

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان همدان

معاونت آموزشی دانشگاه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم طرح درس پایه

(۱) مشخصات مدرس

- نام گروه آموزشی: مدیریت سلامت، ایمنی و محیط زیست
- نام و نام خانوادگی مدیر گروه:
- نام و نام خانوادگی مدرس طرح: دکتر مصطفی میرزایی علی آبادی
- نام و نام خانوادگی مسئول درس: دکتر مصطفی میرزایی علی آبادی
- پست الکترونیکی مدرس درس: Mirzaei@umsha.ac.ir
- مدرس همکار: ندارد

(۲) مشخصات درس

- عنوان درس: اصول و مبانی ایمنی در محیط کار
- نوع و میزان واحد به تفکیک: ■ نظری ۳ واحد □ عملی
- رشته و مقطع تحصیلی دانشجو: مدیریت سلامت، ایمنی و محیط زیست، کارشناسی ارشد
- تعداد دانشجو: ۵ نفر
- زمان درس: نیمسال اول ■ نیمسال دوم □ ترم تابستانی
- مکان آموزش: کلاس درس

(۳) اهداف کلی درس:

- (۱) آشنایی دانشجویان با موضوعات ایمنی ماشین آلات، ایمنی برق، ایمنی مواد شیمیایی، حریق و روش های مبارزه با آنها

(۴) جدول زمانبندی رئوس مطالب (اهداف مرحله‌ای)

اهداف کلی هر جلسه (سرفصل آموزشی مصوب هر درس)	جلسات درس
تاریخچه ایمنی، تعاریف و کلیات، اهمیت ایمنی در محیط‌های شغلی	۱
طرح نمونه‌هایی از حوادث شیمیایی و انواع طبقه بندی مواد شیمیایی، مواد شیمیایی خطرناک، سیستم هماهنگ سازی جهانی طبقه بندی و برچسب گذاری (GHS)، معرفی سیستم GHS، اهداف و دامنه‌ی این سیستم، فواید این سیستم و طبقه بندی بر اساس این سیستم	۲
خطرات فیزیکی-شیمیایی، طبقه بندی بر مبنای مخاطرات سلامتی، برچسب گذاری در سیستم GHS	۳
نکات مهمی در خصوص سیستم GHS و برچسب گذاری در این سیستم، مواد قابل اشتعال، موادی که در اثر تماس با آب گازهای قابل اشتعال تولید میکنند، مواد خودبخود واکنش‌زا، مواد قابل انفجار، مواد خورنده، SDS	۴
اصول کلی ایمنی و بهداشت مواد شیمیایی، کنترل، کاهش و یا حذف خطرات و عوارض مواد شیمیایی، آموزش، اجرای برنامه مدون مبادله اطلاعات مواد شیمیایی خطرناک، سیستم ارزیابی خطر	۵
وسایل حفاظت فردی: انواع ماسک‌ها، دستکش‌ها، لباس‌های ایمنی کار با مواد شیمیایی، کفش‌ها و ...	۶
اصول حریق، علل اصلی حریق‌های صنعتی، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی حریق، طبقه بندی حریق، رفتار حریق، نواحی خطر	۷
اهداف اصلی ایمنی حریق در ساختمان، طراحی محل و قابلیت دسترسی، طبقه بندی سازه‌ها، بار آتش، گسترش حریق، رفتار انسان در حریق، مسیرهای افراد، ابعاد و ظرفیت راه‌های خروج	۸
سیستم‌های کشف و اعلام حریق، مبنای کشف، اعلام و اطفاء و ... انواع کاشف‌ها، وسایل هشداردهنده	۹
سیستم‌های اطفاء، انواع سیستم‌های اطفاء، انواع خاموش کننده‌های دستی،	۱۰
اصول جریان الکتریسته، انواع ولتاژها، خطرات و صدمات ایجاد شده در اثر برق گرفتگی، مسیر عبور جریان، شوک، دامنه فرکانسی که ایجاد مصدومیت می‌نماید، بزرگی ولتاژ، مقاومت اسمی برای بخش‌های مختلف بدن، پاسخ اسمی بدن به شدت جریان، محاسبه فیبربلاسیون بطنی	۱۱
قوس الکتریکی (ARC)، انفجار، خطر جرقه (Flash)	۱۲
مراحل قبل از قطع جریان، برنامه‌های ویژه کنترل انرژی، قواعد اساسی کنترل انرژی، خنثی کردن تجهیزات، انرژی دار کردن مجدد تجهیزات، LOCKOUT-TAGOUT، اتصال به زمین، انواع اتصالات زمین، تفاوت Grounding و Bonding، سیم‌های هوایی	۱۳
کابل‌های زیر زمینی، تجهیزات ایمنی برق، وسایل حفاظت فردی: حفاظت در مقابل جرقه و گرما، لباس‌های حفاظتی، حفاظت سر، حفاظ صورت و چشم‌ها، دستکش‌های لاستیکی، کفش‌های لاستیکی،	۱۴
ایمنی ماشین‌آلات: مقدمه، حوادث مرتبط، منطقه‌ی عملیاتی ماشین، اصول حفاظ گذاری، شرایط لازم برای حفاظ‌ها،	۱۵
روش‌های حفاظ گذاری ماشین: حفاظ‌ها	۱۶
روش‌های حفاظ گذاری ماشین: تدابیر حفاظتی	۱۷
پرسش و پاسخ	۱۸
امتحان	۱۹

