



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس  
دوره کارشناسی حرفه ای  
ایمنی، سلامت و محیط زیست و صنایع (HSE)

به روش اجرای نیمسال



گروه مدیریت و خدمات اجتماعی

این برنامه به پیشنهاد گروه مدیریت و خدمات اجتماعی در جلسه ۲۴۱ مورخ ۱۳۹۳/۳/۴ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی مطرح شد و با اکثریت آراء به تصویب رسید. این برنامه از تاریخ ابلاغ برای موسسات و مراکز آموزشی علمی - کاربردی که مجوز اجرای آن را دارند قابل اجرا است.

بسمه تعالی

برنامه آموزشی و درسی دوره کارشناسی حرفه ای  
ایمنی، سلامت و محیط زیست و صنایع (HSE)

مصوبه جلسه ۲۴۱ مورخ ۱۳۹۳/۳/۴ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی  
علمی - کاربردی

شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی در جلسه ۲۴۱ مورخ ۱۳۹۳/۳/۴ براساس پیشنهاد گروه مدیریت و خدمات اجتماعی برنامه آموزشی و درسی دوره ایمنی، سلامت و محیط زیست و صنایع (HSE) را مطرح و تصویب کرد. این برنامه از تاریخ ابلاغ در موسسات و مراکز آموزشی علمی- کاربردی که مجوز اجرای آن را از دانشگاه جامع علمی - کاربردی اخذ نموده‌اند، قابل اجراست.

رای صادره جلسه ۲۴۱ مورخ ۱۳۹۳/۳/۴ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی در خصوص برنامه آموزشی و درسی کارشناسی حرفه ای ایمنی، سلامت و محیط زیست و صنایع (HSE) صحیح است. به واحدهای مجری ابلاغ شود.



عبدالرسول پور عباس

رئیس شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

رونوشت :

معاون محترم آموزشی دانشگاه جامع علمی - کاربردی جهت ابلاغ به واحدهای مجری.

مورد تأیید است:

علیرضا جمالزاده

دبیر شورای

برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

عیسی کشاورز

سرپرست دفتر

برنامه ریزی آموزشی مهارتی

رجبعلی جرزویی

نایب رئیس

شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی

شماره صفحه	فهرست مطالب
۳	فصل اول .....
۳	مشخصات کلی برنامه آموزشی.....
۴	مقدمه.....
۴	تعریف و هدف.....
۴	ضرورت و اهمیت.....
۴	قابلیت‌ها و مهارت‌های مشترک فارغ‌التحصیلان .....
۵	قابلیت‌ها و توانمندی‌های فنی فارغ‌التحصیلان.....
۵	مشاغل قابل احراز.....
۵	ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو .....
۶	طول و ساختار دوره.....
۶	جدول مقایسه‌ای جهت‌گیری نظری و مهارتی دروس بر حسب ساعت .....
۶	جدول استاندارد تعداد واحدهای درسی.....
۶	فصل دوم.....
۷	جداول دروس.....
۸	جدول دروس عمومی.....
۹	جدول دروس مهارت‌های مشترک.....
۹	جدول دروس پایه.....
۹	جدول دروس اصلی.....
۱۰	جدول دروس تخصصی.....
۱۱	جدول «گروه دروس» اختیاری).....
۱۲	جدول دروس آموزش در محیط کار.....
۱۴	جدول ترم‌بندی .....
۱۵	جدول مشخصات پودمان.....
۱۹	جدول نحوه اجرای پودمان.....
۱۹	فصل سوم.....
۷۹	سرفصل دروس، ریز محتوا و استانداردهای آموزشی در مرکز مجری.....
۸۰	فصل چهارم.....
۸۰	سرفصل دروس و استانداردهای اجرای آموزش در محیط کار.....
۸۰	کاربینی .....
۸۲	کارورزی ۱.....
۸۸	کارورزی ۲.....

ضمیمه:

..... مشخصات تدوین کنندگان.....



## فصل اول



مشخصات کلی برنامه آموزشی

مقدمه:

بمنظور تامین محیطی بهداشتی برای شاغلین و پیشگیری از بیماریهای ناشی از عوامل شیمیائی، فیزیکی و بیولوژیکی زیان آور محیط کار و همچنین بکار گماردن کارگران در شغلهاى متناسب با قابلیت های جسمی و روانی آنها و در نتیجه حفظ و ارتقاء سطح سلامتی جسمی و روانی و همچنین ایمن کردن محیطهای کاری در برابر حوادث و نیز حفظ محیط زیست در برابر آلودگیهای آب، خاک و هوا نیاز به تربیت کارشناسان ایمنی و سلامت (HSE) می باشد.

تعریف و هدف:

هدف از دوره کارشناسی حرفه ای ایمنی، سلامت در صنایع (HSE)، تربیت افرادی است که بتوانند در کارخانه ها و مراکز صنعتی مستقر شده و پس از مطالعه و بررسی مشکلات نسبت به رفع این مشکلات اقدام نمایند.

ضرورت و اهمیت:

باتوجه به اینکه جمعیت زیادی از کشور ما را کارگران تشکیل می دهند و سلامتی جسمی و روانی این قشر عظیم وظیفه ای شرعی است، لذا تربیت نیروهائی که بتوانند در جهت بالا بردن سطح سلامت کارگران کارخانه ها و کارگاهها و صنایع و معادن فعالیت نمایند امری ضروری و غیرقابل انکار است.

دلایل عمده ی ضرورت رشته فوق و تربیت کارشناس ایمنی و سلامت



❖ کاهش حوادث و بیماریها و بالطبع آن کاهش هزینه

❖ محیط مناسب برای کار و کارگر

❖ سلامت نیروی کار

❖ کاهش آلودگی زیست محیطی

❖ مدیریت منابع ، مدیریت پسماند و ...

❖ جلوگیری از جرایم ارگانهای دولتی ناشی از عدم آگاهی باتوجه به اقدامات سازنده صنایع با بهره گیری از متخصصین و

کارشناسان HSE

قابلیت ها و مهارت های مشترک فارغ التحصیلان :

الف - تجزیه و تحلیل رخدادهای و ارائه راه حل بهینه

ب - برنامه ریزی انجام کار و هدایت کار گروهی

پ - مدیریت و آموزش افراد تحت سرپرستی و انتقال اطلاعات فنی

ت - بهبود و مستندسازی فرایندهای انجام کار و ارائه گزارش نتایج فعالیتها

ث - کارآفرینی، خلق و راه اندازی عرصه های جدید کسب و کار

- ج - برقراری ارتباط موثر در محیط کار
- چ - برنامه ریزی به منظور رعایت الزامات بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE)
- ح - برنامه ریزی به منظور رعایت اخلاق حرفه ای
- خ - تصمیم سازی و تصمیم گیری بخردانه
- د - تفکر نقادانه و اقتضایی
- ذ - خلاقیت و نوآوری

قابلیت‌ها و توانمندی‌های حرفه ای فارغ‌التحصیلان :

- شناسایی و اندازه گیری عوامل فیزیکی و شیمیایی زبان آور محیط کار و ارزشیابی نتایج حاصله و رفع اشکالات اساسی در صنایع مختلف
- تشخیص عوامل مهم بیولوژیکی محیط کار
- تشخیص و بررسی عدم انطباق شرایط کار با قابلیت های جسمی و روانی افراد شاغل در صنایع
- توانایی شناخت مسائل ایمنی محیط کار و علل بروز حوادث ناشی از کار و مدیریت حوادث
- شناخت آثار و علائم مسمومیت‌های عمده شغلی و یا بیماری‌های مهم حرفه ای
- بهداشتی نمودن محیط در صنایع، تامین آب مشروب بهداشتی، مدیریت پسماند و فاضلاب‌های صنعتی

مشاغل قابل احراز:

- کارشناس HSE (کارشناس ایمنی، سلامت و محیط زیست)

- کارشناس ایمنی صنعتی

- کارشناس ایمنی و بهداشت صنعتی

- کارشناس بهداشت محیط



ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو: (رشته تحصیلی کاردانی - گواهی سلامت...):

- دارا بودن مدرک تحصیلی کاردانی
- دارا بودن شرایط عمومی تحصیل در نظام آموزش عالی کشور

طول و ساختار دوره :

دوره کارشناسی حرفه‌ای مبتنی بر نظام واحدی و متشکل از مجموعه‌ای از دروس نظری و مهارتی است و با توجه به قابلیت‌ها و مهارت‌های مشترک و حرفه ای به ۲ بخش «آموزش در مرکز مجری» و «آموزش در محیط کار» تقسیم می‌شود. مجموع واحدهای هر دوره بین ۶۵ تا ۷۰ واحد و مجموع ساعات آن ۱۷۰۰ تا ۲۰۰۰ ساعت می‌باشد که در طول حداقل ۲ و حداکثر ۳ سال قابل اجرا است. این دوره به دو روش نیمسال و پودمانی اجرا می‌شود.

۱. آموزش در مرکز مجری :

بخش آموزش در مرکز مجری شامل ۶۰ تا ۶۵ واحد، معادل ۱۲۰۰ تا ۱۵۰۰ ساعت است. هر واحد نظری معادل ۱۶ ساعت، هر واحد آزمایشگاهی معادل ۳۲ ساعت، هر واحد کارگاهی و پروژه معادل ۴۸ ساعت است. در موارد خاص دروس آزمایشگاهی و کارگاهی یک واحدی را می‌توان به ترتیب ۴۸ و ۶۴ ساعت در نظر گرفت.

۲. آموزش در محیط کار:

این بخش از آموزش عبارت است از مجموعه فعالیت هایی که دانشجو به منظور تسلط عملی و درک کاربردی از آموخته های خود در آغاز، حین و پایان دوره تحصیلی، در محیط کار واقعی انجام می دهد. این بخش شامل یک درس کاربرینی و ۲ درس کارورزی در مجموع به میزان ۵ واحد، معادل ۵۱۲ ساعت است. هر واحد کاربرینی معادل ۳۲ ساعت و هر واحد کارورزی معادل ۱۲۰ ساعت می باشد.



