



جمهوری اسلامی ایران

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

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس  
دوره کاردانی فنی  
ایمنی کار و حفاظت فنی

به روش اجرای ترمی و پودمانی



#### گروه صنعت

این برنامه به پیشنهاد گروه صنعت در جلسه ۲۰۴ مورخ ۱۳۹۱/۶/۱۹ 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 **کاردانی فنی**

**ایمنی کار و حفاظت فنی**

مصوبه جلسه ۲۰۴ مورخ ۱۳۹۱/۶/۱۹ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی

علمی - کاربردی

شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی در جلسه ۲۰۴ مورخ ۱۳۹۱/۶/۱۹ براساس پیشنهاد گروه **صنعت** برنامه آموزشی و درسی دوره **ایمنی کار و حفاظت فنی** 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.

رأی صادره جلسه ۲۰۴ مورخ ۱۳۹۱/۶/۱۹ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی در

خصوص برنامه آموزشی و درسی **کاردانی فنی**

**ایمنی کار و حفاظت فنی**

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 واحد های مجری.

مورد تأیید است:

علیرضا جمالزاده

دبیر شورای

برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

عیسی کشاورز

سرپرست دفتر

برنامه ریزی آموزشی مهارتی

رجبعلی برزوفی

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 حرفه ای 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 بودمان
۱۹	جدول نحوه اجرای بودمان
۱۹	فصل سوم
۷۹	سرفصل دروس، ریز محتوا و استانداردهای آموزشی در مرکز مجری
۷۹	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



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

### مقدمه:

یکی از اهداف کلان وزارت کار و امور اجتماعی صیانت از نیروی انسانی و منابع مادی کشور و توسعه فرهنگ ایمنی به منظور جلوگیری از بروز حوادث ناشی از کار در کارگاههای مشمول قانون کار می باشد. از جمله معضلات اجتماعی گریبان گیر کشورهای مختلف و من جمله کشور ایران ، حوادث ناشی از کار می باشد که این امر، خسارات مالی، اقتصادی و اجتماعی بعضاً جبران ناپذیر را بر جوامع تحمیل می نماید لذا نظر به اهمیت موضوع، اعمال نظارت های قانونی درخصوص رعایت اصول ایمنی و حفاظت فنی هنگام ساخت ، بهره برداری و توسعه واحدهای صنعتی الزامی است . در این میان ، کمیته های حفاظت فنی و بهداشت کار ، با تامین مشارکت کارگران و کارفرمایان نقش موثری در نظارت بر حسن اجرای مقررات حفاظت فنی و بهداشت کار در کارگاه های مشمول قانون کار ایفا نموده و مسئول ایمنی کمیته های مذکور در بستر سازی برای اجرای دستور العمل های ایمنی و حفاظت فنی، طرح مسائل حفاظتی، انعکاس ایرادات مشاهده شده و ارائه پیشنهاد و راهکارهای لازم به کارفرما جهت رفع نواقص ایمنی، همکاری با بازرسان کار و ... نقش کلیدی و موثری برعهده دارند لذا دارا بودن توانایی و مهارت لازم در رشته ایمنی کار و حفاظت فنی و برگزاری دوره های آموزش تخصصی در این زمینه امری لازم و بدیهی می باشد

### تعریف و هدف:

هدف از طراحی و تدوین دوره کاردانی ناپیوسته علمی - کاربردی رشته « ایمنی کار و حفاظت فنی » ، تربیت نیروی انسانی ماهر و متخصص در زمینه ایمنی و حفاظت کار می باشد که علاوه بر برقراری ارتباط میان کمیته مذکور با کارفرما و وزارت کار و امور اجتماعی ، وظیفه ارتقای سطح ایمنی کارگاه های مشمول را به منظور جلوگیری از بروز حوادث ناشی از کار را بر عهده دارند. دانشجویان طی این دوره ، دانش و مهارت مدیریت امور ایمنی در واحدهای صنعتی ، متناسب با نوع فعالیت آن ها را فراگرفته و می توانند به عنوان مسئول ایمنی در کارگاه های مشمول قانون کار فعالیت نمایند.

### ضرورت و اهمیت:

در حال حاضر سطح فرهنگ ایمنی در میان کلیه اقشار جامعه به ویژه در سطوح کارگری و کارفرمایی نامطلوب ارزیابی می شود و شاهد این امر، آمار موجود در زمینه حوادث ناشی از کار به وقوع پیوسته به دلیل اعمال و رفتار نا ایمن کارگران (در حدود ۸۸ درصد علل بروز کل حوادث ناشی از کار) می باشد، لذا به منظور بهبود شرایط موجود نیازمند افرادی متخصص در زمینه ایمنی با تحصیلات دانشگاهی می باشیم. که با فعالیت در کارگاه های مشمول قانون کار مسئولیت ارتقای سطح ایمنی آنها را برعهده گیرند و با برنامه ریزی مناسب و تامین مشارکت کارگران و کارفرما در امر ایمنی محیط کار شاهد کاهش حوادث ناشی از کار باشیم.

### قابلیت ها و مهارت های مشترک فارغ التحصیلان :

الف - گزارش نویسی و مستند سازی

ب - ارائه گزارش نتایج کار و جریان فعالیت ها (Presentation)

پ - انجام کار گروهی

ت - طبقه بندی و پردازش اطلاعات

ث - بهره گیری از رایانه



## دوره کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

- ج - برقراری ارتباط موثر در محیط کار
- چ - سازماندهی و اداره کردن افراد تحت سرپرستی و آموزش آنها
- ح - خودآموزی و یادگیری مستمر در راستای بالندگی شغلی
- خ - ایجاد کسب و کارهای کوچک و کارآفرینی
- د- رعایت اخلاق حرفه ای و تنظیم رفتار سازمانی
- ذ - اجرای الزامات بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE)
- ر - تفکر نقادانه و اقتضایی
- ز - خلاقیت و نوآوری

### قابلیت‌ها و توانمندی‌های فارغ‌التحصیلان :

- شناسایی کانون های خطر در کارگاه
- همکاری با کارفرما در تهیه دستور العمل های ایمنی
- همکاری در تهیه و اجرای برنامه های آموزشی در زمینه ایمنی
- همکاری در اجرای بازرسی های منظم دوره ای از کارگاه
- نظارت بر رعایت استانداردها و دستور العمل های ایمنی
- جمع آوری و ثبت آمار حوادث و بیماری های ناشی از کار
- توجیه و آشنا سازی کارگران نسبت به رعایت مقررات و موازین حفاظتی و بهداشتی در محیط کار

### مشاغل قابل احراز:

- مسئول ایمنی در کلیه کارگاه های مشمول قانون کار و آئین نامه کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار

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

- ۱- دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی دیپلم متوسطه ( نظام قدیم یا جدید )، رشته های فنی و حرفه ای یا کاردانش.
- ۲- داشتن شرایط عمومی نظام آموزش عالی.
- ۳- داشتن گواهی عضویت در انجمن صنفی کارگری مسئولین ایمنی کمیته های حفاظت فنی یا معرفی نامه سازمانهای کار و امور اجتماعی استانی.

### طول و ساختار دوره :

دوره کاردانی 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 ۶۸ تا ۷۲ واحد و مجموع ساعات آن ۱۷۵۰ تا ۲۱۰۰ ساعت می‌باشد که در طول حداقل ۲ و حداکثر ۳ سال قابل اجرا است. این دوره به دو روش نیمسال و پودمانی اجرا می‌شود.



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

### ۱. آموزش در مرکز مجری :

بخش آموزش در مرکز مجری شامل ۶۳ تا ۶۷ واحد، معادل ۱۲۵۰ تا ۱۵۵۰ 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 فعالیت‌هایی که دانشجوی به منظور تسلط عملی و درک کاربردی از آموخته‌های خود در آغاز، حین و پایان دوره تحصیلی، در محیط کار واقعی انجام می‌دهد. این بخش شامل یک درس کاربینی و ۲ درس کارورزی در مجموع به میزان ۵ واحد، معادل ۵۱۲ ساعت است. هر واحد کاربینی معادل ۳۲ ساعت و هر واحد کارورزی معادل ۱۲۰ ساعت می‌باشد.