۵) اهداف اجرایی (رفتاری) جلسات

راهنما: این اهداف از تجزیه اهداف مرحله‌ای (بند ۴) بدست می‌آید و به نحوی تدوین می‌گردد که توسط مدرس قابل مشاهده و قابل ارزشیابی می‌باشند. تعداد ردیف‌های این جدول بسته به تعداد اهداف مرحله‌ای (بند ۴) می‌تواند کم یا زیاد گردد.

Cog (حیطه شناختی)، Att (حیطه نگرشی)، Psy (حیطه مهارتی)

حیطه یادگیری (دور حیطه مورد نظر دایره بکشید)	اهداف رفتاری	اهداف کلی هر جلسه (بند ۲ بخش ۲)
(Cog, Att, Psy)	دانشجو اهمیت ایمنی را تشریح نماید.	هدف کلی جلسه ۱: تاریخچه ایمنی، تعاریف و کلیات، اهمیت ایمنی در محیط‌های شغلی
(Cog, Att, Psy)	۱-۲- دانشجو بتواند GHS را تعریف کند.	هدف کلی جلسه ۲: طرح نمونه‌هایی از حوادث شیمیایی و انواع طبقه بندی مواد شیمیایی، مواد شیمیایی خطرناک، سیستم هماهنگ سازی جهانی طبقه بندی و برچسب گذاری (GHS)، معرفی سیستم GHS، اهداف و دامنه‌ی این سیستم، فواید این سیستم و طبقه بندی بر اساس این سیستم
(Cog, Att, Psy)	۱-۳- دانشجو طبقه بندی خطرات مواد شیمیایی را تشریح نماید.	هدف کلی جلسه ۳: خطرات فیزیکی-شیمیایی، طبقه بندی بر مبنای مخاطرات سلامتی، برچسب گذاری در سیستم GHS
(Cog, Att, Psy)	۱-۴- دانشجو انواع خطرات مواد شیمیایی را بشناسد.	هدف کلی جلسه ۴: نکات مهمی در خصوص سیستم GHS و برچسب گذاری در این سیستم، مواد قابل اشتعال، موادی که در اثر تماس با آب گازهای قابل اشتعال تولید میکنند، مواد خودبخود واکنش‌زا، مواد قابل انفجار، مواد خورنده، SDS
(Cog, Att, Psy)	۱-۵- دانشجو مراحل برنامه HCS را تشریح نماید	هدف کلی جلسه ۵: اصول کلی ایمنی و بهداشت مواد شیمیایی، کنترل، کاهش و یا حذف خطرات و عوارض مواد شیمیایی، آموزش، اجرای برنامه مدون مبادله