جدول مقایسه ای جهت گیری نظری و مهارتی دروس بر حسب ساعت (بدون احتساب دروس عمومی):

نوع درس	جمع ساعت	درصد	درصد استاندارد
نظری	۶۴۰	۳۴	حداکثر ۴۰
مهارتی	۱۲۴۸	۶۶	حداقل ۶۰
جمع	۱۸۸۸	۱۰۰	

جدول استاندارد تعداد واحدهای درسی:

دروس	استاندارد (تعداد واحد)	برنامه مورد نظر
عمومی (مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی)	۹	۹
مهارت های مشترک	۶	۶
پایه	۴ - ۸	۶
* اصلی	۱۴ - ۲۰	۱۸
* تخصصی	۲۲ - ۳۰	۲۶
اختیاری (در صورت لزوم)	حداکثر ۶ واحد از دروس تخصصی	-
کاربینی	۱	۱
کارورزی ۱	۲	۲
کارورزی ۲	۲	۲
جمع کل	۶۵ - ۷۰	۷۰

\* از مجموع دروس اصلی و تخصصی حداقل ۱۰ واحد باید به صورت عملی تعریف شود دروس عملی شامل آزمایشگاه، کارگاه و پروژه است.  
 \* حتی المقدور دروس نظری و عملی به صورت مجزا تعریف گردد.

## فصل دوم

### جداول دروس





جدول دروس عمومی:

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز
				نظری	عملی	جمع	
۱		یک درس از گروه درس « مبانی نظری اسلام » <sup>۱</sup>	۲	۳۲	-	۳۲	-
۲		یک درس از گروه درس « انقلاب اسلامی » <sup>۲</sup>	۲	۳۲	-	۳۲	-
۳		یک درس از گروه درس « تاریخ تمدن اسلامی » <sup>۳</sup>	۲	۳۲	-	۳۲	-
۴		تربیت بدنی ۲	۱	-	۳۲	۳۲	-
۵		یک درس از گروه درس « آشنایی با منابع اسلامی » <sup>۴</sup>	۲	۳۲	-	۳۲	-
		جمع	۹	۱۲۸	۳۲	۱۶۰	-

۱. گروه درس « مبانی نظری اسلام » شامل دروس (۱) اندیشه اسلامی (۱) - (۲) اندیشه اسلامی (۲) - (۳) انسان در اسلام - (۴) حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.
  ۲. گروه درس « انقلاب اسلامی » شامل دروس (۱) انقلاب اسلامی ایران - (۲) آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران - (۳) اندیشه سیاسی امام خمینی (ره) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی و (۴) - درس آشنایی با دفاع مقدس مصوب جلسه ۷۷۷ مورخ ۱۳۸۹/۱۱/۹ شورای برنامه ریزی آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است.
  ۳. گروه درس « تاریخ تمدن اسلامی » شامل دروس ( ۱- تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی - ۲- تاریخ تحلیلی صدر اسلام - ۳- تاریخ امامت) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.
  ۴. گروه درس « آشنایی با منابع اسلامی » شامل دروس ( ۱- تفسیر موضوعی قرآن - ۲- تفسیر موضوعی نهج البلاغه ) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.
- \* دانشجویان اقلیت های دینی می توانند دروس مورد نظر خود را بدون هیچ محدودیتی از بین کلیه دروس معارف اسلامی انتخاب کرده و بگذرانند. مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.



جدول دروس مهارت های مشترک :

پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	شماره درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری				
-	۳۲	-	۳۲	۲	مدیریت منابع انسانی		۱
-	۳۲	-	۳۲	۲	مهارت های مسئله یابی و تصمیم گیری		۲
-	۳۲	-	۳۲	۲	روانشناسی کار		۳
	۹۶	-	۹۶	۶	جمع		

جدول دروس پایه:

هم نیاز	پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	شماره درس	ردیف
		جمع	عملی	نظری				
		۳۲	-	۳۲	۲	ریاضیات کاربردی		۱
		۴۸	۳۲	۱۶	۲	آمار حیاتی		۲
		۴۸	۳۲	۱۶	۲	شیمی تجزیه		۳
		۱۲۸	۶۴	۶۴	۶	جمع		

جدول دروس اصلی:

هم نیاز	پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	شماره درس	ردیف
		جمع	عملی	نظری				
	ریاضیات کاربردی	۸۰	۴۸	۳۲	۳	فیزیک کاربردی		۱
	-	۳۲	-	۳۲	۲	روانشناسی صنعتی		۲
	ریاضیات کاربردی	۹۶	۴۸	۳۲	۳	مهندسی ایمنی		۳
	-	۶۴	۴۸	۱۶	۲	بیماریهای شغلی		۴
	-	۳۲	-	۳۲	۲	زبان تخصصی		۵
	-	۶۴	۴۸	۱۶	۲	کاربرد کامپیوتر در ایمنی و سلامت		۶
	-	۳۲	-	۳۲	۲	کارکردهای زیست محیطی صنعتی		۷
	-	۶۴	۴۸	۱۶	۲	کلیات بهداشت محیط		۸
		۴۴۸	۲۴۰	۲۰۸	۱۸	جمع		



کارشناسی حرفه ای ایمنی، سلامت و محیط زیست و صنایع (HSE)

جدول دروس تخصصی:

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
				نظری	عملی	جمع		
۱		عوامل فیزیکی در صنعت	۳	۳۲	۴۸	۸۰	فیزیک کاربردی	
۲		تنظیم شرایط محیطی در صنعت	۲	۱۶	۴۸	۶۴	فیزیک کاربردی	
۳		تاثیرات پرتوها و میدانهای مغناطیسی	۲	۳۲	-	۳۲	فیزیک کاربردی	
۴		تهویه صنعتی	۲	۱۶	۴۸	۶۴	فیزیک کاربردی - ایمنی مواد شیمیایی	
۵		عوامل انسانی در محیط کار	۲	۳۲	-	۳۲		
۷		ایمنی مواد شیمیایی	۳	۳۲	۴۸	۸۰	شیمی تجزیه	
۸		ایمنی صنعتی	۲	۱۶	۴۸	۶۴	مهندسی ایمنی	
۹		مدیریت در بحران	۲	۱۶	۴۸	۶۴	-	
۱۰		مؤلفه های بازرسی ریسک	۲	۱۶	۴۸	۶۴	-	
۱۱		بهداشت آب و فاضلاب	۳	۳۲	۴۸	۸۰	کلیات بهداشت محیط	
۱۲		آلودگی هوا	۳	۳۲	۴۸	۸۰	کلیات بهداشت محیط	
جمع			۲۶	۲۷۲	۴۳۲	۷۰۴		

جدول دروس آموزش در محیط کار:

ردیف	نام دوره	تعداد واحد		زمان اجرا
		واحد	ساعت	
۱	کاربینی (بازدید)	۱	۳۲	ابتدای دوره (از ثبت نام دانشجو تا پیش از پایان نیمسال اول)
۲	کارورزی ۱	۲	۲۴۰	پایان نیمسال دوم
۳	کارورزی ۲	۲	۲۴۰	پایان دوره



جدول ترم بندی (پیشنهادی) :



ترم اول

پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
-	۳۲	۳۲	-	۱	کاربینی
-	۳۲	-	۳۲	۲	ریاضیات کاربردی
-	۴۸	۳۲	۱۶	۲	آمار حیاتی
-	۴۸	۳۲	۱۶	۲	شیمی تجزیه
-	۳۲	-	۳۲	۲	روانشناسی صنعتی
-	۶۴	۴۸	۱۶	۲	کاربرد کامپیوتر در ایمنی و سلامت
-	۳۲	-	۳۲	۲	کارکردهای زیست محیطی صنعتی
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس « انقلاب اسلامی »
-	۳۲۰	۱۴۴	۱۷۶	۱۵	جمع

ترم دوم

پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
ریاضیات کاربردی	۸۰	۴۸	۳۲	۳	فیزیک کاربردی
ریاضیات کاربردی	۸۰	۴۸	۳۲	۳	مهندسی ایمنی
شیمی تجزیه	۸۰	۴۸	۳۲	۳	ایمنی مواد شیمیایی
-	۳۲	-	۳۲	۲	مهارت مشترک
-	۳۲	-	۳۲	۲	عوامل انسانی محیط کار
-	۲۴۰	۲۴۰	-	۲	کارورزی ۱
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس « آشنایی با منابع اسلامی »
	۵۷۶	۳۸۴	۱۹۲	۱۷	جمع

ترم سوم

پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
فیزیک کاربردی	۸۰	۴۸	۳۲	۳	عوامل فیزیکی در صنعت
فیزیک کاربردی	۶۴	۴۸	۱۶	۲	تنظیم شرایط محیطی در صنعت
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس «مبانی نظری اسلام»
مهندسی ایمنی	۶۴	۴۸	۱۶	۲	ایمنی صنعتی
-	۴۸	۳۲	۱۶	۲	مدیریت در بحران
-	۶۴	۴۸	۱۶	۲	کلیات بهداشت محیط
-	۶۴	۴۸	۱۶	۲	مؤلفه های بازرسی ریسک
-	۳۲	-	۳۲	۲	مهارت مشترک
-	۶۴	۴۸	۱۶	۲	بیماریهای شغلی
	۵۱۲	۳۲۰	۱۹۲	۱۹	جمع



ترم چهارم

پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
-	۳۲	-	۳۲	۲	زبان تخصصی
فیزیک کاربردی	۳۲	-	۳۲	۲	تأثیرات پرتوها و میدانهای مغناطیسی
فیزیک کاربردی - ایمنی مواد شیمیایی	۸۰	۴۸	۳۲	۲	تهویه صنعتی
کلیات بهداشت محیط	۳۲	-	۳۲	۳	بهداشت آب و فاضلاب
کلیات بهداشت محیط	۳۲	-	۳۲	۳	آلودگی هوا
-	۲۴۰	۲۴۰	-	۲	کارورزی ۲
-	۳۲	-	۳۲	۲	مهارت مشترک
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس «تاریخ تمدن اسلامی»
-	۳۲	۳۲	-	۱	تربیت بدنی ۲
	۶۰۸	۳۶۸	۲۴۰	۱۹	جمع

## فصل سوم



سرفصل دروس، ریز محتوا و استانداردهای آموزشی  
(آموزش در مرکز مجری)

نام درس: ریاضیات کاربردی  
پیش نیاز/هم‌نیاز:

عملی	نظری	
-	۲	واحد
-	۳۲	ساعت

الف: هدف درس: آشنایی با تابع، حد و پیوستگی توابع، مشتق و انتگرال گیری از توابع، دنباله و سری

ب: سر فصل آموزشی:

زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	
	۸	رابطه و تابع دامنه و برد تابع نمودارهای توابع حقیقی و بعضی از ویژگی های آن	تابع	۱
	۸	مفهوم و قضیه های حد تعمیم مفهوم حد پیوستگی	حد و پیوستگی	۲
	۸	تعریف مشتق قوانین مشتق گیری مشتق مراتب بالاتر و مشتق گیری ضمنی	مشتق	۳
	۴	مفهوم انتگرال و قوانین انتگرال گیری روش های انتگرال گیری	انتگرال	۴
	۴	دنباله سری آزمون های همگرایی برای سری سری های توانی	دنباله و سری	۵

ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار))  
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین: ریاضیات عمومی محمد علی کرایه چیان (جلد یک و دو)، حساب دیفرانسیل انتگرال مسعود نیکوکار و بهمن عرب زاده، حساب دیفرانسیل انتگرال لوئیس لیتهود



د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: **ریاضیات کاربردی**

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد ریاضی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس  مترمربع، ۲- آزمایشگاه  مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و سایر موارد با ذکر

نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۷-

۴-

۸-

۵-

۹-

۶-

و...