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

نوع درس	جمع ساعت	درصد	درصد استاندارد
نظری	۷۵۲	۴۶	حداکثر ۴۰
مهارتی	۸۸۰	۵۴	حداقل ۶۰
جمع	۱۶۳۲	۱۰۰	

جدول استاندارد تعداد واحدهای درسی:

دروس	استاندارد (تعداد واحد)	برنامه مورد نظر
عمومی (مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی)	۱۱	۱۱
عمومی (مصوب مجلس شورای اسلامی)	۱	۱
مهارت‌های مشترک	۸	۸
پایه	۵-۱۰	۹
*اصلی	۱۴-۲۰	۱۶
*تخصصی	۲۰-۲۸	۲۲
"گروه درس" اختیاری (در صورت لزوم)	حداکثر ۶ واحد از دروس تخصصی برای هر "گروه درس"	-
کاربینی	۱	-
کارورزی ۱	۲	-
کارورزی ۲	۲	-
جمع کل	۶۸-۷۲	۷۲

\* 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





## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

جدول دروس عمومی:

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت	
				نظری	عملی
۱		فارسی	۳	۴۸	-
۲		زبان خارجی	۳	۴۸	-
۳		یک درس از گروه درس « مبانی نظری اسلام» <sup>۱</sup>	۲	۳۲	-
۴		یک درس از گروه درس « اخلاق و تربیت اسلامی» <sup>۲</sup>	۲	۳۲	-
۵		تربیت بدنی ۱	۱	-	۳۲
۶		جمعیت و تنظیم خانواده <sup>۳</sup>	۱	۱۶	-
جمع			۱۲	۱۷۶	۳۲
				۲۰۸	

۱. گروه درس « مبانی نظری اسلام» شامل ۴ درس ( ۱- اندیشه اسلامی (۱) - ۲- اندیشه اسلامی (۲) - ۳- انسان در اسلام ۴- حقوق اجتماعی - سیاسی در اسلام) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.
۲. گروه درس « اخلاق و تربیت اسلامی » شامل ۵ درس ( ۱- فلسفه اخلاق - ۲- اخلاق اسلامی ۳- آئین زندگی ۴- عرفان عملی اسلام ) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی و ۵- درس آشنایی با دفاع مقدس مصوبه جلسه ۷۷۷ مورخ ۱۳۸۹/۱۱/۹ شورای برنامه ریزی آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است.
۳. بر اساس مصوبه جلسه ۸۲۳ مورخ ۱۳۹۱/۱۲/۶ شورای برنامه ریزی آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، درس دانش خانواده و جمعیت به ارزش ۲ واحد جایگزین درس جمعیت و تنظیم خانواده شده و اجرای آن از نیمسال اول سال تحصیلی ۹۳-۹۲ الزامی 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).

\*\* دروس ردیفهای ۱ و ۲ باید در دو جلسه ۱/۵ ساعته در ۱۶ هفته تدریس شود.



کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

جدول دروس مهارت‌های مشترک:

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش‌نیاز	هم‌نیاز
				نظری	عملی	جمع		
۱		اخلاق حرفه‌ای	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
۲		اصول سرپرستی	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
۳		کاربرد فناوری اطلاعات در ارتباطات	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
۴		گزارش نویسی	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
		جمع	۸	۱۲۸	-	۱۲۸	-	-

جدول دروس پایه:

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش‌نیاز	هم‌نیاز
				نظری	عملی	جمع		
۱		ریاضیات	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
۲		فیزیک کاربردی	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
۳		آزمایشگاه فیزیک کاربردی	۱	-	۳۲	۳۲	-	-
۴		شیمی	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
۵		آمار و احتمالات کاربردی	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
		جمع	۹	۱۲۸	۳۲	۱۶۰	-	-

جدول دروس اصلی:

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش‌نیاز	هم‌نیاز
				نظری	عملی	جمع		
۱		مبانی ایمنی کار	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
۲		روش‌های تولید صنعتی	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
۳		زبان تخصصی	۲	۳۲	-	۳۲	زبان خارجی	-
۴		قوانین و آیین‌نامه‌های ایمنی کار	۳	۴۸	-	۴۸	-	-
۵		روانشناسی کار	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
۶		عوامل زیان‌آور محیط کار و اندازه‌گیری آنها	۲	۱۶	۴۸	۶۴	فیزیک کاربردی - شیمی	-
۷		روش‌های شناسایی عوامل زیان‌آور محیط کار	۳	۳۲	۴۸	۸۰	-	-
		جمع	۱۶	۲۲۴	۹۶	۳۲۰	-	-



کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

جدول دروس تخصصی:

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
				نظری	عملی	جمع		
۱		ایمنی ماشین آلات	۳	۳۲	۴۸	۸۰	عوامل زیان آور محیط کار و اندازه گیری آنها	-
۲		ایمنی تاسیسات الکتریکی	۳	۳۲	۴۸	۸۰	عوامل زیان آور محیط کار و اندازه گیری آنها	-
۳		روش های ایمنی آتش سوزی	۳	۳۲	۴۸	۸۰	عوامل زیان آور محیط کار و اندازه گیری آنها	-
۴		ایمنی کار در ارتفاع و تجهیزات آن	۳	۳۲	۴۸	۸۰	عوامل زیان آور محیط کار و اندازه گیری آنها	-
۵		کارگاه ایمنی و حفاظت فنی	۱	-	۴۸	۴۸	-	-
۶		وسایل حفاظت فردی	۲	۳۲	-	۳۲	عوامل زیان آور محیط کار و اندازه گیری آنها	-
۷		مهندسی فاکتورهای انسانی	۲	۳۲	-	۳۲	عوامل زیان آور محیط کار و اندازه گیری آنها	-
۸		مدیریت ایمنی و بهداشت کار	۲	۳۲	-	۳۲	عوامل زیان آور محیط کار - زبان تخصصی	-
۹		ایمن سازی محیط کار و مدیریت حوادث	۳	۴۸	-	۴۸	-	-
		جمع	۲۲	۲۷۲	۲۴۰	۵۱۲	-	-

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



## دوره کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

جدول ترم بندی (پیشنهادی) :

### ترم اول

پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
-	۳۲	۳۲	-	۱	کاربینی
-	۳۲	-	۳۲	۲	ریاضیات
-	۳۲	-	۳۲	۲	فیزیک کاربردی
-	۳۲	۳۲	-	۱	آز - فیزیک
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس "اخلاق و تربیت اسلامی"
-	۳۲	-	۳۲	۲	شیمی
-	۴۸	-	۴۸	۳	زبان خارجی
-	۴۸	-	۴۸	۳	قوانین و آیین نامه های ایمنی کار
-	۳۲	۳۲	-	۱	تربیت بدنی ۱
-	۳۲۰	۹۶	۲۲۴	۱۷	جمع

### ترم دوم

پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
ریاضیات	۳۲	-	۳۲	۲	آمار و احتمالات کاربردی
-	۴۸	-	۴۸	۲	روانشناسی کار
-	۳۲	-	۳۲	۲	روش های تولید صنعتی
-	۳۲	-	۳۲	۲	مبانی ایمنی کار
شیمی - فیزیک کاربردی	۶۴	۴۸	۱۶	۲	عوامل زیان آور محیط کار و اندازه گیری آنها
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس "مبانی نظری اسلام"
زبان خارجی	۳۲	-	۳۲	۲	زبان تخصصی
-	۱۶	-	۱۶	۱	جمعیت و تنظیم خانواده
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس مهارت های مشترک
-	۲۴۰	۲۴۰	-	۲	کارورزی ۱
-	۵۶۰	۲۸۸	۲۷۲	۱۹	جمع



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

ترم سوم

پیش‌نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
-	۳۲	-	۳۲	۳	فارسی
آمار و احتمالات کاربردی	۸۰	۴۸	۳۲	۳	روش های شناسایی عوامل زیان آور محیط کار
مبانی ایمنی کار - عوامل زیان آور محیط کار و ...	۳۲	-	۳۲	۲	وسایل حفاظت فردی
عوامل زیان آور محیط کار و ...	۸۰	۴۸	۳۲	۳	ایمنی ماشین آلات
عوامل زیان آور محیط کار و ...	۸۰	۴۸	۳۲	۳	ایمنی تاسیسات الکتریکی
عوامل زیان آور محیط کار و ...	۸۰	۴۸	۳۲	۳	روش های ایمنی آتش سوزی
روش های شناسایی عوامل زیان آور محیط کار - زبان تخصصی	۳۲	-	۳۲	۲	مدیریت ایمنی و بهداشت کار
-	۴۱۶	۱۹۲	۲۲۴	۱۹	جمع

ترم چهارم

پیش‌نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
عوامل زیان آور محیط کار و ...	۳۲	-	۳۲	۲	مهندسی فاکتورهای انسانی
عوامل زیان آور محیط کار و ...	۸۰	۴۸	۳۲	۳	ایمنی کار در ارتفاع و تجهیزات آن
-	۴۸	۴۸	-	۱	کارگاه ایمنی و حفاظت فنی
-	۴۸	-	۴۸	۳	ایمن سازی محیط کار و مدیریت حوادث
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس مهارت های مشترک
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس مهارت های مشترک
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس مهارت های مشترک
-	۲۴۰	۲۴۰	-	۲	کارورزی ۲
-	۵۴۴	۳۳۶	۲۰۸	۱۷	جمع



