

جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

برنامه آموزشی دوره کاردانی رشته بهداشت حرفه ای

(مشخصات کلی، برنامه، سرفصل دروس و نحوه ارزشیابی)



مصوب سی و پنجمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

مورخ ۱۳۸۶/۸/۲۹

بسمه تعالی

برنامه آموزشی دوره کاردانی رشته بهداشت حرفه ای



رشته: بهداشت حرفه ای

دوره: کاردانی

دبیرخانه تخصصی: دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در سی و پنجمین جلسه مورخ ۸۶/۸/۲۹ بر اساس طرح دوره کاردانی رشته بهداشت حرفه ای که به تأیید دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در چهار فصل (مشخصات کلی، برنامه، سرفصل دروس و ارزشیابی برنامه) بشرح پیوست تصویب کرد و مقرر می دارد:

۱- برنامه آموزشی کاردانی رشته بهداشت حرفه ای از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا است.

الف- دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اداره می شوند.

ب- موسساتی که با اجازه رسمی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و براساس قوانین، تأسیس می شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می باشند.

ج- مؤسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

۲- از تاریخ ۸۶/۸/۲۹ کلیه دوره های آموزشی و برنامه های مشابه مؤسسات در زمینه کاردانی رشته بهداشت حرفه ای در همه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می شوند و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

۳- مشخصات کلی، برنامه درسی، سرفصل دروس و ارزشیابی برنامه دوره کاردانی رشته بهداشت حرفه ای در چهار فصل جهت اجرا ابلاغ می شود.

رای صادره در سی و پنجمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۸۶/۸/۲۹ در مورد

برنامه آموزشی دوره کاردانی رشته بهداشت حرفه ای

۱- برنامه آموزشی دوره کاردانی رشته بهداشت حرفه ای با اکثریت آراء به تصویب رسید.

۲- برنامه آموزشی دوره کاردانی رشته بهداشت حرفه ای از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

مورد تأیید است

مورد تأیید است

دکتر سیدان محسن ضیائی

دبیر شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

دکتر محمدحسین اسدی

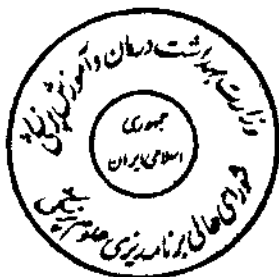
دبیر شورای آموزش علوم پایه پزشکی،
بهداشت و تخصصی

رای صادره در سی و پنجمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۸۶/۸/۲۹ در مورد برنامه آموزشی دوره کاردانی رشته بهداشت حرفه ای صحیح است و به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر کامران باقری لنگرانی

وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

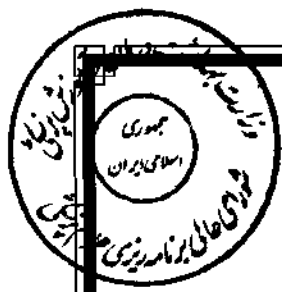
و رئیس شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی



فصل اول

مشخصات کلی برنامه آموزشی دوره گردانی رشته بهداشت حرفه ای





۱- نام رشته و تعریف رشته :

Occupational Health (Associated Degree) کاردانی بهداشت حرفه ای

رشته بهداشت حرفه ای شاخه ای از علوم پزشکی است که عوامل مخاطره آمیز در محیطهای مرتبط شغلی را در جهت حفظ، تأمین و ارتقای سلامت کارکنان پیش بینی، شناسایی، ارزیابی و کنترل می نماید و از طریق پیشنهاد به کارگیری کارکنان در مشاغل سازگار با وضعیت تواناییهای جسمی و روانی آنها، همچنین هماهنگ نمودن کار با انسان و انسان با کار، سعی در هر چه سالم تر کردن فرآیند های کار دارد.

۲- تاریخچه رشته و پیشرفت های جدید :

الف- اجرائی

در مرداد ماه سال ۱۳۲۵ وزارت کار و امور اجتماعی تشکیل و قانون موقت کار را تدوین نمود. در سال ۱۳۲۷ قانون مزبور با اصلاحات و تغییراتی به صورت قانون به تصویب رسید و اجرای وظایف مربوط به بهداشت و ایمنی مندرج در قانون کار وقت به عهده اداره کل بازرسی کار قرار گرفت.