۱-

۲-

۳-

۳- روش تدریس وارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه موردی ، بازدید ،

فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد:

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارایه پروژه ،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



کارشناسی حرفه ای ایمنی، سلامت و محیط زیست و صنایع (HSE)

عملی		نظری		نام درس: آمار حیاتی	
۱		۱	واحد	پیش نیاز/هم‌نیاز:	
۳۲		۱۶	ساعت	الف: هدف درس: آشنایی با مفاهیم احتمال، نمونه گیری، برآورد میانگین و نسبت در جامعه و آزمونهای ساده آماری	
ب: سر فصل آموزشی:					
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)		
	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری	عملی	
۱	یادآوری مطالب آمار احتمال مقدماتی	تعریف انواع متغیرها و مقیاس های اندازه گیری روشهای جمع آوری اطلاعات(سرشماری و نمونه گیری) تعریف مفاهیم اولیه آمار شامل ابزارهای آمار توصیفی (جداول، نمودارها و شاخص ها ...) یادآوری احتمال	۲	۴	
۲	توزیع های آماری	بیان خصوصیات این توزیع ها بیان کاربرد آنها در علوم پزشکی توزیع نرمال و اهمیت آن در بیان حدود طبیعی در مشاهدات توزیع دو جمله ای، پواسن توزیع استودنت، کی دو، فیشر	۴	۸	
۳	توزیع های نمونه گیری	قضیه حد مرکزی توزیع میانگین و نسبت نمونه توزیع واریانس نمونه	۲	۸	
۴	برآورد نقطه ای و فاصله ای میانگین و نسبت در جامعه	برآورد نقطه ای میانگین و نسبت جامعه برآورد فاصله ای میانگین و نسبت جامعه برآورد فاصله ای تقاضل میانگین دو جامعه برآورد نقطه ای و فاصله ای واریانس جامعه و نسبت واریانس دو جامعه	۲	۸	
۵	آزمون فرضیه	مفهوم آزمون فرضیه آزمون تساوی میانگین و نسبت با یک عدد ثابت آزمون میانگین و نسبت دو جامعه مستقل آزمون مقایسه میانگین چند جامعه مستقل آزمون میانگین دو جامعه وابسته آزمون همبستگی بین دو صفت کمی و کیفی	۲	۴	
۶	آمار حیاتی	ارزیابی اعتبار و قابلیت اطمینان آزمونهای تشخیصی و غربالگری، سیر طبیعی بیماریها، شاخص های مهم آماری در سلامت، انواع مطالعات اپیدمیولوژیک	۴	-	



ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار))  
 حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین: روشهای آماری و شاخص های بهداشتی، دکتر کاظم محمد، آمار و احتمال مقدماتی بهبودیابن و مفاهیم و روش های آماری باتاچاریا، ابن شهر آشوب(جلد دوم)  
 پیشنهاد می شود که مباحث فوق به ویژه موارد ۴ و ۵ فقط با نرم افزار SPSS بدون استفاده محاسباتی از فرمول های ریاضی و آمار مربوطه تدریس شود.

د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: آمار حیاتی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد آمار حیاتی، آمار ریاضی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز::

- حداقل سابقه تدریس مرتبط(به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی(کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مجهز به ویدئو پرژکتور  مترمربع، ۲- آزمایشگاه  مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۷-

۸-

۹-

و...



۴-

۵-

۶-

۱- کارگاه کامپیوتر

۲-

۳-

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد:

انجام پروژه با یکی از نرم افزار های آماری نظیر SPSS، MINITAB و R

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارایه پروژه ،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....

عملی		نظری		نام درس: شیمی تجزیه	
۱		۱	واحد	پیش نیاز/هم‌نیاز:	
۳۲		۱۶	ساعت	الف: هدف درس: آشنایی با مفاهیم شیمی	
زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)			
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف	
-	۲	کاربردها و اجزای تجزیه کمی - استانداردهای درجه بندی ترکیب شیمیایی محلول ها واحدهای شیمیایی وزن و غلظت حالت تعادل - اثر تعادلهای رقابتی و $pH$ بر حلالیت رسوبها	کلیات	۱	
۱۰	۶	خواص رسوبها و واکنشگرهای رسوب دهنده کاربدهای تجزیه ی وزنی واکنشها و واکنشگرها در تجزیه حجمی محاسبات مربوط به تیترسنجی	تجزیه وزنی و حجمی	۲	
۲۲	۸	تیتراسیون رسوبی و کاربردهای آن تیتراسیون های اسید باز و کاربرد آنها تیتراسیونهای خنثی شدن و کاربرد آنها تیتراسیونهای تشکیل کمپلکس	تیتراسیون	۳	و ...
<p>ج: منبع درسی: (مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار):                      حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:                      مبانی شیمی تجزیه - اسکوگ وست - ترجمه هوشنگ خلیلی                      شیمی تجزیه عمومی هریس                      اسپکتروسکوپی اینگل</p>					



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: شیمی تجزیه

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد شیمی تجزیه/ کاربردی/ محض

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۳۶ مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۴۸ مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۷-

۴-

۱-

۸-

۵-

۲-

۹-

۶-

۳-

و...



۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



نام درس: فیزیک کاربردی  
پیش نیاز/هم‌نیاز: ریاضیات کاربردی

نظری	واحد	
۱	۲	
عملی	ساعت	
۴۸	۳۲	

الف: هدف درس: آشنایی با اصول فیزیک مرتبط با تهویه و عوامل فیزیکی محل کار

ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)

زمان آموزش (ساعت)				
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف
۴	۲	مقدار سرعت، سرعت لحظه ای، شتاب، شتاب ناشی از وزن در سقوط آزاد، حرکت پرتابه ها	حرکت	۱
۴	۲	آشنایی با تعاریف، کار مثبت و منفی، کار در مقابل گرانی، قضیه کار انرژی در مکانیک	کار، توان و انرژی	۲
۸	۴	دما، مول و عدد آووگادرو، قانون گازها، انرژی جنبشی گازها، انبساط گرمایی	دما و ماده	۳
۸	۶	مفهوم گرما، ظرفیت گرمایی ویژه، ذوب و انجماد، تبخیر و فشار بخار، گرمای تبخیر و سرمای شدن، گرمای احتراق	انرژی گرمایی	۴
۸	۶	انتقال گرما از طریق رسانش، همرفت و تابش، حفظ گرما در ساختمانها، سردسازی، رطوبت	انتقال گرما و تهویه مطبوع	۵
۴	۴	ماهیت امواج صوتی و سرعت آنها، شدت صوت و پاسخ گوش، اثر داپلر	صوت	۶
۸	۴	ماهیت امواج الکترومغناطیس و انواع آن، نور مرئی، رنگ، شدت نور، شدت درخشش، شدت روشنایی	نور	۷
۴	۴	آهنربا، ترسیم میدانهای مغناطیسی، چگالی شار مغناطیسی، حرکت ذرات باردار در میدان مغناطیسی، آهنربای الکتریکی، آمپرسنج، ولت سنج، خواص مغناطیسی مواد	مغناطیس	۸

ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):

فیزیک هالیدی، نوشته دیوید هالیدی، رابرت رزنیگ و جول واکر انتشارات مرکز نشر دانشگاهی تهران، ترجمه: دکتر جلال الدین پاشایی راد  
فیزیک برای رشته های فنی نوشته فردریک بیوکی انتشارات مرکز نشر دانشگاهی، ترجمه: محمد ابراهیم ابوکاظمی

Technical Physics Frederick Bueche Harper & Row, ۱۹۸۵



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: فیزیک کاربردی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس فیزیک

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۳۶ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرحه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- ۴- ۷-

۲- ۵- ۸-

۳- ۶- ۹-

...

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



نام درس: روانشناسی صنعتی  
پیش نیاز/هم‌نیاز:

عملی	نظری	
-	۲	واحد
-	۳۲	ساعت

الف: هدف درس:

ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)

زمان آموزش (ساعت)			
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب
	۴	مکتبهای روانشناسی زمینه فعالیت روانشناسان کار مکتبهای فکری در روانشناسی کار	اصول و مبانی روانشناسی
	۱۰	آشنایی با الگوی رفتاری انسان نگرشها و فرایند ادراک تعریف و ویژگیهای انگیزش، نظریه های انگیزش نظریه های محتوا (آشنایی با نظریات مزلو، پورتر، آلدرفر و ...)	رفتار شناسی انسان و ایجاد انگیزش
	۱۴	ویژگی های فردی و تاثیر آن بر عملکرد و اثر آموزش بر آن آشنایی با آزمونهای مرتبط با انتخاب شاغلین سنجش توانایی های ذهنی افراد آزمونهای ارزیابی شخصیت سنجش نگرشها و مقیاسهای مرتبط با آن	تفاوتهای فردی و تواناییهای شاغلین و نحوه ی ارزیابی
	۴	تاثیر میزان روشنایی، سر و صدا و دما ساعات کار، استراحت تعطیل هفتگی	تاثیر شرایط محیط کار بر بهره وری

ج: منبع درسی: (مؤلف/مترجم، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار):

حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:

روانشناسی صنعتی و سازمانی - دکتر علی مهرداد

زمینه روانشناسی صنعتی - آبراهام ک. کورمن

روانشناسی کار - دکتر حمزه گنجی



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: روانشناسی صنعتی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد یا دکترای رشته های مدیریت صنعتی، روانشناسی صنعتی یا بالینی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۳۶ مترمربع، ۲- آزمایشگاه  مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- ۴- ۷-

۲- ۵- ۸-

۳- ۶- ۹-

و...