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

### مشخصات پودمان‌ها

پودمان پیش‌نیاز	پیش‌نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	نام پودمان	ردیف
		جمع	عملی	نظری				
		۳۲	۳۲	-	۱	کاربینی	پایه	۱
			-	۳۲	۲	ریاضیات		
			-	۳۲	۲	فیزیک کاربردی		
			۳۲	-	۱	آزمایشگاه فیزیک کاربردی		
			-	۳۲	۲	شیمی		
			-	۳۲	۲	آمار و احتمالات کاربردی		
پایه	فیزیک کاربردی- شیمی	۶۴	۴۸	۱۶	۲	عوامل زبان‌آور محیط کار و اندازه‌گیری آنها	عوامل زبان‌آور محیط	۲
		۸۰	۴۸	۳۲	۳	روش‌های شناسایی عوامل زبان‌آور محیط کار		
		۴۸	-	۴۸	۳	قوانین و آیین‌نامه‌های ایمنی کار		
		۳۲	-	۳۲	۲	روش‌های تولید صنعتی		
		۳۲	-	۳۲	۲	روانشناسی کار		
		۳۲	-	۳۲	۲	مبانی ایمنی کار		
		۲۴۰	۲۴۰	-	۲	- کارورزی ۱	کار در محیط ۱	۳
عوامل زبان‌آور محیط	عوامل زبان‌آور محیط کار و اندازه‌گیری آنها	۸۰	۴۸	۳۲	۳	ایمنی ماشین‌آلات	ایمنی و حفاظت فنی	۴
		۸۰	۴۸	۳۲	۳	ایمنی تاسیسات الکتریکی		
		۸۰	۴۸	۳۲	۳	روش‌های ایمنی آتش‌سوزی		
		۸۰	۴۸	۳۲	۳	ایمنی کار در ارتفاع و تجهیزات آن		
ایمنی و حفاظت فنی	عوامل زبان‌آور محیط کار- زبان تخصصی	۳۲	-	۳۲	۲	مدیریت ایمنی و بهداشت کار	مدیریت ایمنی و حفاظت فنی	۵
		۳۲	-	۳۲	۲	مهندسی فاکتورهای انسانی		
		۴۸	-	۴۸	۳	ایمن‌سازی محیط کار و مدیریت حوادث		
		۳۲	-	۳۲	۲	وسایل حفاظت فردی		
		۴۸	۴۸	-	۱	کارگاه ایمنی و حفاظت فنی		
	زبان خارجی	۳۲	-	۳۲	۲	زبان تخصصی		
		۲۴۰	۲۴۰	-	۲	- کارورزی ۲	کاردر محیط ۲	۶

\*مجموع ساعات آموزشی هر پودمان ۱۶۰ تا ۴۸۰ ساعت است.



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

\*تعداد پودمان های هر دوره با احتساب پودمانهای کار در محیط ، ۶ تا ۹ پودمان است.  
\*دروس عمومی و مهارت‌های مشترک به ارزش ۲۰ واحد بر اساس محدوده زمانی تعریف شده برای هر پودمان (بین ۱۶۰ تا ۴۸۰ ساعت) در پودمان‌های پایه و تخصصی در قالب جدول نحوه اجرای پودمان‌ها ارائه می‌شو



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

### جدول نحوه اجرای پودمان‌ها

ساعت		تعداد واحد	۸ هفته اول	
			۸ هفته دوم	۸ هفته اول
عملی	۳۲	۱	کاربینی	۲
-	۳۲	۲	ریاضیات	۲
-	۳۲	۲	فیزیک کاربردی	۳
۳۲	-	۱	آزمایشگاه فیزیک کاربردی	۳
-	۳۲	۲	شیمی	۳
-	۳۲	۲	آمار و احتمالات کاربردی	۳

نام پودمان پایه	تعداد واحد: ۱۰	ساعت کل پودمان: ۳۲۰
نام پودمان پیش نیاز:	امکان ارائه دروس عمومی:	
وجود ندارد: <input type="checkbox"/>	وجود دارد: <input checked="" type="checkbox"/>	
تعداد درس: ۲	تعداد واحد: ۴	

ساعت		تعداد واحد	۸ هفته اول	
			۸ هفته دوم	۸ هفته اول
عملی	۴۸	۲	عوامل زبان‌آور محیط کار و اندازه‌گیری آنها	۲
-	۴۸	۳	روش‌های شناسایی عوامل زبان‌آور محیط کار	۲
-	۴۸	۳	قوانین و آیین‌نامه‌های ایمنی کار	۲
-	۳۲	۲	روش‌های تولید صنعتی	۲
-	۳۲	۲	روانشناسی کار	۲
-	۳۲	۲	مبانی ایمنی کار	۲

نام پودمان: عوامل زبان‌آور محیط	تعداد واحد: ۱۴	ساعت کل پودمان: ۲۸۸
نام پودمان پیش نیاز پایه:	امکان ارائه دروس عمومی و مهارت‌های مشترک:	
وجود ندارد: <input type="checkbox"/>	وجود دارد: <input checked="" type="checkbox"/>	
تعداد درس: ۳	تعداد واحد: ۶	





## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

### جدول نحوه اجرای پودمان ها

توضیحات	ساعت		تعداد واحد	۸ هفته دوم	۸ هفته اول	ت.ع.م.س
	عملی	نظری				
	۲۴۰	-	۲			۲ ۲ ۳

نام پودمان: کار در محیط ۱  
 تعداد واحد: ۲ ساعت کل پودمان: ۲۴۰  
 نام پودمان پیش نیاز: -  
 امکان ارائه درس عمومی و مهارت‌های مشترک:  
 وجود ندارد:   
 وجود دارد:   
 تعداد درس: ۳ تعداد واحد: ۶  
 ۹۶ ساعت

توضیحات	ساعت		تعداد واحد	۸ هفته دوم	۸ هفته اول	ت.ع.م.س
	عملی	نظری				
	۴۸	۳۲	۳			۲ ۲ ۳
	۴۸	۳۲	۳			
	۴۸	۳۲	۳			
	۴۸	۳۲	۳			

نام پودمان: ایمنی و حفاظت فنی  
 تعداد واحد: ۱۲ ساعت کل پودمان: ۳۲۰  
 نام پودمان پیش نیاز: عوامل زیان آور محیط  
 امکان ارائه درس عمومی و مهارت‌های مشترک:  
 وجود ندارد:   
 وجود دارد:   
 تعداد درس: ۲ تعداد واحد: ۴  
 ۳۲۰ ساعت



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

نام بودمان: مدیریت ایمنی و حفاظت فنی تعداد واحد: ۱۲ ساعت کل بودمان: ۱۹۲ نام بودمان پیش‌نیاز: ایمنی و حفاظت فنی امکان ارائه دروس عمومی و مهارت‌های مشترک: وجود ندارد: <input type="checkbox"/> وجود دارد: <input checked="" type="checkbox"/> تعداد درس: ۳ تعداد واحد: ۷	
---	--

نام بودمان: کار در محیط ۲ تعداد واحد: ۲ ساعت کل بودمان: ۲۴۰ نام بودمان پیش‌نیاز: - امکان ارائه دروس عمومی و مهارت‌های مشترک: وجود ندارد: <input type="checkbox"/> وجود دارد: <input checked="" type="checkbox"/> تعداد درس: ۳ تعداد واحد: ۶ ۹۶ ساعت	
--	--

ساعت		تعداد واحد	۸ هفته اول	
عملی	نظری		۸ هفته دوم	۸ هفته اول
-	۳۲	۲	مدیریت ایمنی و بهداشت کار	۴
-	۳۲	۲	مهندسی فاکتورهای انسانی	۲
-	۴۸	۳	ایمن‌سازی محیط کار و مدیریت حوادث	۲
-	۳۲	۲	وسایل حفاظت فردی	۳
۴۸	-	۱	کارگاه ایمنی و حفاظت فنی	۳
-	۳۲	۲	زبان تخصصی	۳

توضیحات	ساعت		تعداد واحد	۸ هفته دوم		۸ هفته اول	
	عملی	نظری		۸ هفته دوم	۸ هفته اول	۴	۳
	۲۴۰	-	۲	کاروری ۲	۸ هفته اول	۴	۳