در سال ۱۳۴۶ در حوزه معاونت فنی وزارت بهداشت وقت، اداره بهداشت محیط کار در تشکیلات اداره کل بهداشت محیط پیش بینی گردید و سپس در سال های ۱۳۴۷، ۱۳۴۸ و ۱۳۴۹، اداره طب صنعتی در اداره کل خدمات بهداشتی حوزه معاونت فنی وزارت بهداشتی وقت تأسیس گردید. سپس در سالهای ۱۳۵۰، ۱۳۵۱ و ۱۳۵۲ تا اوایل ۱۳۵۳، اداره بهداشت محیط کار به بهداشت محیط کار و هوا تغییر نام داد و اداره طب صنعتی همچنان به وظایف خود ادامه می داد. در اواخر دهه ۱۳۵۰ در حوزه معاونت امور بهداشتی و جمعیت و تنظیم خانواده وزارت بهداشتی وقت اداره بهداشت حرفه ای در دفتر خدمات بهداشتی ویژه تشکیل گردید.

تا قبل از سال ۱۳۶۲ وزارت کار و امور اجتماعی و وزارت بهداشت وقت مشترکاً بر نیروی کار و محیط کار نظارت و مراقبت داشتند. به منظور جلوگیری از دو باره کاری و ارتقاء کیفیت ارائه خدمات برای حفظ و بالا بردن سلامت شاغلین، طی مصوبه مورخ ۶۲/۱۰/۳ در هیئت دولت، مسائل بهداشتی محیط کار و کارگر، از وظایف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی شناخته شد و جهت انجام این وظیفه خطیر، اداره کل بهداشت حرفه ای تشکیل و مسئولیت حفظ و ارتقای سلامت نیروهای شاغل کشور در حرف گوناگون جامعه را عهده دار گردید و با توجه به تصویب قانون جدید کار توسط مجمع تشخیص مصلحت نظام جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۶۹، به حکم ماده ۸۵ قانون کار، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی عهده دار بهداشت و درمان کارگران و وزارت کار و امور اجتماعی مسئول ایمنی کارگران گردید.

ب- آموزشی

رشته بهداشت حرفه ای اولین بار تحت عنوان پرستار صنعتی تأسیس شد. نام این رشته در سال ۱۳۵۳ به بهداشت صنعتی تغییر و در سال ۱۳۵۶ اولین دوره کارشناسی ارشد این رشته در دانشکده بهداشت دانشگاه تهران تشکیل شد همزمان رشته ایمنی و بهداشت کار در مدرسه عالی حفاظت و بهداشت کار نیز راه اندازی شد این رشته در شورای عالی انقلاب فرهنگی مورد بازنگری قرار گرفت و در سال ۱۳۶۱ اولین دوره در مقطع کاردانی در دانشگاه تهران دانشجو پذیرفت. در سالهای بعد دانشگاههای شهید بهشتی و اصفهان در مقطع کاردانی و کارشناسی ناپیوسته دانشجو پذیرفتند. هم اکنون دانشجویان در ۲۲ دانشگاه علوم پزشکی سراسر کشور در مقاطع کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری مشغول به تحصیل هستند.

۳- ارزشها و باورها (Values):

(فلسفه برنامه)

از آنجا که تأمین، حفظ و ارتقای سلامت جسمی - روانی و اجتماعی انسانها از حقوق اصلی آنها محسوب می شود، رشته بهداشت حرفه ای به منظور تأمین این حق اساسی و در جهت حفظ سرمایه های انسانی که در مشاغل مختلف در کشور اشتغال به کار دارند پایه ریزی شده است.