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارایه پروژه ،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



کارشناسی حرفه ای ایمنی، سلامت و محیط زیست و صنایع (HSE)

عملی		نظری	واحد		نام درس: مهندسی ایمنی	
۱		۲	ساعت		پیش نیاز/هم‌نیاز: ریاضیات کاربردی	
۴۸		۳۲	ساعت		الف: هدف درس: آشنایی با کلیت ایمنی و پیشگیری از حوادث در صنعت	
زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)				
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف		
۸	۴	سازمان بین المللی کار و وظایف آن	تاریخچه ایمنی و حفاظت شغلی	۱		
		تشکیلات ایمنی و بهداشت حرفه ای در ایران				
		ضوابط و آیین نامه ها کاربرد رنگ در ایمنی				
۱۶	۴	تعریف های پایه: حادثه، خطر، ایمنی، شبه حادثه، ریسک	پیشگیری از حوادث ناشی از کار	۲		
		ثبت حوادث				
		روشهای بررسی حادثه حفاظ گذاری دستگاهها				
-	۴	اثر جریان برق بر بدن انسان	پیشگیری از برق گرفتگی	۳		
		نحوه ایجاد برق گرفتگی				
		رفع خطرات برق گرفتگی اتصال به زمین، نکات ایمنی کار با برق فشار ضعیف و قوی، نکات ایمنی دستگاههای جوش برق نکات ایمنی وسایل و تاسیسات برقی				
۱۶	۴	عوامل موثر بر آتش سوزی	پیشگیری از حریق	۴		
		عوامل خاموش کننده				
		راههای پیشگیری				
۴	۴	برنامه ریزی و اهداف آموزشی ایمنی	آموزش ایمنی	۵		
		آموزش ایمنی به سرپرستانو مهارتهای سرپرستی				
		اعلانات حفاظتی، برجسیبهای حفاظتی، فیلمهای حفاظتی				
-	۴	استاندردهای OSHA و NIOSH	مدیریت ایمنی	۶		
		آشنایی با استاندارد OHSAS				
		آشنایی با استانداردهای زیست محیطی				
۴	۴	مفاهیم اولیه ایمنی سیستم	ایمنی سیستم	۷		
		روشهای واکاوی ایمنی سیستم				
-	۴	راه های بروز حادثه در ساخت و سازها و پیشگیری از آنها	ایمنی و پیشگیری از حوادث در صنعت ساختمان	۸		
		آموزش پیمانکاران و کارگران ساختمانی				
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):						
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:						
اصول ایمنی در صنعت، شیرازه ارقامی						
ایمنی و حفاظت فنی، بنهانی						
Basic guide to system safety, van Nostrand Reinhold						

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مهندسی ایمنی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی): کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای، ایمنی و حفاظت فنی

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس:

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۳۶ مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۴۸ مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- ۴- ۷-

۲- ۵- ۸-

۳- ۶- ۹-

و...

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارایه پروژه ،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....





نام درس: بیماریهای شغلی		پیش نیاز/هم‌نیاز:	
عملی	نظری	واحد	ساعت
۱	۱		
۴۸	۱۶		
الف: هدف درس: آشنایی با بیماریهای ناشی از تماس با عوامل فیزیکی و شیمیایی محل کار			
زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)	
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب
ردیف			
۱	۱	بیماریهای ناشی از کار و مرتبط با کار، اخذ شرح حال شغلی، ارزیابی محیط کار	کلیات بیماریهای ناشی از کار
۲	۲	درماتوزهای غیر اگزمایی و اگزمایی، کهیرهای شغلی، درماتوزهای ناشی از عوامل فیزیکی و مکانیکی، درماتوزهای میکروبی، اختلالات مو و ناخن، سرطانهای شغلی پوستی	بیماریها و عوارض پوستی ناشی از کار
۳	۳	پنوموکنیوزها، رینیت های شغلی، بیماریهای سیونوهای پاراناژال، لیماریهای آلرژیک تنفسی ناشی از کار (آسم شغلی، پنومونیت افزایش حساسیتی)، گازهای محرک و خفقان آور، آشنایی با روشهای تشخیصی	بیماریهای تنفسی ناشی از کار
۴	۳	بیماریهای اندام فوقانی و تحتانی، بیماریهای ستون فقرات، بیماریهای استخوانی ناشی از عوامل عفونی، شیمیایی و سمی	بیماریهای اسکلتی عضلانی ناشی از کار
۵	۱	اثرات عوامل سمی و شیمیایی بر کبد، بیماریهای حاد و مزمن کلیه	بیماریهای کبدی و کلیوی ناشی از کار
۶	۲	اثرات حاد و مزمن صدا بر شنوایی، اثرات صدا بر عملکرد دستگاههای مختلف بدن، آشنایی با انجام و تفسیر ادیومتری	بیماریهای دستگاه شنوایی ناشی از کار
۷	۲	بیماریهای ناشی از تماس با سرب، جیوه، بنزن و سایر حلالها، مشتقات هالوژنه، اشعه رادیواکتیو	بیماریهای ناشی از تماس با عوامل بیماریزای شغلی
۸	۲	نقش تغذیه و فعالیتهای بدنی در پیشگیری از بروز بیماریهای شغلی	تغذیه و ورزش
ج: منبع درسی: (مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار):			
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:			
بیماریها و عوارض ناشی از کار، دکتر صمد قضایی- انتشارات دانشگاه تهران			
طب کار و بیماریهای شغلی، دکتر عقیلی نژاد- انتشارات ارجمند، ۱۳۸۳			
Occupational medicine, Carl Zenz, ۱۹۹۴			



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: بیماریهای شغلی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: متخصص طب کار، پزشک عمومی دوره دیده طب کار

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۳۶ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- ۴- ۷-

۲- ۵- ۸-

۳- ۶- ۹-

و...

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



نام درس: زبان تخصصی			
پیش نیاز/هم‌نیاز:			
عملی	نظری	واحد	
-	۲		
عملی	نظری	ساعت	
-	۳۲		
الف: هدف درس: آشنایی با واژه های تخصصی ایمنی و بهداشت حرفه ای. توانایی ترجمه متون تخصصی. استفاده از مقاله های منتشر شده			
زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)	
عملی	نظری	ریز محتوا	ردیف
-	۸	آشنایی با واژه های تخصصی قوانین و مقررات ایمنی بهداشت حرفه ای و محیط زیست	۱
-	۸	توانایی ترجمه متون تخصصی	۲
-	۸	توانایی استفاده و ترجمه مقاله های مرتبط با مقوله های HSE- درک مفاهیم و معانی	۳
-	۸	توانایی ارائه مقالات ساده تخصصی به زبان انگلیسی	۴
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)): حدافل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین: انگلیسی اختصاصی (ایمنی- بهداشت محیط- طب کار)- محمد ایمانی- هلال سبز			

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: زبان تخصصی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی): کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای یا ارگونومی

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس:

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز::

- حداقل سابقه تدریس مرتبط(به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۳۶ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- ۴- ۷-

۲- ۵- ۸-

۳- ۶- ۹-

و...

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، رایانه پروژه ،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



عملی	نظری		نام درس: کاربرد کامپیوتر در ایمنی و سلامت پیش نیاز/هم‌نیاز:
۱	۱	واحد	
۴۸	۱۶	ساعت	

الف: هدف درس: بهبود و توسعه دانش فناوری اطلاعات در حوزه ایمنی و سلامت

زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)		
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف
۱۰	۴	مدل های اطلاعاتی در حوزه سلامت و ایمنی	ساختار اطلاعاتی در حوزه سلامت و ایمنی	۱
		مخازن داده ها و اطلاعات		
		مرور مدل های مرجع و الگو		
۱۰	۶	استاندارد خدمات	خدمات یکپارچه اطلاعاتی در حوزه سلامت و ایمنی	۲
		فهرست خدمات		
		مدیریت و یکپارچه سازی		
۲۸	۶	بهداشت حرفه ای	مرور نرم افزارهای کاربردی	۳
		بهداشت صنعتی		
		مدیریت بحران		
		واکنش اضطراری		
		مدیریت مستندات		

ج: منبع درسی: (مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار):

حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:

- سیستم های اطلاعات سلامت الکترونیک تألیف دکتر رضا صفدری
- مدیریت سیستم های اطلاعات مراقبت بهداشتی (راهکار عملی برای مدیران مراقبت بهداشتی) - زهرا مستانه، جهان پور علی پور، محمدحسین حیوی حقیقی
- استانداردهای سیستم های اطلاعات سلامت: بازبینی جدیدترین استانداردهای مراقبت های بهداشتی - دکتر ماشا... ترابی

Wood Group HSE Management System Standard



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: کاربرد کامپیوتر در ایمنی و سلامت

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد کامپیوتر IT

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): بیش از ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۴۸ مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- کامپیوتر ۴- ۷-

۲- ویدئو پروژکتور ۵- ۸-

۳- دسترسی به اینترنت ۶- ۹-

و...

۳- روش تدریس وارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، رایه پروژه ،

رایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....