## فصل سوم

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



## دوره کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

عملی	نظری			نام درس: ریاضیات	
-	۲	واحد		پیش نیاز / هم نیاز:-	
-	۳۲	ساعت		الف: هدف درس:	
زمان آموزش (ساعت)			ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)		
عملی	نظری		ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف
-	۱		مختصات دکارتی و قطبی، معادله خط و دایره در مختصات دکارتی و قطبی، اعداد مختلط، نمایش عدد منفی روی محور اعداد حقیقی.		۱
-	۲		حد تابع: تعریف تابع و اعمال روی تابع، حد و قضایای مربوط به آن، حد چپ و راست و پیوستگی.		۲
-	۵		مشتق: تعریف و دستورهای مشتق گیری از توابع معکوس و مشتق آن، مشتق توابع مثلثاتی و معکوس آنها، قضیه رل و میانگین، بسط تیلور، کاربردهای هندسی و فیزیکی مشتق، منحنی ها و شتاب قطبی، کاربرد مشتق در تقریب ریشه های معادلات.		۴
-	۶		انتگرال: تعریف انتگرال توابع پیوسته، قضایای اساسی حساب و دیفرانسیل و انتگرال، کاربرد انتگرال در محاسبه سطح، حجم، طول منحنی، گشتاور و ...		۳
-	۶		لگاریتم، تابع نمایی، روش های مختلف انتگرال مانند تغییر متغیر، جزء به جزء و تجزیه کسرها.		۵
-	۶		سری ها و دنباله ها: تعریف دنباله ها و سری عددی، همگرایی و واگرایی سری عددی و قضایای مربوطه، انتگرال نامعین، سری توان و قضیه تیلور با باقیمانده		۶
-	۷		معادلات پارامتری، ضرب داخلی، ضرب برداری، معادلات خط، صفحه و رویه درجه ۲، تابع برداری، تابع چند متغیره، مشتق سویی و جزئی، قاعده زنجیری برای مشتق جزئی، انتگرال های دوگانه و سه گانه و کاربرد آن در مسائل هندسی و فیزیکی.		۷
<p>ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):</p> <p>حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:</p> <p>۱- ایساک مارون، ترجمه خلیل پاریاب - ریاضیات عمومی</p> <p>۲- جرج - توماس، ترجمه علی اکبر عالم زاده و داریوش بهمردی - حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی (۳ جلد).</p>					



## دوره کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

ج : استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس : ریاضیات

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

حداقل کارشناس ارشد رشته ریاضی ، مهندسی برق، مهندسی مکانیک با ۲ سال سابقه تدریس

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز : (بر اساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)

کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره

- روش تدریس و ارائه درس : (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)

سخنرانی، تمرین و تکرار و مباحثه کلاسی



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

نام درس: فیزیک کاربردی				
پیش نیاز / هم نیاز :-				
الف: هدف درس:				
ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)				
زمان آموزش (ساعت)				
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف
-	۲	واحد		
-	۳۲	ساعت		
-	۸	الف ( الکتریسته : قانون کولن ، بارالکتریکی ، ساختمان اتمی ، هادی ها و عایق ها ، میدان الکتریکی ، قانون گوس ، میدان الکتریکی ، محاسبه شدت میدان ، خطوط نیرو ، انرژی پتانسیل الکتریکی ، محاسبه اختلاف پتانسیل ، الکترون ولت . خواص اجسام دی الکتریک : خازن ها ، انرژی خان ها ، اثر عایق ها ، حساسیت قابلیت نفوذ و ضریب دی الکتریک . - جریان ، مقاومت و نیروی محرکه ، ضریب مقاومت مخصوص ، نظریه هدایت فلزات ، نیروی الکترو موتوری ، پدیده ترموالکتریک . - مدارها و اسباب های جریان مستقیم ، قانون کیرشوف ، آمپرسنج ، ولت سنج ، اهم متر ، پتانسیومتر . - میدان آهنربایی : میدان مغناطیسی ، اندوکسیون ، مسیر ذرات باردار میدان مغناطیسی ، میدان مغناطیسی حاصل از جریان نیروی الکتروموتوری القایی ، قانون لنز .		۱
-	۵	ب ( نور : طبیعت و انتشار نور ، طبیعت نور ، منابع نور ، سرعت نور ، اصل هویگنس ، شکست نور عدسی ها . تداخل و پراش نور : اصول تداخل ، قدرت تفکیک وسایل نوری ، اتم و الکترون و فوتون : طیف خطی ، طیف جذبی ، لامپ اشعه X ، طیف اشعه X		۲
-	۶	صوت : امواج انتقالی ، بیان ریاضی حرکت امواج انتقالی ، محاسبه سرعت ، انتشار امواج ، اجسام مرتعش ، امواج ساکن در سیم ، تشدید ، لوله های صوتی ، ارتعاش میله و صفحه ، پدیده های آکوستیکی، تغییر فشار در امواج صوتی ، شدت، بلندی صدا ، ارتفاع و طنین ، ضربان.		۳



کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

۴		<p>مکانیک: تجزیه و ترکیب برداری ، آحاد و مقیاس ، علایم کمیاب فیزیکی ، نیروها و برآیند نیروها، تعادل ، پایداری ، اصل اول و سوم نیوتن درباره حرکت ، اصطکاک ، کشتاور نیروها ، حاصل ضرب برداری ، شرط دوم تعادل ، مرکز ثقل ، زوج نیرو . حرکت مستقیم الخط : سرعت متوسط و لحظه ای ، شتاب متوسط و لحظه ای ، سقوط آزاد</p>
۵		<p>قانون دوم نیوتن : جاذبه ، جرم ، قانون جاذبه عمومی نیوتن ، جرم و وزن. حرکت در صفحه : حرکت دورانی ، نیروی جاذبه مرکز - کار و انرژی ، انرژی جنبشی و پتانسیل، توان ، اندازه حرکت و ضربه ، برخوردهای الاستیک و غیر الاستیک . حرکت نوسانی : نیروهای الاستیکی برگشتی ، حرکت نوسانی ساده ، پاندول ساده و فیزیکی .</p>
<p align="right">ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):</p> <p align="right">حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:</p> <p>۱- <i>fundamentals of physics By .D.Haliday and R.Resnick</i>                  ۲- <i>R.Wolf son .J.M.Pasachoff "physics for scientists &amp; Engineers . Addison , wesly</i>                  ترجمه مهندس مقبلی ، نشر دانشگاهی</p>		



کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

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

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تحصیلی و تجربی)  
حداقل کارشناس ارشد رشته فیزیک با ۲ سال سابقه تدریس

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)  
کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره

- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)

سخنرانی، تمرین و تکرار و مباحثه کلاسی





کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

عملی		نظری		نام درس: آزمایشگاه فیزیک کاربردی	
۱		-	واحد	هم‌نیاز: -	
۳۲		-	ساعت	الف: هدف درس:	
زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)			
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف	
۱۴	-	الف ( الکتريسته : - اندازه گیری جريان ، مقاومت و نیروی محرکه ، ضریب مقاومت مخصوص ، ضریب هدایت فلزات ، مدارها و اسباب های جريان مستقيم ، قانون کيرشوف ، آمپرسنج ، ولت سنچ ، اهم متر ، پتانسیومتر . - میدان آهنربایی : اندازه گیری میدان مغناطیسی ، اندوکسیون ،		۱	
۸	-	ب ( نور : آشنایی با وسایل اندازه گیری شدت نور - عدسی ها، بررسی طیف خطی ، طیف جذبی ، لامپ اشعه X ، طیف اشعه X		۲	
۱۰	-	صوت : وسایل اندازه گیری شدت صوت محاسبه سرعت ، وسیله اندازه گیری ارتعاش ، تشدید ، لوله های صوتی ، ارتعاش میله و صفحه ، پدیده های اکوسیستیکی، تغییر فشار در امواج صوتی ، شدت، بلندی صدا ، ارتفاع و طنین ، ضریبان.		۳	
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) :					
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:					
جزوه دانشگاهی					



کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

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

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تحصیلی و تجربی)  
حداقل کارشناس ارشد رشته فیزیک با ۲ سال سابقه تدریس

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)  
آزمایشگاه استاندارد ۲۵ نفره

- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)  
کار آزمایشگاهی



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

عملی		نظری	واحد	نام درس: شیمی پیش نیاز/هم‌نیاز:-
-		۲	ساعت	
-		۳۲	-	الف: هدف درس:
زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)		
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف
-	۲	تنوری اتمی - وزن مولکولی و فرمول مولکولی ، معادله شیمیایی		۱
-	۲	خواص گازها ، نظریه جنبشی گازها ، ظرفیت حرارتی .		۲
-	۳	خواص جامدات ، انواع جامدات ، بررسی جامدات با روش اشعه ایکس ، شبکه های کریستالی ، واحد شبکه ، نقص های کریستالی		۳
-	۷	خواص مایعات و محلول ها و نظریه جنبشی مایعات ، تعادل گازها ، خواص محلول ها ، تعادل شیمیایی ، ثابت تعادل ، تعادل یونی ، هیدرولیز ، محلول های بافر ، تیتراسیون اسید و باز ، اکسیداسیون و احیا .		۴
-	۸	شیمی آلی : فرمول های ساختاری ، ایزومری ، پیوندهای چندگانه بین اتم ها . - هیدروکربن های اشباع شده و اشباع نشده ، ترکیبات آلی هالوژن دار ، هیدروکربن های آروماتیک . - الکل ها و فنل ها ، اترها ، آلدئیدها و کتون ها .		۵
-	۵	- اسیدهای کربوکسیلیک و مشتقات آنها ، چربی ها ، روغن ها و شوینده ها . - آمین ها و آمیدها - قندها ، پپتیدها و پروتئین ها		۶
-	۵	شیمی پلیمرها ، پلیمرهای ترموپلاستیک و ترموست ، انواع روش های سنتز . پلیمرهای طبیعی		۷
<p>ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم))، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):</p> <p>حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:</p> <p>۱- چارلز مور تیمر - ترجمه عیسی یآوری شیمی عمومی جلد ( ۱ )</p> <p>۲- دکتر عیسی یآوری ، افسانه صدی ، انتشارات آیش شیمی آلی دوره کوتاه</p> <p>۳- ترجمه دکتر علی پور جوادی - مرکز نشر دانشگاهی شیمی پلیمر- بسیارهای آلی</p> <p>۴- بیلمایر- دکتر حقیقت کیش - دانشگاه صنعتی امیر کبیر شیمی پلیمر - بسیارهای سنتزی</p>				