این رشته اعتقاد راسخ دارد که توجه به رفاه همه جانبه کارکنان با تأکید بر اولویتهای ملی و به خدمت گرفتن نتایج پژوهشها، آخرین اطلاعات و فن آوری مناسب، می تواند منجر به بهره وری و اثربخشی بیشتر، در نتیجه، حفظ بیشتر سرمایه های ملی، افزودن رضایت خدمت گیرندگان و حفظ کرامت انسانها گردد و اینها همه گامی است در جهت تحقق عدالت اجتماعی.

۴- رسالت برنامه آموزشی در تربیت نیروی انسانی (Mission):

مأموریت اصلی رشته، تربیت دانش آموختگانی است که قادرند با پیش بینی، ارزیابی و کنترل عوامل مخاطره زای محیط کار، سلامت جسمانی، روانی و اجتماعی نیروی کار را تا بالاترین سطح ممکن تأمین نموده و با به کار گماردن در کارهای متناسب با قابلیت های جسمی و روانی، بهره وری و اثر بخشی آنان را ارتقاء بخشد.

۵- چشم انداز برنامه آموزشی در تربیت نیروی انسانی:

انتظار می رود که در ۱۰ سال آینده، دانش آموختگان این رشته، با اشغال پستهای شغلی مورد نیاز در کارخانجات و مراکز کار کشور، با بکارگیری نتایج علمی روزآمد و همکاری و هماهنگی با سایر متخصصان، موجب ارتقای سطح سلامت کارکنان مشاغل تحت پوشش خود تا بالاترین حد ممکن شوند و در نتیجه سطح رضایتمندی ارائه دهندگان و گیرندگان خدمت، همچنین سطح بهره وری و اثر بخشی فعالیتها نیز نسبت به وضعیت موجود ارتقاء یابد.

۶- اهداف کلی رشته (Aims):

- تأمین حفظ و ارتقاء بهداشت و سلامت جسمی، روانی و اجتماعی شاغلین.
- پیشگیری از بیماری ها و حوادث ناشی از کار
- تطابق شرایط کار با انسان و انسان با کار به منظور کاهش اثرات سوء بر سلامت انسان

۷- نقش دانش آموختگان در برنامه آموزشی (Role Definition):

نقش های دانش آموختگان این رشته عبارتند از:

- آموزشی
- پژوهشی
- مدیریتی و نظارتی
- خدماتی



۸- وظایف حرفه ای دانش آموختگان (Task Analysis):

مهمترین وظایف دانش آموختگان این رشته در محیط های حرفه ای خود عبارتند از :

- * آموزش عوامل مخاطره آمیز اختصاصی شغلی برای شاغلین حرف مختلف، بویژه حرفه تحت پوشش و راههای مقابله با مخاطرات، (وظیفه آموزشی).
- * مشارکت در طرحهای پژوهشی مرتبط (وظیفه پژوهشی).
- * شناسایی، ارزیابی و اندازه گیری عوامل مخاطره آمیز در محیط های کاری (وظایف خدمات تخصصی).
- * اداره مناسب فعالیتهای اجرایی در زمینه امور حرفه ای که به دانش آموخته واگذار می شود، (مدیریتی).
- * اندازه گیری، ارزیابی، نظارت مستمر و بکارگیری راه حلهای مناسب برای رفع مشکلات حرفه ای در محیطهای کار برحسب نوع کار (وظایف خدماتی).

۹- استراتژی های کلی آموزش:

این برنامه بر حسب نوع درس و شرایط ، براستراتژی تلفیقی دانشجو و استاد محوری، استفاده از فنون جدید یادگیری و یاددهی و پژوهش، آموزش در محیط کار واقعی، تحلیل وظایف حرفه ای نوپدید آینده و شناخت علوم و ابزارها و تکنیکهای تخصصی جدید، مبتنی خواهد بود.

همچنین در این برنامه بر حسب شرایط از فنونی نظیر کار و تمرین عملی در محیط آزمایشگاه و فیلد (محیط کار)، کار در گروههای کوچک، طرح و حل مسئله، استفاده از کامپیوتر، سخنرانی و ارائه سمینار استفاده خواهد شد.

۱۰- شرایط و نحوه پذیرش دانشجو:

پذیرش دانشجو از طریق آزمون سراسری و به صورت متمرکز خواهد بود.



