



نام مدرس: دکتر نرمین حسن زاده رنگی	نام مسئول درس: دکتر نرمین حسن زاده رنگی	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، مقطع کارشناسی	تعداد واحد و ساعت آموزشی: ۲ - ۳۴ ساعت	نام درس (بلوک): ایمنی حریق و مواد شیمیایی
			نوع درس: نظری	کد درس: ۳۱
دروس پیش نیاز: آشنایی با صنایع و شناخت فنون صنعتی				

• **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 نگوور)

- 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 نگوور)



- مهندسی حریق، رستم گل محمدی
- 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
۷	نگهداری مواد شیمیایی (ظروف، قفسه های ایمنی و انبارداری و ...)	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی
۸	ارائه مفاهیم اولیه مربوط به چهار وجهی حریق و جزئیات هر وجه آن	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی
۹	اصول احتراق، عوامل ایجاد کننده حریق	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی
۱۰	طبقه بندی منابع احتراق	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی



حسن زاده رنگی			
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 اطفاء حریق (شامل تجهیزات دستی و خودکار)	۱۳
دکتر نرمین حسن زاده رنگی	۱	مبانی طراحی سیستم های کشف، اعلام و اطفاء 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



• نحوه ارزشیابی دانشجو در طول دوره:

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

• سایر مقررات تدوین شده توسط مدرس، 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



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/ REACH/ GHS/ OSHA-HCS / CLP	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 NHM/ کدهای شناسایی خطرات/ کد کمپر/ 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/ برگه های اطلاعات ایمنی مواد/ آموزش	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد
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	سخنرانی/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر/ فیلم
۸	نگهداری مواد شیمیایی (ظروف، قفسه های ایمنی و انبارداری و	آشنایی با نگهداری صحیح مواد شیمیایی	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر/ فیلم
۹	تعریف حریق/ اجزا حریق/ نقطه شعله زنی/ درجه آتش گیری	درک حریق و اجزا حریق	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد/ 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	سخنرانی/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد/ 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	سخنرانی/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد/ 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 اطفا حریق در زمان بروز حریق	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر/ فیلم
۱۳	تجهیزات خاموش کننده/ تجهیزات ثابت/ تجهیزات متحرک	آشنایی با تجهیزات خاموش کننده/ تجهیزات ثابت/ تجهیزات متحرک	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد/ 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	سخنرانی/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر/ فیلم



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 بورد / تصاویر / فیلم
۱۶	کاشف های حرارتی / کاشف های دودی / کاشف های شعله ای / کاشف های گازیاب	آشنایی با کاشف های حرارتی / کاشف های های دودی / کاشف های شعله ای / کاشف های گازیاب	عاطفی / شناختی / روانی حرکتی	سخنرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور / وایت بورد / تصاویر / فیلم
۱۷	معرفی وسایل حفاظت فردی شامل: لباس کار / پیش بند / کاسک (کلاه خود) / سربند / حفاظت چشم ها - عینک / حفاظ گوش ها / کمربند 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 بورد / تصاویر / فیلم

ردیف	شیوه ارزیابی بلوک / درس	بارم امتحانی دانشجو	ضریب محاسبه بر مبنای نمره ۲۰	نمره نهایی
۱	فعالیت کلاسی	۲۰	۰,۲۵	۵
۲	امتحان میان ترم	۲۰	۰,۲۵	۵
۳	امتحان پایان ترم	۲۰	۰,۵۰	۱۰



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی البرز
معاونت آموزشی

بسمه تعالی

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

فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۰-۱۴۰۱

طرح درس روزانه آموزش تنوری

تعاریف:

*حیطه های یادگیری:

حیطه عاطفی :

در حوزه شناختی، دانش، معلومات و مهارت های ذهنی قرار گرفته اند. طبق طبقه بندی بلوم، هدف ها در حوزه شناختی شش نوع و عبارتند از : ۱-دانش، ۲ -فهمیدن، ۳ -کار بستن، ۴ -تحلیل، ۵ -ترکیب، ۶ -ارزشیابی

حیطه عاطفی :

شامل رفتارهایی است که به علایق ، احساسات ، ارزش ها ، اخلاقیات و عواطف مربوط می شود و سطوح آن عبارتند از : توجه کردن ، واکنش نشان دادن ، ارزش گذاری ، سازمان بندی کردن ، متبلور ساختن.



حیطه روانی - حرکتی :

حیطه روانی حرکتی آن بخش از هدف های آموزشی را شامل می شود که در جهت افزایش توانایی های عضلات و ایجاد هماهنگی بین آن ها. به زبان دیگر این بخش از هدف های آموزشی به گونه ای است که انجام آن ها نیازمند همکاری اعصاب (سیستم عصبی) و ماهیچه ها است. مهارت هایی مانند : نوشتن ، دویدن ، خیاطی کردن ، رانندگی کردن ، کار آزمایشگاهی انجام دادن ، نقاشی کردن و... سطوح آن عبارتند از : مشاهده و تقلید کردن ، مستقل اجرا کردن ، دقت کردن همراه با سرعت ، با هماهنگی انجام دادن ، عادی شدن.

*روش های یاد دهی / یادگیری:

انواع روش های آموزش مشتمل بر - سخنرانی - سناریو - سیمولاسیون - یادگیری مبتنی بر حل مساله - یادگیری مبتنی بر کار تیمی - پرسش و پاسخ و ...



تاریخ:

چک لیست کیفی طرح درس

گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

نام درس: ایمنی حریق و مواد شیمیایی

نیمسال تحصیلی: دوم ۱۴۰۰-۱۴۰۱

مقطع تحصیلی: کارشناسی

رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر نرمین حسن زاده رنگی

ردیف	اجزاء 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:

دکتر یحیی خسروی
محل امضا

*روشن و واضح بودن تکالیف مد نظر می باشد.

**طبق رفرنس نویسی و نکور بیان شود.

***در دسترس بودن منابع لحاظ گردد.