عملی		نظری		نام درس: کارکردهای زیست محیطی صنعتی	
-		۲	واحد	پیش نیاز/هم‌نیاز:-	
-		۳۲	ساعت	الف: هدف درس: آشنایی دانشجویان با مباحث مربوط به محیط زیست در صنعت	
زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)			
عملی	نظری	ریز محتوا		رئوس مطالب	ردیف
-	۱۴	منابع انتشار آلاینده ها در صنعت		آلودگی های زیست محیطی در صنعت و قوانین مربوط به آن	۱
		کنترل آلاینده ها در صنعت			
		قوانین و ضوابط سازمان محیط زیست			
		انرژی و توسعه پایدار			
		اثرات بهداشتی و زیست محیطی مصرف انرژی در بخشهای مختلف			
-	۱۸	هدف و دامنه کاربرد		مباحث مربوط به ISO ۱۴۰۰۱	۲
		اصطلاحات و تعاریف			
		ارزیابی عملکرد محیط زیستی			
		چگونگی استقرار و فرآیندهای مربوط به آن			
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)): <i>Fundamentals of Air Pollution/by Richard W. Boubel . Donald L. Fox . D. bruce Turner , Arthour C . Stem – Academic Press . ۳ed . ۱۹۹۴</i>					
مجموعه قوانین و مقررات حفاظت محیط زیست / دفتر حقوقی واحد مجلس سازمان حفاظت محیط زیست شهریور ۱۳۷۶.					



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: کارکردهای زیست محیطی صنعتی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد محیط زیست

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۱

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): محیط زیست

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه  مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۷-

۴-

۸-

۵-

۹-

۶-



۱-

۲-

۳-

و...

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی  مباحثه ای ، تمرین و تکرار  آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد :

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی  آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



عملی	نظری		نام درس: کلیات بهداشت محیط پیش نیاز/هم‌نیاز:-
۱	۱	واحد	
۴۸	۱۶	ساعت	

الف: هدف درس: آشنایی دانشجویان با بهداشت مسکن و اماکن عمومی و نحوه مدیریت و دفع مواد زائد جامد

زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)		
عملی	نظری	ردیف	رئوس مطالب	ریز محتوا
۱۰	۳	۱	بهداشت مسکن	بهداشت رستورانها و اماکن عمومی استخرها
۲۰	۴	۲	بهداشت مواد غذایی	نمونه برداری از گروههای مختلف غذایی آزمایشات شیمیایی و میکروبی گروههای مختلف مواد غذایی آشنایی با ترکیب شیمیایی مواد غذایی استاندارد ها ، قوانین و مقررات مواد غذایی
-	۳	۳	حشره شناسی	آشنایی با سموم مبارزه با انواع جوندگان و حشرات موذی
۱۰	۳	۴	مواد زائد جامد	عناصر موظف در مدیریت مواد زائد جامد اهمیت بهداشتی و اقتصادی زباله منابع مختلف تولید زباله و تعیین نرخ تولید زباله خواص فیزیکی ، و شیمیایی و بیولوژیکی زباله ، حمل و نقل و جمع آوری زباله ، پردازش و بازیافت زباله ، روش های دفع مواد زائد جامد
۸	۳	۵	مواد زائد جامد صنعتی تهیه کمپوست	زباله های خطرناک و آلوده شیمیایی و بیولوژیکی نحوه مدیریت زباله های خطرناک و آلوده شیمیایی و بیولوژیکی نحوه تهیه کمپوست و بیوگاز

ج: منبع درسی: (مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار):

قاسمعلی عمرانی - مواد زائد جامد ، دانشگاه آزاد اسلامی ، مرکز انتشارات علمی جلد ۵ و ۲ ، ۱۳۷۴

*Integrated solid management / Techobanglous G , Theisen H, Uigil SA- MC GRAW Hill , ۲۰۰۳*

مدیریت محیط برای مبارزه با ناقلین / دکتر منصور غیاث الدین - تهران : نشریه شماره ۲۱۱۶ ف دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی ، ۱۳۶۸

آزمون های میکروبی مواد غذایی / دکتر گیتی کریم - تهران : دانشگاه تهران ، موسسه انتشارات و چاپ ، ۱۳۷۸

*Food Safty and food quality . Issues in Environmental Science And Technology / R.E.*

*Hester ,R.M Harrison - Royal Society of chemistry (R.S.C) UK. ۲۰۰۱*



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: کلیات بهداشت محیط

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی بهداشت محیط

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۱

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): مرکز بهداشت

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه  مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- ۴- ۷-

۲- ۵- ۸-

۳- ۶- ۹-

و...

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی  مباحثه ای ، تمرین و تکرار  آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد: بازدید از اماکن عمومی

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی  آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، رایانه پروژه ،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....

کارشناسی حرفه ای ایمنی، سلامت و محیط زیست و صنایع (HSE)

عملی		نظری	واحد	نام درس: عوامل فیزیکی در صنعت پیش نیاز /هم‌نیاز: فیزیک کاربردی
۱		۲	ساعت	
۴۸		۲۲	ساعت	
				الف: هدف درس: آشنایی با عوامل صدا روشنایی و ارتعاش در کارگاهها
زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)		
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف
-	۱	آشنایی با انواع امواج، امواج صوتی و نحوه تولید صوت، انواع صوت، صدا و انواع صوت از نظر توزیع انرژی	مفاهیم اولیه صوت	۱
-	۲	توان، شدت و فشار صوت- تراز توان، شدت و فشار صوت- بلندی صوت- اصوات پیوسته، ضربه ای و کوبه ای-	کمیات قابل اندازه گیری صوت	۲
۴	۲	انتشار صوت از منبع نقطه ای- ضربه جهت- انتشار صوت از منبع خطی پیوسته و نا پیوسته و از منبع سطحی	انتشار صوت	۳
۴	۴	تراز سنج صوت- شبکه توزین فرکانس- شبکه سرعت پاسخ دستگاه- آشنایی با انواع تراز سنج صوت دستگاههای آنالیزور و دزیمتر و کالیبراسیون آنها	وسایل اندازه گیری صوت	۴
۸	۴	تعیین ایستگاههای اندازه گیری- استاندارد مواجهه کارگر- روش تهیه نقشه ناحیه بندی و نقشه صوتی- روش اندازه گیری تراز کلی صدا و متوسط تراز فشار صوت در کارگاه- میزان مواجهه کارگر- استانداردهای صدا	روشهای اندازه گیری صدا	۵
-	۴	مکانیسم شنوایی- افت موقت و دائمی شنوایی- عوامل موثر بر کاهش شنوایی ناشی از صدا- شنوایی سنجی- افراد حساس به صدا- اثرات صدا بر سایر دستگاهها	اثرات صدا بر سلامتی انسان	۶
۴	۲	کنترل در منبع و در مسیر انتشار صوت- ایزولاسیون- ایجاد پناهگاه صوتی- حفاظت فردی	روشهای کنترل صدا	۷
-	۲	ماهیت ارتعاش- مشخصات فیزیکی ارتعاش- سیستم ارتعاشی- انواع ارتعاش- انتقال ارتعاش	کلیات ارتعاش	۸
۸	۲	کمیات فیزیکی و لگاریتمی ارتعاش- ارتعاش سنج- آنالیزور ارتعاش- روشهای اندازه گیری ارتعاش	مشخصات قابل اندازه گیری ارتعاش و دستگاههای اندازه گیری	۹
-	۲	سیستم ارتعاشی بدن انسان- جهات ورود ارتعاش به بدن- اثرات ارتعاش تمام بدن و ارتعاش دست، بازو	اثرات ارتعاش بر انسان	۱۰
۸	۲	اصول کلی کنترل- کنترل ارتعاش در مرحله ساخت دستگاه و در مرحله نصب و بهره برداری- کنترل ارتعاش به منظور کنترل صدا	کنترل ارتعاش	۱۱
-	۱	فیزیک نور- تابش نور- رفتارهای نور- جسم خاکستری و دمای رنگ	کلیات روشنایی	۱۲
-	۱	شار و شدت نور منبع- شدت روشنایی و درخشندگی- قواعد تابش نور	مشخصات قابل اندازه گیری روشنایی	۱۳
-	۱	آناتومی و فیزیولوژی چشم- عوامل موثر بر دیدن- رنگ و روشنایی	بینایی انسان	۱۴
۸	۱	انواع نور مصنوعی- استفاده از نور طبیعی- اندازه گیری و ارزیابی روشنایی- نورسنج- اندازه گیری درخشندگی- استانداردهای روشنایی	منابع روشنایی	۱۵
۴	۱	طراحی روشنایی مصنوعی داخلی- معابر و محوطه ها	طراحی روشنایی	۱۶
<p>ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):</p> <p>حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:</p> <p>ایمنی و بهداشت حرفه ای از تئوری تا عمل ۴ جلد- مصطفی کرمی</p> <p>تئوری ارتعاشات و کاربردهای آن- اردشیر کرمی</p> <p>مبانی بهداشت حرفه ای- علیرضا حاجی قاسمخان</p> <p>مهندسی صدا و ارتعاش- رستم گل محمدی- انتشارات دانشجو</p> <p>مهندسی روشنایی- رستم گل محمدی</p> <p>روشنایی محیط کار- محد ایمانی</p>				



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: عوامل فیزیکی در صنعت

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز::

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۳۶ مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۴۸ مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- ۴- ۷-

۲- ۵- ۸-

۳- ۶- ۹-

و...

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



نام درس: تنظیم شرایط محیطی در صنعت		واحد	۱	۱
پیش نیاز / هم‌نیاز: فیزیک کاربردی		ساعت	۱۶	۴۸
الف: هدف درس: آشنایی با گرما، سرما و گرد و غبار، اثرات و راههای کنترل آنها				
ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)		زمان آموزش (ساعت)		
ردیف	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری	عملی
۱	کلیات مربوط به حرارت	کمیت ها مشخصات فیزیکی مربوط به دما- روشهای اندازه گیری	۲	-
۲	گرما در محیط کار	تبادل دمای بدن با محیط- فشار گرمایی- تنش گرمایی- عوارض گرما بر بدن- کنترل گرما	۸	۱۶
۳	سرما در محیط کار	فشار سرمایی- عوارض ناشی از سرما- حفاظت و پیشگیری	۴	۱۶
۴	فشار هوا	کمیت های قابل اندازه گیری فشار- بیماریها و عوارض ناشی از فشار	۶	۸
۵	گرد و غبار	انواع گرد و غبار- اثرات گرد و غبار بر سلامت- اندازه گیری میزان گرد و غبار- کنترل گرد و غبار	۸	۸
۶	عوامل بیولوژیک محیط کار	بیماریهای ناشی از ویروسها باکتریها ریکتزیاها، انگلها قارچها	۴	-
ج: منبع درسی: (مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار): ایمنی و بهداشت حرفه ای از تئوری تا عمل- مصطفی کرمی- انتشارات امید مهر- ۱۳۸۸ کلیات بهداشت حرفه ای- علیرضا چوبینه- انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز- ۱۳۸۷ industrial hygiene engineering, Talty John T, ۱۹۸۸				



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: تنظیم شرایط محیطی در صنعت

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز::

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال



- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۳۶ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- ۴- ۷-

۲- ۵- ۸-

۳- ۶- ۹-

و...

