



عنوان درس: ایمنی حریق و مواد شیمیایی تعداد واحد: ۲	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار کارشناسی:	عنوان دروس پیش نیاز: آشنایی با صنایع و شناخت فنون صنعتی	محل برگزاری: دانشکده بهداشت	نام مسئول درس و مدرس: دکتر نرمین حسن زاده رنگی
---	---	--	--------------------------------	---

• **هدف کلی درس:** آشنایی با ایمنی مواد شیمیایی و فرایندهای مربوطه، فراگیری جنبه های نظری و عملی حریق و کنترل آن

• **منابع مطالعاتی مدرس: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)**

- مهندسی حریق، رستم گلمحمدی
- تکنولوژی حریق، علی اصغر شیمی
- اصول ایمنی شیمیایی، حمیدرضا جمشیدی

- Fire Prevention handbook, NFPA, Latest Ed.

• **منابع امتحانی دانشجویان: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)**

- مهندسی حریق، رستم گلمحمدی



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۳
طرح درس روزانه (Lesson plan) آموزش تئوری

- تکنولوژی حریق، علی اصغر شیمی
- اصول ایمنی شیمیایی، حمیدرضا جمشیدی
- Fire Prevention handbook, NFPA, Latest Ed.

• جدول طرح دوره :

شماره جلسه	محتوای آموزشی	تعداد سوال اختصاص یافته	مدرس (مدرسین)
۱	آشنایی با صنایع و مدیریت ایمنی مواد شیمیایی	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی
۲	طبقه بندی کنوانسیون های ملی و بین المللی	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی
۳	سیستم های شناسایی، کد گذاری و برچسب زنی و اطلاع رسانی مواد شیمیایی	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی
۴	طبقه بندی مواد خطرناک	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی
۵	برچسب های ایمنی شناسی، پلاکاردها، پوستره های مربوطه	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی
۶	آشنایی با برگه های اطلاعات ایمنی (SDS)	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی



بنام خدا

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۳

طرح درس روزانه (Lesson plan) آموزش تئوری

دکتر نرمین حسن زاده رنگی	۱	نگهداری مواد شیمیایی (ظروف، قفسه های ایمنی و انبارداری و)	۷
دکتر نرمین حسن زاده رنگی	۱	ارائه مفاهیم اولیه مربوط به چهار وجهی حریق و جزئیات هر وجه آن	۸
دکتر نرمین حسن زاده رنگی	۱	اصول احتراق، عوامل ایجاد کننده حریق	۹
دکتر نرمین حسن زاده رنگی	۱	طبقه بندی منابع احتراق	۱۰
دکتر نرمین حسن زاده رنگی	۱	اصول ایمنی در پیشگیری حریق، اصول ایمنی حریق در ساختمان ها	۱۱
دکتر نرمین حسن زاده رنگی	۱	تجهیزات کشف و اعلان حریق (شامل سیستم های دستی و خودکار)	۱۲
دکتر نرمین حسن زاده رنگی	۱	تجهیزات اطفای حریق (شامل تجهیزات دستی و خودکار)	۱۳
دکتر نرمین حسن زاده رنگی	۱	مبانی طراحی سیستم های کشف، اعلام و اطفای حریق	۱۴
دکتر نرمین حسن زاده رنگی	۱	ارزیابی ریسک حریق و انفجار	۱۵
دکتر نرمین حسن زاده رنگی	۱	واکنش های لازم در زمان بروز حریق و تجهیزات مورد نیاز	۱۶
دکتر نرمین حسن زاده رنگی	۱	تجهیزات حفاظت فردی در کار با مواد شیمیایی شامل وسایل حفاظت سر، صورت، بدن، سیستم تنفس و، آشنایی با وسایل نگهداری وسایل فردی	۱۷



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۴
طرح درس روزانه (Lesson plan) آموزش تئوری

• نحوه ارزشیابی دانشجو در طول دوره:

ردیف	شرح فعالیت	تاریخ آزمون/انجام تکلیف	نمره
۱	فعالیت کلاسی	در طول ترم	۵
۲	امتحان میان ترم	اواسط ترم	۳
۳	امتحان پایان ترم	پایان ترم	۱۲
۴	مجموع نمره:	۲۰	

• تکالیف دانشجو در طول دوره:

ردیف	شرح تکلیف
۱	جستجو کارت های ایمنی مواد شیمیایی در سایت سازمان بین المللی کار
۲	جستجو در خصوص کدهای شناسایی مواد
۳	جستجو در خصوص بر چسب های بین المللی و ملی