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

ج: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: شیمی

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تحصیلی و تجربی)  
حداقل کارشناس ارشد رشته شیمی کاربردی با ۲ سال سابقه تدریس
  
- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)  
کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره
  
- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)  
سخنرانی، تمرین و تکرار و مباحثه کلاسی



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

نام درس: آمار و احتمالات کاربردی			
پیش نیاز/هم‌نیاز: ریاضیات			
الف: هدف درس:			
ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)			
زمان آموزش (ساعت)			
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):			
حدافل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:			
- بهمن عربزاده ، مسعود نیکوکار آمار و احتمالات کاربردی			
۲- میربهادر قلی آریانزاد، محمد ذهبیون، دانشگاه علم و صنعت مقدمه‌ای بر احتمالات و آمار کاربردی			



کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

ج: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: آمار و احتمالات

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تحصیلی و تجربی)  
حداقل کارشناس ارشد رشته ریاضی با ۲ سال سابقه تدریس
  
- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)  
کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره
  
- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)  
سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

			نام درس: مبانی ایمنی کار			
عملی	نظری	واحد	پیش نیاز/هم‌نیاز: -			
-	۲	-				
-	۳۲	ساعت	الف: هدف درس:			
زمان آموزش (ساعت)			ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)			
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف		
-	۴	تاریخچه ایمنی و بهداشت کار		۱		
-	۸	شناخت اصول ایمنی و بهداشت کار : اصل جدا سازی ، تهویه عمومی ، رقیق سازی ، تهویه موضعی ، جایگزینی ، محصور کردن ، انجام معاینات پزشکی ، وسایل حفاظت فردی .		۲		
-	۴	آشنایی با قوانین و آئین نامه های حفاظت و بهداشت کار .		۳		
-	۴	آشنایی با اهمیت و لزوم استفاده از وسایل حفاظت فردی .		۴		
		آشنایی با سازمان بین المللی کار <i>ILO</i> و سازمان بهداشت جهانی <i>WHO</i> .		۵		
-	۴	آشنایی با نقش و وظایف اعضای کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار .		۶		
-	۴	آشنایی با قانون کار ( فصل چهارم )		۷		
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):						
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:						
۱- کتاب قانون کار و مجموعه آئین نامه های حفاظت و بهداشت کار .						
۲- ایمنی و بهداشت حرفه ای از تئوری تا عمل جلد ( ۱ ) و ( ۲ ) انتشارات امیر کبیر ۱۳۸۵ .						
۳- روگزال برور - دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ایمنی و بهداشت برای مهندسين ( ایمنی در صنعت )						
۴- حاجی قاسمخان - انتشارات برای فردا - مبانی بهداشت حرفه ای						



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

ج: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مبانی ایمنی کار

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تحصیلی و تجربی)  
حداقل کارشناس ارشد ایمنی صنعتی با حداقل ۲ سال سابقه تدریس مرتبط ترجیحا عضو انجمن صنفی مسئولین ایمنی کمیته های حفاظت فنی
  
- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)  
کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره
  
- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)  
سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار





## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

نام درس: روش های تولید صنعتی		
پیش نیاز/هم‌نیاز:-		
عملی	نظری	
-	۲	واحد
-	۳۲	ساعت
الف: هدف درس:		
زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)
عملی	نظری	ریز محتوا
		رئوس مطالب
		ردیف
-	۸	ریخته گری با ماسه : انوال مدل ، آماده سازی ماسه ، ماهیچه سازی ، انواع قالب و اندازه ها ، تجهیزات ریخته گری ، ذوب فلزات ، تخلیه مذاب ، بازرسی و عملیات حرارتی روش های دیگر ریخته گری : ریخته گری تحت فشار ، ریخته گری با قالب دائم ، ریخته گری گریز از مرکز ، ریخته گری دقیق .
-	۵	فورج و نورد گرم : روش ها و تجهیزات فورج ، عملیات حرارتی قطعات ، نورد گرم ، اکستروژن ، شکل دادن سرد . واستاچینگ : خمکاری ، فرم دهی ، کشیدن فلزات ، پرس ها .
-	۸	اصول ابزارهای برشی و قابلیت ماشین کاری : نحوه براده برداری ، طبیعت مواد ابزارهای برشی ، دستگاه های اسپارک ( EDM ) ، NC و CNC - مته کاری ، مته های مخصوص ، ریمر ، ماشین های دریل . - ماشین های بورینگ ، پانچ ، سنگ زنی و ساب زنی ، تنش زدایی .
-	۸	اصول جوشکاری : آثار حرارتی جوشکاری ، کنترل تنش های داخلی ، کنترل خوردگی ، انبساط و انقباض . - جوشکاری با قوس الکتریک : منابع جریان برق برای جوش دستی ، مشخصه های جریان برق برای جوشکاری دستی ، انواع الکترود ، مسیر جوش و موقعیت قطعه ، جوشکاری برق اتوماتیک و نیمه اتوماتیک ، نقطه جوش ، درز جوش ، جوش لب به لب - جوشکاری با گاز ( اکسی - استیلن ) . - سخت کردن سطح فلزات : سطوح سخت با پوشش ( فلز یا سرامیک ) فیلم اسپری ، پلاسما ، اسپری فلزاتی که می توان آنها را سخت کرد ( فولادهای کم کربن و ... ) .
-	۳	برشکاری : برش با اکسی استیلن ، برش با قوس الکتریکی ، تجهیزات برش با گاز ، اثر فیزیکی و متالوگرافی ، برش با مشعل ، اصول مشعل پلاسما .
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):		
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:		
۱- حجت اله عالی، محمدرضا رهگذر، حسن غیاثوند ، موسسه انتشاراتی جهان جام جم آشنایی با فرآیندها و خطوط تولید (جلد اول )		



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

ج: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: روش های تولید صنعتی

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تحصیلی و تجربی)  
حداقل کارشناس ارشد مهندسی مواد، مکانیک (طراحی جامدات، ساخت و تولید) با ۲ سال سابقه تدریس
  
- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)  
کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره
  
- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)  
سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار



کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

عملی		نظری		نام درس: زبان تخصصی	
-		۲	واحد	پیش نیاز/هم‌نیاز: زبان خارجی	
-		۳۲	ساعت	الف: هدف درس:	
زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)			
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف	
-	۸	آشنایی با اصطلاحات فنی تخصصی ، بررسی متون فنی در رابطه با مباحث درسی تخصصی .		۱	
-	۸	یادگیری ۵۰۰ لغت فنی ، آشنای با واژه نامه ها ، فرهنگ ها و دایره المعارف ها .		۲	
-	۸	ترجمه متون کوتاه فنی در زمینه رشته مربوطه .		۳	
-	۸	انجام کار تمرینی و ترجمه یک متن فنی توسط دانشجویان .		۴	
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) :					
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:					
کتاب زبان انگلیسی برای دانشجویان رشته فنی (دکتر کلان - فرمان فرما - دکتر محمدی - دکتر خسرویور)					



کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

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

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

حداقل کارشناس ارشد رشته زبان انگلیسی با ۲ سال سابقه تدریس

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)

کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره

- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)

سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

			نام درس: قوانین و آیین نامه های ایمنی کار
عملی	نظری	واحد	پیش نیاز/هم نیاز:-
-	۳	-	
-	۴۸	ساعت	

الف: هدف درس:

زمان آموزش (ساعت)	ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)		
عملی	نظری	ریز محتوا	ردیف
-	۱۰	قانون کار ( ۱۲ فصل )	۱
-	۱۸	آئین نامه های حفاظت و بهداشت کار مصوب شورای عالی حفاظت فنی	۲
-	۸	بررسی قانون تامین اجتماعی .	۳
-	۸	آشنایی با مقاله نامه های بین المللی .	۴
-	۴	آشنایی با استانداردهای ملی ایمنی	۵

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

حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:

۱- قانون کار جمهوری اسلامی ایران .