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، رایانه پروژه ،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



عملی		نظری		نام درس: تاثیرات پرتوها و میدانهای مغناطیسی	
-		۲	واحد	پیش نیاز/هم‌نیاز: فیزیک کاربردی	
-		۳۲	ساعت	الف: هدف درس: آشنایی با پرتوها، میدانهای مغناطیسی و اثرات آنها بر سلامت	
زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)			
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف	
	۴	فیزیک پرتوها- انواع پرتوها- اندازه گیری میزان پرتوها	کلیات	۱	
	۱۲	آشنایی ایمنی و حفاظت در برابر دستگاههای پرتو تشخیصی- انواع آشکار ساز پرتوها- اثرات بیولوژیک پرتوهای یون ساز- حدود تماس شغلی پرتوها- حفاظت در برابر پرتوهای یونساز- اصول حمل و نقل و دفع مواد پرتوزا- آشنایی با لیزر	پرتوهای یونساز		
	۱۰	آشنایی با اشعه UV- اشعه IR- پرتوهای رادیوفرکانس و ماکروبو	پرتوهای غیر یونساز		
	۶	مشخصات فیزیکی و نحوه ایجاد میدانهای مغناطیسی- اندازه گیری کمیات مربوط به میدانهای مغناطیسی- اثرات میدانهای مغناطیسی بر سلامتی انسان	میدانهای مغناطیسی		
<p>ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):</p> <p>ایمنی و بهداشت حرفه ای از تئوری تا عمل- مصطفی کرمی- انتشارات امید مهر- ۱۳۸۸</p> <p>کلیات بهداشت حرفه ای- علیرضا چوبینه- انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز- ۱۳۸۷</p> <p>industrial hygiene engineering, Talty John T, ۱۹۸۸</p>					



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: تاثیرات پرتوها و میدانهای مغناطیسی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۳۶ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۷-

۸-

۹-



۴-

۵-

۶-

۱-

۲-

۳-

و...

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، آرایه پروژه ،

آرایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....

عملی		نظری	واحد	نام درس: تهویه صنعتی	
۱		۱	واحد	پیش نیاز/هم‌نیاز: فیزیک کاربردی - ایمنی مواد شیمیایی	
۴۸		۱۶	ساعت	الف: هدف درس: آشنایی با شیوه های حذف آلاینده های شیمیایی محیط کار	
زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)			
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف	
۶	۳	سیستم های مولد و مکنده	مقدمات تهویه	۱	
		اصول جریان هوا			
		شتاب هود و افتهای ورودی - سیستمهای مکنده با			
		چند هود			
۸	۳	ویژگیهای جریان هوای دمنده و مکنده	تهویه ی صنعتی عمومی	۲	
		اصول رقیق سازی و استفاده از آن برای کنترل مخاطرات بهداشتی، پیشگیری از			
		آتش سوزی و انفجار			
۱۰	۳	کنترل گرما و عایق سازی	مکنده های موضعی	۳	
		مکانیزم سازش بدن			
		خواص آلاینده ها و انواع هودهای مناسب برای تهویه آنها			
		فاکتور های طراحی هود			
۱۰	۲	تهویه دمشی مکشی	وسایل پاک کننده ی هوا	۴	
		فرایندهای داغ			
		انواع و انتخاب غبارگیرها			
		کنترل آلاینده های بخار، گاز و میست			
۱۲	۴	انتخاب تجهیزات پاک کننده هوا	سیستم های مکنده و راهنمای نحوه ی ساخت سیستم های تهویه مکنده	۵	
		فرایندهای پرتوزا			
		مقدمات طراحی و محاسبات قطعات کانال			
		سیستمهای مکنده با محفظه یکنواخت ساز			
		افت مالشی کانالهای مختلف			
۲	۱	تجهیزات پاک کننده هوا، گشاد شدگی انتهای کانال و خروجی دودکشهای تخلیه	هواکشاها	۶	
		وسایل تزریق هوا و انواع تجهیزات و سیستمهای تهویه ی مطبوع			
<p>ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):</p> <p>حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:</p> <p>طراحی سیستمهای تهویه صنعتی، دکتر متین تهویه صنعتی، دکتر محمد جواد جعفری</p>					
<p><i>Industrial Ventilation Design Guidebook by Howard D. Goodfellow</i></p>					

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: تهویه صنعتی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد یا دکترای بهداشت حرفه ای، کارشناسی ارشد یا دکترای مکانیک



- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۳۶ مترمربع، ۲- آزمایشگاه  مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- ۴- ۷-

۲- ۵- ۸-

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....

عملی		نظری	واحد	نام درس: عوامل انسانی محیط کار	
-		۲	واحد	پیش نیاز/هم‌نیاز:	
-		۳۲	ساعت	الف: هدف درس: آشنایی با اصول ارگونومی در صنعت	
زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)			
عملی	نظری	ریز محتوا		رئوس مطالب	ردیف
-	۴	تنوع اندازه های انسان- اثر ارگونومی در بهره وری- گوناگونی اطلاعات آنتروپومتریک- گوناگونی انسان و تفاوت های نژادی، جنسی		اصول و کاربردهای آنتروپومتری	۱
-	۶	وضعیت های بدنی آنتروپومتریک استاندارد- تصحیحات مربوط به لباس- مشخصات سر و صورت و اندام ۱۰- آنتروپومتری استاتیک و دینامیک- آنتروپومتری نیوتونی		آنتروپومتری نواحی مختلف بدن	۲
-	۴	فیزیولوژی و پاتولوژی وضعیت بدن- وضعیت بدن و نیرو- بینایی و وضعیت سر و گردن- ارتفاع کاری- وضعیت نشسته		وضعیت بدن	۳
-	۴	الگوی بیومکانیکی بلند کردن بار- دستورالعمل های بلند کردن بار- حمل و جابجایی بار-		بلند کردن دستی بار	۴
-	۶	در وضعیت های ایستاده، نشسته- ارتفاع دست و میز کار- وضعیت مناسب در کشیدن و هل دادن- وضعیت مناسب نشستن بر روی صندلی- صندلی راحت- میز تحریر و صندلی ها- وضعیت مناسب در رانندگی- پست های خانگی		وضعیت مناسب بدن	۵
-	۴	کار فیزیکی و مصرف انرژی- تعریف خستگی- اثرات نوبت کاری بر سلامت		نوبت کاری	۶
-	۴	ارزیابی فردی (روش نوردیک)- ارزیابی محیطی ( روشهای QEC, OWAS, RULA, REBA)		ارزیابی ارگونومیک	۷
ج: منبع درسی: (مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار): ایمنی و بهداشت حرفه ای از تئوری تا عمل- مصطفی کرمی- انتشارات امید مهر- ۱۳۸۸ کلیات بهداشت حرفه ای- علیرضا چوبینه- انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز- ۱۳۸۷ انسان، آنتروپومتری، ارگونومی و طراحی- علیرضا چوبینه					
industrial hygiene engineering, Talty John T, ۱۹۸۸					

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: عوامل انسانی در محیط کار

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای - ارگونومی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز::

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۳۶ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- ۴- ۷-

۲- ۵- ۸-

۳- ۶- ۹-

و...

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، رایانه پروژه ،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



کارشناسی حرفه ای ایمنی، سلامت و محیط زیست و صنایع (HSE)



نام درس: ایمنی مواد شیمیایی  
پیش نیاز/هم نیاز: شیمی تجزیه

الف: هدف درس: سم شناسی صنعتی، ایمنی حمل و نقل نگهداری انبارش و دفع مواد شیمیایی خطرناک

عملی	نظری	واحد	ساعت	رئوس مطالب	ردیف
۱	۲	واحد	۴۸		
<b>ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)</b>					
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف	زمان آموزش (ساعت)
-	۲	سم و مسمومیت برآورد اثرات سمی مواد راههای ورود سم به بدن مکانیسم اثر مواد شیمیایی و مواد سرطانزا	مقدمه و تعاریف	۱	
-	۴	گازهای محرک و التهاب آور - خفگی آور - CO - هیدروژن سیانید - سولفید هیدروژن	مواد شیمیایی گازی	۲	
-	۴	آشنایی با عوارض بعضی از فلزات: آلومینیوم - آرسنیک - پلاتین - جیوه - نقره - روی - سرب - قلع - مس نیکل	مواد شیمیایی فلزی	۳	
-	۴	حلالهای آلیفاتیک، اروماتیک - هیدروکربنها - الکلها و فنل ها - اترها - سموم ارگانو فسفره و ارگانو کلره	سم شناسی حلالها و آفت کشها	۴	
۴	۴	سیستم علامت گذاری مواد شیمیایی ( مواد انفجاری - گازهای تحت فشار - مواد قابل اشتعال - اکسیدانها - مواد سمی - مواد رادیو اکتیو - مواد خورنده و ... ) - آشنایی با MSDS و لوزی خطر	علامت گذاری و رنگها در ایمنی مواد شیمیایی	۵	
۴	۲	ظرفها - مخازن سیار - کیسه ها، سیلندرها یا کپسول ها - خطوط لوله و تانکرهای حمل مواد - حمل و نقل ریلی	حمل و نقل مواد خطرناک	۶	
۴	۲	وسایل حفاظت از پوست و دستگاه تنفس، انواع پوششهای حفاظتی، تجهیزات مربوط به نشت مواد شیمیایی، وسایل کنترل نشتی	وسایل حفاظت فردی	۷	
۴	۲	رفع آلودگی - نحوه بی خطر کردن و دفع ایمن پسماند های شیمیایی خطرناک	دفع مواد شیمیایی خطرناک	۸	
-	۲	تقسیم بندی آلاینده های شیمیایی بر اساس خواص فیزیکی تقسیم بندی آلاینده های شیمیایی بر اساس خواص شیمیایی تقسیم بندی آلاینده های شیمیایی بر اساس اثرات فیزیولوژیک	تعاریف و تقسیم بندی آلاینده های شیمیایی	۹	
۱۶	۴	روش نمونه برداری از گازها و بخارها روش نمونه برداری از ذرات روش نمونه برداری از بیوائروسول تجزیه نمونه ها و تعیین مقدار آلاینده در نمونه	اندازه گیری آلاینده های شیمیایی	۱۰	
۱۶	۲	اقدامات کنترلی محیطی و فردی	حذف و یا کنترل آلاینده های شیمیایی	۱۱	

ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):

ایمنی و بهداشت حرفه ای از تئوری تا عمل - مصطفی کریمی - انتشارات امید مهر - ۱۳۸۸

کلیات بهداشت حرفه ای - علیرضا چوبینه - انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز - ۱۳۸۷

سم شناسی - حاجی قاسم خان

ایمنی و بهداشت کار با مواد شیمیایی - فاطمه نوروز

درسنامه جامع علوم بهداشت - پرورش حلم سرشت

industrial hygiene engineering, Talty John T, ۱۹۸۸

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: ایمنی مواد شیمیایی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۳۶ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۷-

۴-

۱-

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه ،

ارائه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....





