کوییز، میان ترم
۴۰۰/۱/۱۵	۱۰-۱۲	ایمنی حریق در ساختمان های بلند - ۲	دکتر محمدی	مجازی	سامانه نوید	کوییز، میان ترم

کوییز، میان ترم	سامانه نوید	مجازی	دکتر محمدی	ایمنی حریق در ساختمان های بلند - ۳	۸-۱۰	۴۰۰/۱/۱۶
امتحان پایان ترم	سامانه نوید	مجازی	دکتر محمدی	مقدمه، تعاریف، حوادث شیمیایی - ۱	۱۰-۱۲	۴۰۰/۱/۲۲
امتحان پایان ترم	سامانه نوید	مجازی	دکتر محمدی	مقدمه، تعاریف، حوادث شیمیایی - ۲	۸-۱۰	۴۰۰/۱/۲۳
امتحان پایان ترم	سامانه نوید	مجازی	دکتر محمدی	کدهای بین المللی شناسایی مواد شیمیایی - ۱	۱۰-۱۲	۴۰۰/۱/۲۹
امتحان پایان ترم	سامانه نوید	مجازی	دکتر محمدی	سیستم های شناسایی و طبقه بندی مواد شیمیایی - ۱	۸-۱۰	۴۰۰/۲/۱
امتحان پایان ترم	سامانه نوید	مجازی	دکتر محمدی	سیستم های شناسایی و طبقه بندی مواد شیمیایی - ۲	۱۰-۱۲	۴۰۰/۲/۵
امتحان پایان ترم	سامانه نوید	مجازی	دکتر محمدی	برگه اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی	۱۰-۱۲	۴۰۰/۲/۱۲
امتحان پایان ترم و کوئیز	سامانه نوید	مجازی	دکتر محمدی	ایمنی در حمل و نقل، انبارش، استفاده و دفع مواد شیمیایی	۱۰-۱۲	۴۰۰/۲/۱۹
امتحان پایان ترم	سامانه نوید	مجازی	دکتر محمدی	وسایل حفاظت فردی در کار با مواد شیمیایی	۱۰-۱۲	۴۰۰/۲/۲۶
امتحان پایان ترم	سامانه نوید	مجازی	دکتر محمدی	وسایل حفاظت فردی در کار با مواد شیمیایی	۱۰-۱۲	۴۰۰/۳/۲
امتحان پایان ترم	سامانه نوید	مجازی	دکتر محمدی	ایمنی آزمایشگاه	۱۰-۱۲	۴۰۰/۳/۹