۲- قانون تامین اجتماعی جمهوری اسلامی ایران .

۳- آئین نامه های حفاظت و بهداشت کار.

۴- مقاله نامه های بین المللی ( ILO ) - موسسه کار و تامین اجتماعی

ج: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: قوانین و آیین نامه های ایمنی کار

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

حداقل کارشناس ارشد مدیریت، آشنا به قانون کار و مقررات مربوطه با ۲ سال سابقه تدریس ترجیحا از کارشناسان روابط کار یا بازرسان کار

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)  
کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره

- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)  
سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار



## دوره کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

			نام درس: روانشناسی کار			
عملی	نظری	واحد	پیش نیاز / هم نیاز :-			
-	۲	-				
-	۳۲	ساعت				
الف: هدف درس:						
زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)				
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف		
-	۴	مبانی تاریخی و روش شناختی - مطالعه رفتار کار - پژوهش در رفتار کار		۱		
-	۴	فرآیندهای نظری در رفتار سازمانی		۲		
-	۶	فرآیندهای نظری انگیزشی - پرخاشگری - قدرت مخاطره پذیری		۳		
-	۶	فرآیندهای شناختی و رفتار کار - روانشناسی سازمانی - رهبری - محرک فیزیکی - برانگیختگی - حادثه پذیری		۴		
-	۶	محیط فیزیکی و رفتار کار - انواع واکنش به تجربه شغلی - از خود بیگانگی - فشار و خستگی		۵		
-	۶	کاربردهای مطالعه رفتار در بهبود سازمان - تغییر و تحول در محیط های کار - فرآیندهای اساسی توسعه سازمانی - برنامه های تغییر نگرش و مهارت ها - سنجش رفتار و واکنش های شغلی - سنجش عملکرد و واکنش های شغلی - سنجش هانتون		۶		
ج: منبع درسی: ((مؤلف/ مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) :						
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:						
۱- روانشناسی صنعتی و سازمانی، نوشته آبراهام-ک -کورمن، ترجمه دکتر حسین شکرکن ۱۳۸۶ انتشارات رشد						



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

			نام درس: عوامل زیان آور محیط کار و اندازه گیری آنها			
عملی	نظری	واحد	پیش نیاز /هم‌نیاز: فیزیک کاربردی - شیمی			
۱	۱	ساعت				
۴۸	۱۶	ساعت				
الف: هدف درس:						
زمان آموزش (ساعت)		ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)				
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف		
۱۴	۴	عوامل زیان آور فیزیکی: نور، صوت، ارتعاش، استرس حرارتی و ... - روش های اندازه گیری و ارزیابی		۱		
۱۴	۴	عوامل زیان آور شیمیایی: مسمومیت ها، گرد غبار، گازها، دمه، فیوم و ... - روش های اندازه گیری و ارزیابی		۲		
۸	۲	عوامل مکانیکی - انواع حفاظها و قطع کن های اتوماتیک		۳		
۴	۲	عوامل بیولوژیک		۴		
۶	۲	عوامل ارگونومیک		۵		
۲	۲	آشنایی با علائم، رنگ ها، برچسب ها و ...		۶		
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):						
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:						
- محمد رنجبریان، ناشر موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران عوامل زیان آور محیط کار						
- آیین نامه علائم ایمنی در کارگاه ها مصوب شورای عالی حفاظت فنی						
- سید رسول حسینی بهارنچی، ناشر موسسه انتشاراتی جهان جام جم (فصل دوم) - مهندسی ایمنی و آزمایشگاه						
- علی پورقاسمی، نشر فن آوران - گزیده روش های ارزیابی و کمی سازی ویژگی های ارگونومی محیط کار						



ج: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: عوامل زیان آور محیط کار و اندازه گیری آنها

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تحصیلی و تجربی)  
دکترای بهداشت حرفه ای، کارشناس ارشد ایمنی صنعتی ترجیحاً عضو انجمن صنفی کارگری مسئولین ایمنی کمیته های حفاظت فنی با ۲ سال سابقه تدریس
- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)  
کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره  
آزمایشگاه به همراه وسایل لازم (نظیر: صدا سنج، WBGT متر، دستگاه سنجش میدان های مغناطیسی - گرد و غبار سنج، گاز سنج و ...)
- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)  
سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار - کار آزمایشگاهی





## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

نام درس: روش های شناسایی عوامل زبان آور محیط کار				
پیش نیاز: آمار و احتمالات کاربردی	واحد	۲	۱	عملی
هم‌نیاز: عوامل زبان آور محیط کار و اندازه گیری آنها	ساعت	۳۲	۴۸	نظری
الف: هدف درس:				
ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)				
زمان آموزش (ساعت)				
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف
۶	۵	نظام آراستگی، هرم ناب، مفهوم <i>TQM</i> ، چیدمان خط تولید، مفهوم <i>۵S</i> ، روند اجرای <i>۵S</i> در سازمان ها.		۱
۸	۷	آنالیز ایمنی شغلی ( مفهوم ، مراحل اجرا ، تعیین وظایف اصلی در یک شغل ، شناسایی خطرات بالقوه )		۲
۸	۷	آنالیز مقدماتی خطر ( <i>PHA</i> ) - فرآیند اجرا - دستورالعمل انجام <i>PHA</i> - گزارش مطالعه آنالیز مقدماتی خطر . مزایا - محدودیت ها		۳
۸	۷	مطالعه عملیات و خطر ( <i>HAZOP</i> ) - تعریف - انواع <i>HAZOP</i> - مراحل اجرا - تعیین سیستم ، مزایا و معایب .		۴
۸	۶	آنالیز درخت خطا ( <i>FTA</i> ) - تعریف - تجزیه و تحلیل درخت خطا - انواع رویداد .		۵
۱۰	-	بازدید از یک مرکز صنعتی - انجام کار عملی و تهیه گزارش		۶
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):				
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:				
- دکتر ایرج محمدفام : نشر فن آوران - مهندسی ایمنی				
- علی مختاری موغاری : اصول پیاده سازی سیستم ناب و نظام آراستگی - نشر امیدان - ۱۳۸۶				
- ناصر صادقی فرد: ساماندهی محیط کار بر اساس <i>۵S</i> ، نشر دریا مرکز آموزش و تحقیقت صنعتی ایران - ۱۳۸۷				
- رضا ابوطالبی: <i>۵S</i> و مبنای پیاده سازی <i>TQM</i> - نشر بازتاب - ۱۳۸۴				



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

ج: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: روش های شناسایی عوامل زیان آور محیط کار

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تحصیلی و تجربی)  
دکترای بهداشت حرفه ای، کارشناس ارشد ایمنی صنعتی با ۲ سال سابقه تدریس
- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)  
کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره
- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)  
سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

نام درس: ایمنی ماشین آلات		
عملی	نظری	
۱	۲	واحد
۴۸	۳۲	ساعت
پیش نیاز: عوامل زیان آور محیط کار و اندازه گیری آنها هم‌نیاز: آشنایی با روش های تولید صنعتی		
الف: هدف درس:		
ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)		
زمان آموزش (ساعت)		
عملی	نظری	ردیف
ریز محتوا		رئوس مطالب
-	۸	۱
آشنایی با انواع ماشین آلات صنعتی : ماشین های افزار ، پرس ، دستگاه های خم و برش ، تزریق پلاستیک ، درودگری .		
-	۴	۲
شناخت انواع حفاظ و کاربرد آنها در صنعت .		
-	۱۲	۳
آشنایی با خطرات و عوامل زیان آور هنگام کار با ماشین آلات صنعتی و اصول پیشگیری از وقوع حوادث .		
-	۶	۴
تقسیم بندی دیگ های بخار- آشنایی با مواد مصرفی در دیگ های بخار و مقاومت مصالح- ساختمان دیگ های بخار - واتر تیوب - تجهیزات جانبی - تست هیدرو استاتیک		
۲۴	-	۵
بازدید از یک کارگاه صنعتی - بررسی ماشین آلات صنعتی مورد استفاده و عوامل خطرناک محیط کار		
۲۴	-	۶
بازدید از یک کارگاه ساخت دیگ بخار و ظروف تحت فشار و بررسی نکات ایمنی		
-	۲	۷
برنامه های آموزش ایمنی و اهمیت آن		
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):		
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:		
۱- سیدرسول حسینی بهاراتچی ، ناشر موسسه انتشاراتی جهان جام جم . ( فصل اول ) مهندسی ایمنی و آزمایشگاه		
۲- بابک کاظمی ، نشر پیام پویا ایمنی و بهداشت کار ( حفاظت صنعتی )		
۳- دکتر جواد عدل ، محمدرضا حسن بیگی ایمنی ماشین آلات : حفاظ ها و سیستم های حفاظتی		
۴- آیین نامه حفاظتی دیگ های بخار و ظروف تحت فشار		