اهداف رفتاری	اهداف کلی هر جلسه (بند ۲ بخش ۲)	حیطه یادگیری (دور حیطه مورد نظر دایره بکشید)
	اطلاعات مواد شیمیایی خطرناک، سیستم ارزیابی خطر	
۶-۱- دانشجوی انواع PPE کار با مواد شیمیایی را بشناسد.	هدف کلی جلسه ۶: وسایل حفاظت فردی: انواع ماسک‌ها، دست‌کش‌ها، لباس‌های ایمنی کار با مواد شیمیایی، کفش‌ها و ...	(Cog, Att, Psy)
۷-۱- دانشجوی رفتار حریق را بشناسد.	هدف کلی جلسه ۷: اصول حریق، علل اصلی حریق‌های صنعتی، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی حریق، طبقه بندی حریق، رفتار حریق، نواحی خطر	(Cog, Att, Psy)
۸-۱- دانشجوی ایمنی حریق در ساختمان را تشریح کند.	هدف کلی جلسه ۸: اهداف اصلی ایمنی حریق در ساختمان، طراحی محل و قابلیت دسترسی، طبقه بندی سازه‌ها، بار آتش، گسترش حریق، رفتار انسان در حریق، مسیرهای افراد، ابعاد و ظرفیت راه‌های خروج	(Cog, Att, Psy)
۹-۱- دانشجوی سیستم‌های کشف و اعلام حریق را بشناسد.	هدف کلی جلسه ۹: سیستم‌های کشف و اعلام حریق، مبانی کشف، اعلام و اطفاء و ... انواع کاشف‌ها، وسایل هشداردهنده	(Cog, Att, Psy)
۱۰-۱- دانشجوی انواع سیستم‌های اطفاء را بشناسد.	هدف کلی جلسه ۱۰: سیستم‌های اطفاء، انواع سیستم‌های اطفاء، انواع خاموش‌کننده‌های دستی،	(Cog, Att, Psy)
۱۱-۱- دانشجوی خطرات برق را بشناسد.	هدف کلی جلسه ۱۱: اصول جریان الکتریسته، انواع ولتاژها، خطرات و صدمات ایجاد شده در اثر برق گرفتگی، مسیر عبور جریان، شوک، دامنه فرکانسی که ایجاد مصدومیت می‌نماید، بزرگی ولتاژ، مقاومت اسمی برای بخش‌های مختلف بدن، پاسخ اسمی بدن به شدت جریان، محاسبه فیبریلاسیون بطنی	(Cog, Att, Psy)
۱۲-۱- دانشجوی انواع قوس الکتریکی را بشناسد.	هدف کلی جلسه ۱۲: قوس الکتریکی (ARC)، انفجار، خطر جرقه (Flash)	(Cog, Att, Psy)

حیطه یادگیری (دور حیطه مورد نظر دایره بکشید)	اهداف رفتاری	اهداف کلی هر جلسه (بند ۲ بخش ۲)
(Cog, Att, Psy)	۱-۱۳- دانشجوی بتواند اصول حفاظت الکتریکی را تشریح کند.	هدف کلی جلسه ۱۳ مراحل قبل از قطع جریان، برنامه های ویژه کنترل انرژی، قواعد اساسی کنترل انرژی، خنثی کردن تجهیزات، انرژی دار کردن مجدد تجهیزات، LOCKOUT-TAGOUT، اتصال به زمین، انواع اتصالات زمین، تفاوت Grounding و Bonding، سیم های هوایی
(Cog, Att, Psy)	۱-۱۴- دانشجوی انواع PPE در کار با برق را بشناسد.	هدف کلی جلسه ۱۴ : کابل های زیر زمینی، تجهیزات ایمنی برق، وسایل حفاظت فردی: حفاظت در مقابل جرقه و گرما، لباس های حفاظتی، حفاظت سر، حفاظ صورت و چشم ها، دستکش های لاستیکی، کفپوش های لاستیکی،
(Cog, Att, Psy)	۱-۱۵- دانشجوی انواع خطرات ماشین آلات را بشناسد.	هدف کلی جلسه ۱۵ : ایمنی ماشین آلات: مقدمه، حوادث مرتبط، منطقه‌ی عملیاتی ماشین، اصول حفاظ گذاری، شرایط لازم برای حفاظ ها،
(Cog, Att, Psy)	۱-۱۶- دانشجوی انواع حفاظ ها را بشناسد.	هدف کلی جلسه ۱۶ : روش های حفاظ گذاری ماشین: حفاظها
(Cog, Att, Psy)	۱-۱۷- دانشجوی انواع تدابیر حفاظتی را بشناسد.	هدف کلی جلسه ۱۷ : روش های حفاظ گذاری ماشین: تدابیر حفاظتی
(Cog, Att, Psy)		هدف کلی جلسه ۱۸: پرسش و پاسخ
(Cog, Att, Psy)		هدف کلی جلسه ۱۹: ارزیابی تصدیقی دانشجویان