نام درس: ایمنی صنعتی  
پیش نیاز/هم‌نیاز: مهندسی ایمنی



الف: هدف درس: آشنایی موارد خاص ایمنی در صنایع

عملی	نظری	واحد			
۱	۱	ساعت			
۴۸	۱۶	ساعت			
زمان آموزش (ساعت)			ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)		
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف	
۴	۴	آنالیز ایمنی شغل روشهای ارزیابی ریسک	روشهای تشخیص و شناسایی خطرات	۱	
۱۴	۴	ایمنی بالابرها و جرثغال ها ایمنی لیفتراک، چرخ دستی ها، پالت تراک ایمنی تسمه نقاله ایمنی در سبد جابجایی فرد	ایمنی وسایل حمل و نقل	۲	
۸	۴	ایمنی دیگهای بخار ایمنی مخازن و مجاری تحت فشار ایمنی کمپرسورها ایمنی سیلندرهاى تحت فشار	ایمنی سیستم های تحت فشار	۳	
۱۶	۴	ایمنی در آزمایشگاه ایمنی انبارها ایمنی فضاهای محدود ایمنی کار در ارتفاع	ایمنی ساختمانها	۴	
۴	۳	ماشین تراش، ماشین صفحه تراش، ماشین مته، ماشین فرز، ماشین سنگ سنباده، اره ی ماشینی (اره لنگ، اره نواری، اره پروفیل بر)، قیچی ها، غلطک ها، دستگاه خم کن	ایمنی ماشین های افزار	۵	
۲	۱	حفاظت گزاری و پیشگیری از حوادث کار با پرسها	ایمنی دستگاههای پرس	۶	
<p>ج: منبع درسی: (مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار):                      حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:                      اصول ایمنی در صنعت، شیراز، ارقامی                      ایمنی و حفاظت فنی، بهنایی                      Basic guide to system safety, van Nostrand Reinhold</p>					

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: ایمنی صنعتی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی): کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای، ایمنی و حفاظت فنی

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس:

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۳۶ مترمربع، ۲- آزمایشگاه ۴۸ مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- ۴- ۷-

۲- ۵- ۸-

۳- ۶- ۹-

و...

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، رایانه پروژه ،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



عملی		نظری	واحد	نام درس: مدیریت در بحران پیش نیاز/هم‌نیاز:		
۱		۱	واحد			
۴۸		۱۶	ساعت			
				الف: هدف درس: کسب آمادگی واکنش در شرایط اضطراری		
				ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)		
زمان آموزش (ساعت)		نظری	عملی	ردیف	رئوس مطالب	ریز محتوا
۴	۲	۲	۴	۱	تعاریف، کلیات و مفاهیم کاربردی	استانداردهای بین المللی و مدیریت بحران - انواع شرایط اضطراری -
۸	۲	۲	۸	۲	آمادگی جهت مقابله با بحرانها	مرکز مدیریت بحران - خصوصیات افراد در گروه کنترل بحران - تجهیزات مورد نیاز - مرکز کنترل و فرماندهی - مدیریت اطلاعات - ارزیابی بحران - خروج اضطراری -
۱۶	۴	۴	۱۶	۳	مدیریت بحران در مراکز صنعتی	فرایند مدیریت بحران - مدیریت پیمانکاران - دستورالعملها و چک لیستها - مدیریت حوادث شیمیایی
۸	۴	۴	۸	۴	بحرانهای ناشی از شرایط خاص	مدیریت بحران در شرایط بروز زلزله، سیل، سونامی - مدیریت بحران در حریق
۴	۲	۲	۴	۵	روش اجرایی مقابله با بحران	نقش آموزش و رفتار شناسی در کنترل بحران
۸	۲	۲	۸	۶	بحرانهای زیست محیطی	کنترل نشت مواد شیمیایی خطرناک - روش های رفع آلودگی - لیست مواد شیمیایی خطرناک محیط زیست
<p>ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):</p> <p>حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:</p> <p>راهنمای اقدامات اضطراری در حوثدث مواد خطرناک - مسعود ظهوریان - انتشارات آذر برزین - ۱۳۸۹</p> <p>مدیریت بحران - اکبر علوی - مرکز مطالعات مدیریت بحران شهرداری کرمان - ۱۳۸۷</p> <p>Emergency health management after natural disaster- PAHO- ۲۰۰۱</p>						

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مدیریت در بحران

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد مدیریت بحران- بهداشت حرفه ای

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۳ سال



- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۳۶ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- ۴- ۷-

۲- ۵- ۸-

۳- ۶- ۹-

و...

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، رایانه پروژه ،

رایانه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....

عملی	نظری		نام درس: مولفه های بازرسی ریسک	
۱	۱	واحد	پیش نیاز/هم‌نیاز:	
۴۸	۱۶	ساعت	الف: هدف درس: آشنایی با متدهای ارزیابی و کنترل	
زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)		
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف
۸	۲	شناخت روشها و متدهای ارزیابی	شناسایی و ارزیابی	۱
		مدیریت ریسک		
		کارگاه ارزیابی		
۴	۲	شناسایی ارزیابی مخاطرات ایمنی	شناسایی و ارزیابی مخاطرات	۲
		شناسایی و ارزیابی نشر مواد		
۸	۲	شناسایی و ارزیابی عوامل فیزیکی	شناسایی و ارزیابی عوامل زیان آور	۳
		شناسایی و ارزیابی عوامل شیمیایی		
		شناسایی و ارزیابی عوامل ارگونومی		
		شناسایی و ارزیابی عوامل بیولوژیک		
		شناسایی و ارزیابی عوامل روانی و محیطی		
۱۶	۶	ارزیابی ریسک حریق	مدیریت ریسک حریق	۴
		ارزیابی اثرات زیست محیطی حریق		
		تجزیه و تحلیل حریق		
		پیشگیری و کنترل حریق		
		سیستمهای اعلام و اطفاء		
-	۲	شناسایی الزامات و انطباق مولفه های ریسک با الزامات	الزامات قانونی در ارزیابی ریسک	۵
۱۲	۲	اقدامات کنترلی عمومی، محیطی و فردی	پیامدها و کنترل مهندسی ریسک	۶
<p>ج: منبع درسی: (مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ارزیابی کمی و کیفی ریسک ر صنایع فرآیندی و شرح روش‌های شناسایی مخاطرات صنعتی با تمرکز بر روش HAZOP نویسنده: بهمن عبدالحمیدزاده - ناصر بدری</li> <li>- ایمنی و بهداشت حرفه ای از تئوری تا عمل - مصطفی کرمی - انتشارات امید مهر - ۱۳۸۸</li> <li>- مجموعه قوانین حفاظت از محیط زیست - دکتر نادر ساعد و پروانه تیلا - انتشارات خرسندی - ۱۳۸۷</li> <li>- آیین نامه حفاظت و بهداشت کار - اداره کار</li> <li>- حدود تماس شغلی - وزارت بهداشت</li> <li>- ارزیابی ریسک حریق - هاشم ستاره و علی رضا کوهپایی - ۱۳۹۰ - انتشارات فن اوران</li> <li>- مدیریت و ارزیابی ریسک - مهدی جهانگیری و محمد امین نورزوی - انتشارات فن اوران ۱۳۹۱</li> </ul> <p>industrial hygiene engineering, Talty John T, ۱۹۸۸</p>				

د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مولفه های بازرسی ریسک

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۱ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۳۶ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱-	۴-	۷-
۲-	۵-	۸-
۳-	۶-	۹-
و...		