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۳
طرح درس روزانه (Lesson plan) آموزش تئوری

جدول طرح درس:

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه رفتاری	*حیطه (شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	روش یاددهی/یادگیری	مواد و وسایل آموزشی
۱	ایمنی مواد شیمیایی/ تعریف و طبقه بندی صنایع شیمیایی/ مدیریت ایمنی شیمیایی	آشنایی با ایمنی مواد شیمیایی و طبقه بندی مواد شیمیایی	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد
۲	طبقه بندی فعالیت های بین المللی در حوزه ایمنی مواد شیمیایی/ برنامه بین المللی ایمنی مواد شیمیایی/ کارت های ایمنی شیمیایی/ کنوانسیون مواد شیمیایی/ برنامه بین سازمانی مدیریت ایمنی مواد شیمیایی/ رهیافت بین المللی مدیریت مواد شیمیایی/ OSHA-HCS / CLP /REACH /GHS	آشنایی با فعالیت های بین المللی و ملی در حوزه ایمنی مواد شیمیایی و برنامه استاندارد تبادل اطلاعات خطر	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد
۳	کد های شناسایی مواد/ عدد IUPAC/ عدد CAS/ عدد UN/ عدد NA/ کد NFPA/ کدهای شناسایی خطرات/ کد کملر/ کد اقدام اضطراری/ کد NFPA /704	آشنایی با کدهای شنایی مواد و کد های شناسایی خطرات و چگونگی استفاده	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد
۴	سیستم های طبقه بندی مواد خطرناک/ مواد شیمیایی زیان آور/ کالاهای خطرناک/ طبقه بندی کالاهای خطرناک/ طبقه بندی و برچسب گذاری کالاهای خطرناک در هنگام استفاده و حمل و نقل/ طبقه بندی کالاهای خطرناک در هنگام حمل و نقل بر اساس سیستم UN/ آشنایی با انواع برچسب گذاری	آشنایی با سیستم های طبقه بندی مواد خطرناک/ سیستم های بین المللی/ طبقه بندی های مربوط به حمل و نقل و درک اینکه چرا سیستم های بین المللی بوجود آمد/ انواع برچسب های رایج	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد
۵	استاندارد تبادل اطلاعات خطر (HCS)	معرفی و آشنایی با استاندارد های تبادل اطلاعات خطر/ چرا برنامه استاندارد تبادل خطر بوجود آمد/ گروه هدف برنامه تبادل اطلاعات خطر چه کسانی هستند	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	مشاهده/ مصاحبه/ نمایش/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد
۶	الزامات برنامه استاندارد تبادل خطر	آشنایی با اجزا برنامه استاندارد تبادل خطر شامل فهرست برداری مواد شیمیایی/ برچسب گذاری	عاطفی/ شناختی/ روانی	سخنرانی/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد



	برگه های اطلاعات ایمنی مواد/ آموزش	حرکتی		
۷	تعریف برگه های اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی (MSDS) / اجزا برگه های اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی (MSDS)	آشنایی و درک اهمیت برگه های اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی و حساسیت کافی به موضوع / توانایی آموزش برگه های اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی در محیط کار	عاطفی / شناختی / روانی / حرکتی	سخرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ / ویدئو پرژکتور / وایت برد / تصاویر / فیلم
۸	نگهداری مواد شیمیایی (ظروف، قفسه های ایمنی و انبارداری و)	آشنایی با نگهداری صحیح مواد شیمیایی	عاطفی / شناختی / روانی / حرکتی	سخرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ / ویدئو پرژکتور / وایت برد / تصاویر / فیلم
۹	تعریف حریق / اجزا حریق / نقطه شعله زنی / درجه آتش گیری	درک حریق و اجزا حریق	عاطفی / شناختی / روانی / حرکتی	سخرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ / ویدئو پرژکتور / وایت برد / تصاویر / فیلم
۱۰	علل و شرایط بروز حریق / عوامل موثر بر گسترش و شدت حریق / محصولات احتراق / فازهای حریق	درک چگونگی بروز حریق و عوامل تاثیر گذار در شدت حریق و آشنایی با محصولات احتراق و فهم فازهای حریق	عاطفی / شناختی / روانی / حرکتی	سخرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ / ویدئو پرژکتور / وایت برد / تصاویر / فیلم
۱۱	گستره قابل اشتعال / تفاوت انفجار و احتراق / تقسیم بندی مکان ها از نظر خطر حریق / دسته بندی انواع حریق	آشنایی با انواع حریق و تقسیم بندی مکان ها از نظر خطر حریق	عاطفی / شناختی / روانی / حرکتی	سخرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ / ویدئو پرژکتور / وایت برد / تصاویر / فیلم
۱۲	روش های عمومی اطفای حریق / سرد کردن / خفه کردن / سد کردن یا حذف ماده سوختنی / کنترل واکنش های زنجیره ای / مواد خاموش کننده حریق	آشنایی با روش های اطفای حریق و انجام اطفای حریق در زمان بروز حریق	عاطفی / شناختی / روانی / حرکتی	سخرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ / ویدئو پرژکتور / وایت برد / تصاویر / فیلم
۱۳	تجهیزات خاموش کننده / تجهیزات ثابت / تجهیزات متحرک	آشنایی با تجهیزات خاموش کننده / تجهیزات ثابت / تجهیزات متحرک	عاطفی / شناختی / روانی / حرکتی	سخرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ / ویدئو پرژکتور / وایت برد / تصاویر / فیلم
۱۴	سیستم کشف و اعلام حریق / روش دستی اعلام حریق	آشنایی با سیستم کشف و اعلام حریق / روش دستی اعلام حریق	عاطفی / شناختی / روانی / حرکتی	سخرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ / ویدئو پرژکتور / وایت برد / تصاویر / فیلم