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

ج: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: ایمنی ماشین آلات

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تحصیلی و تجربی)  
حداقل کارشناس ارشد مهندسی صنایع یا ایمنی صنعتی با حداقل ۳ سال سابقه تدریس و ترجیحاً عضو صنفی کارگری مسئولین کمیته های حفاظت فنی
- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)  
کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره
- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)  
سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

عملی	نظری		نام درس: ایمنی تأسیسات الکتریکی			
۱	۲	واحد	پیش نیاز/هم‌نیاز: عوامل زیان آور محیط کار و اندازه گیری آنها			
۴۸	۳۲	ساعت	الف: هدف درس:			
زمان آموزش (ساعت)			ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)			
عملی	نظری		ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف	
-	۲		آشنایی با مفاهیم و اصطلاحات در سیستم های انتقال نیروی برق		۱	
-	۲		شناخت ایمنی در سیستم های برق رسانی کارگاهی و تجهیزات الکتریکی در صنعت		۲	
-	۴		آشنایی با خطرات و اثرات مخرب الکتریسیته (خطرات محیطی و فیزیولوژیک)		۳	
-	۴		آشنایی با سیستم اتصال به زمین و انواع آن		۴	
۲۴	۳		خطرات بر روی تجهیزات برقی و روش های پیشگیری از برق گرفتگی در صنعت		۵	
-	۲		عوامل موثر در شدت برق گرفتگی		۶	
-	۲		خطرات برق فشار ضعیف		۷	
۲۴	۳		روش های ایمن سازی در برابر برق گرفتگی		۸	
-	۲		وسایل و لوازم ایمنی کار با تجهیزات برقی		۹	
-	۲		آشنایی با بازرسی های دوره ای و کنترل ایمنی		۱۰	
-	۲		حفاظت ساختمانها، مخازن و ماشین آلات در مقابل خطر صاعقه		۱۱	
-	۲		سیستم های ایمنی در موتورهای الکتریکی		۱۲	
-	۲		خطرات کاربردی شبکه های برق فشار قوی		۱۳	
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):						
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:						
۱- همایون لاهیجانیان، پریسا علیزاده (ترجمه - ۱۳۸۷) ایمنی برق						
۲- عبدالخالق مجیری، موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی صنعت آب و برق - ایمنی در برق						
۳- استاندارد ملی ۶ - ۶۳۷۵: مشخصات و خصوصیات انرژی الکتریکی (کیفیت برق) قسمت ششم زمین کردن						



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

ج: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: ایمنی تأسیسات الکتریکی

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تحصیلی و تجربی)  
حداقل کارشناس ارشد ایمنی صنعتی با حداقل ۳ سال سابقه تدریس مرتبط و ترجیحاً عضو صنفی کارگری مسئولین ایمنی کمیته های حفاظت فنی
- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)  
کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره و یک محیط صنعتی
- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)  
سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

نام درس: روش های ایمنی آتش سوزی			
پیش نیاز: عوامل زیان آور محیط کار و اندازه گیری آنها		واحد	نظری
		ساعت	عملی
		۳۲	۴۸
الف: هدف درس:			
ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)		زمان آموزش (ساعت)	
ردیف	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری
۱		علل بروز آتش در صنایع، تئوری حریق، احتراق، نقطه شعله زنی، فازهای حریق، روش های انتقال حرارت، دسته بندی کلاس آتش، روش های اطفای حریق - خاموش کننده های دستی، انواع خاموش کننده ها، شناخت روش های شارژ و نگهداری انواع تجهیزات اعلام و آتش نشانی، تعیین کیفیت و روش های تست انواع خاموش کننده ها ( آب، پودر، CO <sub>2</sub> و...) نحوه کار با خاموش کننده ها	۷
۲		پیشگیری از حریق: بازرسی پیشگیرانه حریق، پرسنل پیشگیری از حریق، پیشگیری از اشتعال، محدود کردن سوخت، مدیریت ایمنی حریق، آشنایی با زون، تعاریف زون، انواع زون، وسایل حفاظت فردی در آتش نشانی	۷
۳		انواع سیستم های اتوماتیک کشف و اعلام حریق، دتکتور دودی، نوری، یونیزه، حرارتی روش ها دستی اعلام حریق، سیستم های اتوماتیک	۸
۴		آموزش عملی آتش نشانی	۴
۵		مدیریت تخلیه و امداد نجات در شرایط اضطراری، برنامه ریزی و سرپرستی عملیات آتش	۶
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):			
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:			
۱- مبانی آتش نشانی: انتشارات سازمان شهرداری های کشور			
۲- پیشگیری از حریق، نشر مهر آزان ۱۳۸۶			
۳- استاندارد خاموش کننده های دستی، انتشارات سازمان شهرداری های کشور			
۴- سیستم های اعلام حریق - محمد رضا سلطان دوست			
۵- مهندسی حریق نشر فن آوران، چاپ دوم			
۶- مدیریت حریق جلد اول، نشر فن آوران			



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

ج: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: روش های ایمنی آتش سوزی

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تحصیلی و تجربی)  
حداقل کارشناس ارشد ایمنی صنعتی یا بهداشت حرفه ای با حداقل ۳ سال سابقه تدریس مرتبط و ترجیحاً عضو صنفی کارگری مسئولین ایمنی کمیته های حفاظت فنی
- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)  
کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره و یک محیط صنعتی
- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)  
سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار







## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

ج: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: ایمنی کار در ارتفاع و تجهیزات آن

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تحصیلی و تجربی)  
حداقل کارشناس ارشد ایمنی صنعتی یا بهداشت حرفه ای با حداقل ۳ سال سابقه تدریس مرتبط و ترجیحاً عضو صنفی کارگری مسئولین ایمنی کمیته های حفاظت فنی

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)  
کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره و یک محیط صنعتی

- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)  
سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار



## دوره کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

نام درس: کارگاه ایمنی و حفاظت فنی			
پیش نیاز/هم نیاز:-			
الف: هدف درس:			
ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)			
زمان آموزش (ساعت)	نظری	عملی	
۱	-	واحد	
۴۸	-	ساعت	
ردیف	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری
۱	کارگاه ساختمانی	۱- بازدید اولیه از یک کارگاه ساختمانی ۲- بررسی عوامل زیان آور محیط کار ، شناسایی خطرات و ارائه گزارش ۳- بررسی حوادث ناشی از کار روی داده ۴- بررسی عملکرد کمیته حفاظت فنی و برنامه های ایمنی کارگاه ۵- برنامه پیشنهادی برای ایمن سازی محیط کار، جلب مشارکت کارگر و کارفرما در پیشگیری از وقوع حوادث ناشی از کار ۶- ارائه گزارش نهایی	-
۲	کارگاه تولیدی - صنعتی (حداقل ۲۵ نفر کارگر)	۱- بازدید اولیه از یک کارگاه ساختمانی ۲- بررسی عوامل زیان آور محیط کار ، شناسایی خطرات و ارائه گزارش ۳- بررسی حوادث ناشی از کار روی داده ۴- بررسی عملکرد کمیته حفاظت فنی و برنامه های ایمنی کارگاه ۵- برنامه پیشنهادی برای ایمن سازی محیط کار، جلب مشارکت کارگر و کارفرما در پیشگیری از وقوع حوادث ناشی از کار ۶- ارائه گزارش نهایی	-
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):			
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:			
۱- جزوه کارگاهی			



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

ج: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: کارگاه ایمنی و حفاظت فنی

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تحصیلی و تجربی)  
حداقل کارشناس ارشد ایمنی صنعتی یا بهداشت حرفه ای با حداقل ۳ سال سابقه تدریس مرتبط و ترجیحاً عضو صنفی کارگری مسئولین ایمنی کمیته های حفاظت فنی
- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)  
کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره
- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)  
سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

نام درس: وسایل حفاظت فردی		واحد	نظری	عملی
پیش نیاز: عوامل زبان آور محیط کار و اندازه گیری آنها		۳	-	-
الف: هدف درس:		ساعت	۳۲	-
ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)		زمان آموزش (ساعت)		
ردیف	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری	عملی
۱		کلیات و مقدمه ای بر وسایل حفاظت فردی	۲	-
۲		وسایل حفاظت فردی دست و بازو و تنه	۳	-
۳		وسایل حفاظت فردی پا	۳	-
۴		وسایل حفاظت فردی سر	۳	-
۵		وسایل حفاظت فردی چشم و صورت	۳	-
۶		وسایل حفاظت فردی دستگاه تنفسی	۳	-
۷		کمر بند های ایمنی	۳	-
۸		تجهیزات شستشوی اضطراری	۲	-
۹		حفاظت در برابر سقوط	۳	-
۱۰		وسایل حفاظت فردی سیستم شنوایی	۳	-
۱۱		وسایل حفاظت فردی در معادن	۴	-
ج: منبع درسی: ((مؤلف/ مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):				
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:				
۱- ایرج محمد فام دانشگاه علوم پزشکی همدان ۱۳۸۲- تجهیزات حفاظت فردی				
۲- حسن مدنی دانشگاه صنعتی امیر کبیر ۱۳۷۶- اصول استخراج معادن (جلد اول و دوم)				
۳- حسن مدنی موسسه آموزشی و پژوهشی وزارت صنایع و معادن ۱۳۷۳- بازرسی در معادن				
۴- نگهداری در معادن - انتشارات دانشگاه صنعتی امیر کبیر ۱۳۸۴				
۵- آئین نامه ایمنی در معادن				