راهنما: مواردی را که با رشته و ماهیت درس مورد نظر شما انطباق و کاربرد دارد انتخاب و یا قید نمایید.

۶) روش آموزش

- روش تدریس مبتنی بر انتقال مستقیم (مانند: روش یادسپاری، روش نمایش علمی، روش تدریس تلفیقی و ...)
- روش تدریس مبتنی بر تعامل (مانند: روش پرسش و پاسخ، روش کارگاهی، روش ایفای نقش، روش کنفرانس، روش بحث گروهی، روش یادگیری مشارکتی و ...)
- روش تدریس مسئله محور (مانند: روش گردش علمی، روش اکتشافی، روش اقدام پژوهی، روش واحد محور، روش موضوع محور، روش پروژه محور و ...)
- سایر موارد (در صورت وجود قید گردد).....

۷) وسایل آموزشی مورد نیاز درس:

وسایل آموزشی معیاری (این وسایل برای تمرین و مهارت استفاده می‌شوند و جزئی از فرایند یادگیری‌اند. وجود آنها نه تنها در طول آموزش بلکه در هنگام ارزشیابی نیز لازم و ضروری است).

وسایل آموزشی تسهیل کننده (این وسایل در فرایند آموزش برای تسهیل یادگیری به کار گرفته می‌شوند مثل پاور پوینت، اسلاید و
.....پاورپوینت و اسلاید.....،.....،.....

۸) روش ارزیابی فراگیر

- ارزیابی به کمک آزمون (مانند: آزمون شفاهی، آزمون صحیح غلط، جور کردنی، آزمون چند گزینه‌ای، آزمون تشریحی و آزمون کوتاه پاسخ و ...)
- ارزیابی عملکردی (مانند آزمون آسکی، نمونه کار، کارپوشه و ...)
- ارزیابی مشاهده‌ای
- سایر روش‌ها (در صورت وجود قید گردد).....

۹) وظایف فراگیر

- رفتار حرفه‌ای (حضور فعال در کلاس و ...)
- مشارکت فعال در یادگیری مباحث
- سایر موارد (در صورت وجود قید گردد):

۱۰ شیوه نمره دهی فعالیت‌های مورد انتظار:

راهنما: جدول زیر بر اساس روش ارزیابی (بند ۸) و وظایف فراگیر (بند ۹) تنظیم می‌گردد.

ردیف	فعالیت‌های مورد انتظار	میزان امتیاز از کل
۱	بند ۹ رفتار حرفه‌ای	۵
۲	میزان مشارکت در بحث‌ها و طرح سوال	۵
۳	سایر موارد شامل	-
۴	بند ۸ کوئیز	-
۵	ارائه پروژه	۱۰
۶	امتحان میان ترم	-
۷	امتحان پایان ترم	۸۰
۸	سایر موارد شامل:	-
	جمع	۱۰۰

منابع درسی:

- ۱- ارقامی شیرازه، بویا، مصطفی. اصول ایمنی در صنعت و خدمات، آخرین ویرایش
- ۲- محمدفام، ایرج. تجهیزات حفاظت فردی، آخرین ویرایش
- ۳- گل محمدی، رستم. مهندسی حریق. آخرین ویرایش
- ۴- مجیری، عبدالخالق. ایمنی در برق. آخرین ویرایش
- 5- Robert J. Alaimo. Handbook of Chemical Health and Safety (ACS Handbooks). Last edition.
- 6- John Cadick, Mary Capelli-Schellpfeffer, and Dennis Neitzel. Electrical Safety Handbook. Last edition.