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارایه پروژه ،

ارایه نمونه کار  و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



نام درس: بهداشت آب و فاضلاب پیش نیاز/هم‌نیاز: کلیات بهداشت محیط		
عملی	نظری	
۱	۲	واحد
۴۸	۳۲	ساعت
الف: هدف درس: آشنایی دانشجویان با مباحث تصفیه آب و فاضلاب در صنعت		
ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)		
زمان آموزش (ساعت)		
عملی	نظری	
		ردیف
		رئوس مطالب
		ریز محتوا
۲۸	۱۶	۱
کمیت و کیفیت آب و تامین آن و استانداردهای جهانی و منطقه ای و کشوری		آشنایی با کمیت و کیفیت آب آشامیدنی و چگونگی تشکیل آن و نیز تصفیه آب های آشامیدنی و صنعتی
آشنایی با تصفیه آب و فرآیندهای آن		
انواع روش های تصفیه آب		
وروش های آسان تصفیه آب ، سختی گیری به رو ش آهک ، حذف آهن و منگنز، حذف رنگ و بو و روشهای کنترل کیفی آب		
۸	۴	۲
آشنایی با انواع فاضلابهای تولیدی		مقدمات آشنایی با فاضلاب
چگونگی کمیت فاضلاب		
هدف از تصفیه و دفع فاضلاب و اهمیت آن		
استانداردهای زیست محیطی در دفع پساب		
		۳
دسته بندی مکانیسم و روشهای تصفیه فاضلاب		مقدمات آشنایی با تصفیه فاضلاب
تصفیه مقدماتی (آشغالگیر و دانه گیر)		
تصفیه اولیه (حوضچه ته نشینی)		
لجن فعال		
۱۰	۱۰	تصفیه ثانویه بیولوژیکی
برکه تثبیت		
گندزدایی و استفاده مجدد از پساب		
۲	۲	۴
مقدمه ای بر آشنایی تصفیه پیشرفته و اهداف آن		تصفیه پیشرفته

ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):

حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:

واحدهای عملیاتی و فرآیندی در مهندسی محیط زیست (جلد ۱ و ۲) ترجمه ایوب ترکیان و سعید سردان مهندسی محیط زیست دانشگاه صنعتی سهند

غلامرضا موسوی ، مهندسی آب ، انتشارات حفیظ سال ۱۳۸۴

Hand book of public water system second edition HDR , Engineering , Inc , John Wiley , ۲۰۰۱

Water Treatment Plant Design / ASCE, AWWA, Mc G raw- Hill. ۱۹۹۷

مهندسی فاضلاب / شرکت مهندسی Metcalf & Eddy، تجدید نظر توسط جورج چوپانوگلو، فرانکلین ، ال ، بورتون ، ترجمه احمد ابریشم چی ، عباس افشار ، بهشید جمشید - مرکز نشر دانشگاهی ، اصفهان : شرکت مهندسی مشاور طرح و تحقیقات آب و فاضلاب اصفهان ، ۱۳۷۴

تصفیه فاضلاب ، دکتر کاظم ندافی ، انتشارات سازمان سازندگی و آموزش وزارت نیرو چاپ اول ، ۱۳۷۹

Water And WastWater technology / Mark j . Fifth edition / ۲۰۰۰

Wastewater Engineering / Tchobanoglous G , Franklin L .Burtan , Daivid . H



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: بهداشت آب و فاضلاب

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد - بهداشت محیط، مهندسی محیط زیست

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز::

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): کار در حوزه های بهره برداری و طراحی آب و فاضلاب

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه  مترمربع، ۳- کارگاه  مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و سایر موارد با

ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی  مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد: بازدید از تصفیه خانه های صنایع مختلف

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی  آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، رایحه پروژه





عملی		نظری		نام درس: آلودگی هوا	
۱		۲	واحد	پیش نیاز / هم‌نیاز: کلیات بهداشت محیط	
۴۸		۳۲	ساعت	الف: هدف درس: آشنایی دانشجویان با آلوده کننده های هوا ، منابع انتشار ، اثرات آنها ، نمونه برداری و آزمایش آلاینده ها	
زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)			
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف	
-	۲	تاریخچه آلودگی هوا و حوادث ناشی از آن	تاریخچه آلودگی هوا	۱	
۲	۲	مشخصات کمیت و کیفیت هوا	ترکیب و کیفیت هوا	۲	
۲	۲	اثرات آلودگی بر محیط زیست انسان و مواد	اثرات آلودگی هوا	۳	
۲	۲	آشنایی با کیفیت هوا و مباحث PSI	بهداشت هوا	۴	
۲	۵	آشنایی با مباحث پدیده گلخانه ای ، وارونگی هوا ، بارانهای اسیدی ، و تخریب لایه ازن و ...	اثرات اتمسفری هوا	۵	
۸	۳	آشنایی با آلاینده های گازی و ذره ای	آشنایی با انواع آلاینده های هوا و کنترل آنها	۶	
۱۶	۲	انواع روش های کنترل آلاینده های هوا			
۴	۳	چگونگی کنترل آلاینده های هوا			
۴	۳	آشنایی با چندین صنعت آلوده و نوع آلودگی آنها			
۸	۲	انواع دستگاه ها	روش های نمونه برداری از آلاینده های هوا در صنایع	۷	
	۴	روش نمونه برداری و محل استاندارد و سنجش			
	۲	استانداردهای زیست محیطی آلودگی هوا در جوامع			
ج: منبع درسی: (مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار):					
Air Pollution , an Introduction , Jermy colls London , ( E & FN Spon) ۲۰۰۲ .					
Air pollution , its orgine and Control /Kenneth Wark , Cecil f Warner , Wayne T.Davis , Longman , ۱۹۹۸					
کلیات نمونه برداری و تجزیه آلاینده های هوا ، محیط کار					
آلودگی هوا ، دکتر منصور غیث الدین ، انتشارات دانشگاه تهران ، سال ۱۳۸۰					
Methods of Air Sampling And Analysis . Lewis Publishers, NC . ۲۰۰۱.					



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: آلودگی هوا

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد - بهداشت محیط، مهندسی محیط زیست

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): محیط زیست در بخش هوا

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی  خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی  خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه  مترمربع، ۳- کارگاه ۳۰ مترمربع، ۴- عرصه  مترمربع، ۵- مزرعه  مترمربع و

سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۷-

۴-

۱-

۸-

۵-

۲-

۹-

۶-

۳-

و...



۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی  مباحثه ای ، تمرین و تکرار  آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید  و

سایر با ذکر مورد:

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی  آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارائه پروژه

ارایه نمونه کار  و ..... سایر روشها با ذکر مورد.....

## فصل چهارم



سرفصل و استانداردهای اجرای دروس آموزش  
در محیط کار

نام درس: کاربرینی	واحد	۱
پیش نیاز/هم‌نیاز: از زمان پذیرش دانشجو تا پیش از پایان نیمسال اول	ساعت	۳۲

الف: اهداف عملکردی(رفتاری) با هدف مشاهده

ردیف	اهداف عملکردی(رفتاری)
۱	شناخت مشاغل مورد نظر
۲	تشریح جریان کار و فعالیت‌ها
۳	شناخت مواد، تجهیزات، ابزار و ماشین‌آلات مربوط
۴	شناخت جایگاه، شغلی مورد نظر و نقش آن در مأموریت آن حوزه شغلی
۵	شناخت موضوعات و مسائل جانبی شغل مورد نظر مانند ایمنی، اقتصادی، سختی و پیچیدگی کار و....
۶	...

ب: فضا(محیط) اجرا:

کارگاه، کارخانه، واحد تولید، مزرعه و .....

ج: برنامه اجرایی:

۱. برگزاری جلسه اول با هدف تشریح درس، توضیحات کلی در خصوص رشته و برنامه اجرایی آن به مدت ۲ ساعت
۲. بازدید از محیط کار مطابق اهداف عملکردی به مدت ۸ تا ۱۰ ساعت
۳. تهیه و ارائه گزارش کاربرینی توسط دانشجو به مدت ۲۰ تا ۲۲ ساعت به شرح زیر:

- تهیه گزارش
- تنظیم گزارش در قالب پاورپوینت
- ارائه گزارش در کلاس به مدت ۳۰ تا ۴۵ دقیقه
- بحث و بررسی گزارش دانشجو و راهنمایی مدرس
- در جلسه آخردر صورت نیاز دعوت از متخصص موضوع از محیط کار



د: شرایط مدرس کاربرینی:

تجربه کاری، موقعیت شغلی، سابقه آموزشی و رشته تحصیلی

۲	واحد	نام درس: کارورزی ۱ پیش نیاز/هم‌نیاز: پایان نیمسال دوم
۲۴۰	ساعت	

الف) اهداف عملکردی (رفتاری) با هدف آمادگی و تقلید

ردیف	اهداف عملکردی (رفتاری)
۱	شناسایی مهارت‌ها و توانمندی‌های هر یک از فعالیت‌ها
۲	ایجاد انگیزه و علاقه مندی
۳	فهم فواید و کاربرد اجرای مهارت‌ها و توانمندی‌ها
۴	آمادگی ذهنی دانشجو برای تقلید مهارت‌ها
۵	اجرای فعالیت با کمک مدرس
۶	

ب: فضا (محیط) اجرا:

کارگاه، کارخانه، واحد تولید، مزرعه و .....

ج: برنامه اجرایی:



ردیف	شرح فعالیت کارورز	مدت زمان (ساعت)	اهداف عملکردی مرتبط	شغل
۱				
۲				
۳				
۴				
-				

د: شرایط سرپرست و مدرس کارورزی:

شرایط سرپرست:

(مدرک و رشته تحصیلی، تجربه کاری، موقعیت شغلی و ...)

شرایط مدرس:

(مدرک و رشته تحصیلی، سابقه آموزشی، تجربه کاری، موقعیت شغلی و ...)

نام درس: کارورزی ۲	واحد	۲
پیش نیاز/اهم‌نیاز: پایان دوره (پس از اتمام کلیه دروس)	ساعت	۲۴۰

الف: اهداف عملکردی (رفتاری): با هدف اجرای مستقل، سرعت و دقت و عادی شدن

ردیف	اهداف عملکردی (رفتاری)
۱	انجام فعالیت با تکرار و تمرین
۲	اجرای مهارت به صورت مستقل
۳	انجام همزمان چند مهارت مختلف
۴	اجرای مهارت‌ها با سرعت و دقت
۵	اجرای فرآیند انجام کار به صورت عادی
۶	



ب: فضا (محیط) اجرا:

کارگاه، کارخانه، واحد تولید، مزرعه و .....

ج: برنامه اجرایی:

ردیف	شرح فعالیت کارورز	مدت زمان (ساعت)	اهداف عملکردی مرتبط	شغل
۱				
۲				
۵				
۶				

د: شرایط سرپرست و مدرس کارورزی:

شرایط سرپرست:

(مدرک و رشته تحصیلی، تجربه کاری، موقعیت شغلی و ...)

شرایط مدرس:

(مدرک و رشته تحصیلی، سابقه آموزشی، تجربه کاری، موقعیت شغلی و ...)

# ضمیمه



مشخصات تدوین کنندگان:

سازمان/مرکز تدوین کننده: مرکز آموزش علمی کاربردی پارت لاسستیک

کمیته علمی-تخصصی تدوین کننده:

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک و رشته تحصیلی	زمینه تخصصی (شغلی)	ملاحظات
۱	فرهود صدرالسادات	دکتری پزشکی	طب کار - MPH	-
۲				
۳				
۴				
۵				
۶				
۷				

رزومه افراد به پیوست ارائه شده است.