بنام خدا

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۳

طرح درس روزانه (Lesson plan) آموزش تئوری

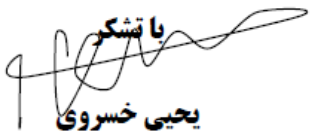
۱۵	سیستم اتوماتیک کشف حریق / انواع کاشف های اتوماتیک حریق	آشنایی با سیستم اتوماتیک کشف حریق / انواع کاشف های اتوماتیک حریق	عاطفی / شناختی / روانی حرکتی	سخنرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور / وایت برد / تصاویر / فیلم
۱۶	کاشف های حرارتی / کاشف های دودی / کاشف های شعله ای / کاشف های گاز یاب	آشنایی با کاشف های حرارتی / کاشف های دودی / کاشف های شعله ای / کاشف های گاز یاب	عاطفی / شناختی / روانی حرکتی	سخنرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور / وایت برد / تصاویر / فیلم
۱۷	معرفی وسایل حفاظت فردی شامل: لباس کار / پیش بند / کاسک (کلاه خود) / سر بند / حفاظت چشم ها - عینک / حفاظ گوش ها / کمر بند های اطمینان / وسایل حفاظتی دست ها و بازوها / حفاظت پاها (گتر - کفش - چکمه) / حفاظت جهاز تنفسی	آشنایی با انواع وسایل حفاظت فردی و کاربرد آن	عاطفی / شناختی / روانی حرکتی	سخنرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور / وایت برد / تصاویر / فیلم



تاریخ:

چک لیست کیفی طرح درس

نام درس: ایمنی حریق و مواد شیمیایی
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
مقطع تحصیلی: کارشناسی
رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر نرمین حسن زاده رنگی

ردیف	اجزا و عناوین طرح درس	خیر	بلی		نظر مدیر گروه
			کامل	ناقص	
۱	نام درس قید شده است		*		طرح درس قابل قبول می باشد. 
۲	رشته و مقطع تحصیلی لحاظ شده است		*		
۳	تعداد و نوع واحد بیان گردیده است		*		
۴	دروس پیش نیاز منظور شده است		*		
۵	اهداف کلی درس نوشته شده است		*		
۶	اهداف اختصاصی نوشته شده است		*		
۷	محتوی آموزشی هر جلسه نوشته شده است		*		
۸	تعداد سوالات هر محتوی آموزشی مشخص شده است		*		
۹	نوع حیطه ها مشخص شده است		*		
۱۰	شیوه تدریس بیان شده است		*		
۱۱	تکالیف دانشجویی مشخص شده است*		*		طرح درس نیاز به اصلاح دارد. 
۱۲	مواد و وسایل آموزشی استاد ذکر شده است		*		
۱۳	منابع مطالعاتی استاد قید شده است**		*		
۱۴	منابع امتحانی دانشجویان قید شده است***		*		
۱۵	نحوه ارزیابی دانشجویان بیان شده است		*		
۱۶	*تعداد کل سوالات آزمون مشخص شده است		*		
۱۷	طرح درس ارائه شده با سرفصل آموزشی مطابقت دارد		*		نام و نام خانوادگی مدیر گروه:  محلی امضا

*روشن و واضح بودن تکالیف مد نظر می باشد.

**طبق رفرنس نویسی و نکور بیان شود.

***در دسترس بودن منابع لحاظ گردد.