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

ج: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: وسایل حفاظت فردی

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تحصیلی و تجربی)  
حداقل کارشناس ارشد ایمنی صنعتی یا بهداشت حرفه ای با حداقل ۳ سال سابقه تدریس مرتبط و ترجیحاً عضو صنفی کارگری مسئولین ایمنی کمیته های حفاظت فنی
- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)  
کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره
- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)  
سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

نام درس: مهندسی فاکتورهای انسانی			
پیش نیاز: عوامل زبان آور محیط کار		واحد	۲
هم نیاز: روانشناسی کار		ساعت	۳۲
الف: هدف درس:			
ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)		زمان آموزش (ساعت)	عملی
ردیف	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری
۱		مبانی ارگونومی: تعاریف و مفاهیم اولیه در ارگونومی ، تناسب و عدم تناسب کار با فرد - تاریخچه ارگونومی - رویکرد سیستمی ارگونومی ، چرا ارگونومی ضروری است.	۳
۲		حوزه های کاربرد ارگونومی فیزیولوژی کار: متابولیسم پایه - انواع فعالیت های بدنی، روش های ارزیابی فعالیت فیزیکی - خستگی	۴
۳		پوسچر (وضعیت قرار گیری بدن)، طراحی ایستگاه کار و ارزیابی آن، روش های ارزیابی وضعیت بدن طراحی ابزار دستی	۴
۴		آنتروپومتری : انواع تکنیکهای آنتروپومتری- کاربردهای آنتروپومتری، طراحی محصول	۴
۵		آشنایی با طراحی سازمان مدیریت در دنیای در حال تغییر و نیازهای جدید آن، انگیزش در رضایت شغلی اثر بخشی، ارگونومی مشارکت	۳
۶		انتقال تکنولوژی وارگونومی، مفاهیم تکنولوژی و توسعه ، اهداف توسعه صنعتی، انتقال تکنولوژی و توسعه صنعتی ،ملاحظات ارگونومی در انتقال تکنولوژی	۴
۷		بهره وری : ارگونومی و بهره وری ، کار تیمی و روش ها و تکنیک های مربوطه	۴
۸		ارگونومی شناختی: بار کارفکری و استرس ، اندازه گیری کار فکری، ادراک ، درک بینایی	۴
۹		برنامه های آموزشی و اهمیت آن ها	۲
ج: منبع درسی: ((مؤلف/ مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)) :			
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:			
۱- ب . ویر دهیستر - ترجمه علی پور قامسی - نشر مرکز - ارگونومی برای مبتدیان			
۲- علیرضا چوبینه ۱۳۸۳ نشر فن آوران - شیوه ای ارزیابی پوسچر در ارگونومی شغلی			



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

ج: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مهندسی فاکتورهای انسانی

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تحصیلی و تجربی)  
حداقل کارشناس ارشد ایمنی صنعتی یا بهداشت حرفه ای با حداقل ۳ سال سابقه تدریس مرتبط و ترجیحاً عضو صنفی کارگری مسئولین ایمنی کمیته های حفاظت فنی
- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)  
کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره
- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)  
سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار





## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

عملی	نظری		نام درس: مدیریت ایمنی و بهداشت کار		
-	۲	واحد	پیش نیاز: عوامل زیان آور محیط کار و اندازه گیری آنها-زبان تخصصی		
-	۳۲	ساعت	الف: هدف درس:		
زمان آموزش (ساعت)			ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)		
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف	
-	۲	مفاهیم و اصول کلی پیاده سازی سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت کار و معرفی سامانه مدیریت ایمنی (SMS) .		۱	
-	۲	فرضیه های علمی جهت طراحی سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت کار و الگوهای برنامه مدیریت ایمنی و فرآیند.		۲	
-	۲	پیاده سازی سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت کار و فواید آن .		۳	
-	۶	تشریح الزامات سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت کار .		۴	
-	۳	اهمیت مستندسازی و هرم مستندات در سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت کار .		۵	
-	۵	روش های اجرایی و نیازمندی های مستندسازی .		۶	
-	۴	اصول نگارش فنی و سیستم شماره گذاری برای مدارک .		۷	
-	۴	روش های مستندسازی هر یک از بندهای استاندارد سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت کار .		۸	
-	۴	توزیع و کنترل مستندات در سیستم مدیریت ایمنی، ممیزی و بازنگری .		۹	
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):					
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:					
- دکتر محمدفام ، نشر فن آوران مستندات OHSAS ۱۸۰۰۱ ورژن ۲۰۰۸					
- سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست ، دکتر سید علی جوزی، مهندس امین پاداش، انتشارات کاوش قلم ۱۳۸۶					



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

ج: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مدیریت ایمنی و بهداشت کار

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تحصیلی و تجربی)  
حداقل کارشناس ارشد ایمنی صنعتی یا بهداشت حرفه ای با حداقل ۳ سال سابقه تدریس مرتبط و ترجیحاً عضو صنفی کارگری مسئولین ایمنی کمیته های حفاظت فنی
- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)  
کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره
- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)  
سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

عملی	نظری		نام درس: ایمن سازی محیط کار و مدیریت حوادث	
-	۳	واحد	هم‌نیاز: مدیریت ایمنی و بهداشت کار	
-	۴۸	ساعت	الف: هدف درس:	
زمان آموزش (ساعت)			ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)	
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	ردیف
-	۶	بحران و انواع آن - کلیات و تعاریف - وظایف مدیریت بحران - واکنش در مقابل بحران .		۱
-	۸	تحلیل سیستم های بحرانی		۲
-	۱۰	سیستم مدیریت ایمنی - خط مشی ایمنی - طرح ریزی ایمنی - سیستم های اطلاعات ایمنی .		۳
-	۸	شرایط نا ایمن و عوامل کمک کننده به بروز حوادث - طرح ریزی و اجرای ایمنی - ممیزی ایمنی اندازه گیری ، عملکرد ایمنی .		۴
-	۴	چیدمان ماشین آلات ، ابزار و ...		۵
-	۶	اصول مدیریت ریسک، تکنیک ها و راهکارهای عملی		۶
-	۶	آمار و اطلاعات حوادث و رویدادها، جمع آوری و استفاده از آنها		۷
ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار)):				
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:				
۱- سید رسول حسین بهارانچی ، ناشر موسسه انتشاراتی جهان جام جم. مدیریت ایمنی				
۲- نادر بیرویدیان ، انتشارات جهاد دانشگاهی . مدیریت بحران				
۳- غلامحسین حلوانی، محسن زارع، نشر موسسه انتشاراتی آثار سبحان ۱۳۸۸، مهندسی ایمنی سیستم ها و مدیریت ریسک				



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

ج: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: ایمن سازی محیط کار و مدیریت حوادث

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تحصیلی و تجربی)  
حداقل کارشناس ارشد ایمنی صنعتی یا بهداشت حرفه ای با حداقل ۳ سال سابقه تدریس مرتبط و ترجیحاً عضو صنفی کارگری مسئولین ایمنی کمیته های حفاظت فنی
- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز: (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشی و کارگاهی ۲ نفره)  
کلاس درسی استاندارد ۲۵ نفره
- روش تدریس و ارائه درس: (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهش گروهی، مطالعه موردی و ...)  
سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار



## فصل چهارم

سرفصل و استانداردهای اجرای دروس آموزش  
در محیط کار



کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

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 تولیدی □، 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
- و در جلسه آخر در صورت نیاز دعوت از متخصص موضوع از محیط کار

د: شرایط مدرس کاربرینی:

تجربه کاری، موقعیت شغلی، سابقه آموزشی و رشته تحصیلی



کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

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

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 تولیدی ، مزرعه  و .....

ج: برنامه اجرایی:

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

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 ...)



## کاردانی فنی ایمنی کار و حفاظت فنی

۲	واحد	نام درس: کارورزی ۲
۲۴۰	ساعت	

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 تولیدی ، مزرعه  و .....

ج: برنامه اجرایی:

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

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 ...)