۱۱- رشته های مشابه در داخل کشور:

رشته های مشابه تاسیس نشده است.

۱۲- رشته های مشابه در خارج از کشور:

این رشته درمقاطع مختلف اعم از لیسانس، فوق لیسانس و دکتری تحت عناوین زیر در خارج از کشور وجود دارد.

۱۳- شرایط مورد نیاز جهت راه اندازی رشته:

تاسیس و راه اندازی رشته طبق ضوابط شورای نظارت، ارزشیابی و گسترش دانشگاههای علوم پزشکی کشور انجام می پذیرد.

۱۴- موارد دیگر مانند (بورسیه):

ندارد.

فصل دوم

مشخصات دوره برنامه آموزشی گردانی رشته بهداشت حرفه ای



۱- طول دوره و شکل نظام آموزشی:

طول دوره و نظام آموزشی دوره کاردانی بهداشت حرفه ای مطابق آئین نامه آموزشی دوره های کاردانی، کارشناسی پیوسته و کارشناسی ناپیوسته مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می باشد

۲- تعداد واحدهای درسی:

تعداد کل واحدهای درسی این دوره ۶۸ واحد است که بشرح زیر می باشد:

الف: عمومی	۱۲ واحد
ب: دروس پایه، اصلی و تخصصی	۴۷ واحد
ج: کارآموزی در عرصه	۸ واحد

۶۸

جمع واحدها



جدول الف- دروس عمومی دوره کاردانی بهداشت حرفه ای

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت	
			نظری	عملی
۱	❖ یکی از دروس گروه مبانی نظری اسلام	۲	۳۴	---
۲	❖ یکی از دروس گروه اخلاق اسلامی	۲	۳۴	---
۳	فارسی	۳	۵۱	---
۴	زبان خارجی	۳	۵۱	---
۵	جمعیت و تنظیم خانواده	۲	۳۴	---
۶	تربیت بدنی	۱	---	۳۴
جمع		۱۳	۲۰۴	۳۴



ساعت	تعداد واحد	عنوان درس	گرایش
۳۴	۲	اندیشه اسلامی ۱ (مبدا و معاد)	مبانی نظری اسلام
۳۴	۲	اندیشه اسلامی ۲ (تبوت و امامت)	
۳۴	۲	انسان در اسلام	
۳۴	۲	حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	
۳۴	۲	فلسفه اخلاق (باتکیه بر مباحث تربیتی)	اخلاق اسلامی
۳۴	۲	اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	
۳۴	۲	آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	
۳۴	۲	عرفان عملی اسلام	



جدول ب- دروس پایه و اصلی دوره کاردانی بهداشت حرفه ای :

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری			
---	۶۸	۳۴	۳۴	۳	فیزیک عمومی	۰۱
---	۵۱	---	۵۱	۳	شیمی عمومی (معدنی و آلی)	۰۲
۰۲	۵۱	۳۴	۱۷	۲	شیمی تجزیه	۰۳
	۱۷	---	۱۷	۱	فیزیولوژی	۰۴
	۱۷	---	۱۷	۱	آناتومی	۰۵
	۳۴	---	۳۴	۲	ریاضیات عمومی (۱)	۰۶
۰۶	۵۱	۳۴	۱۷	۲	آمار حیاتی (۱)	۰۷
۰۵ و ۰۴	۵۱	۳۴	۱۷	۲	کمک های اولیه	۰۸
	۳۴	---	۳۴	۲	کلیات محیط زیست	۰۹
	۱۷	---	۱۷	۱	آموزش بهداشت	۱۰
	۱۷	---	۱۷	۱	اصول تغذیه	۱۱
	۳۴	---	۳۴	۲	پاتوبیولوژی	۱۲
	۱۷	---	۱۷	۱	اپیدمیولوژی بیماریهای شغلی	۱۳
	۵۱	۳۴	۱۷	۲	آشنایی با کامپیوتر	۱۴
				۲۵	جمع واحدها	



جدول ج- دروس اختصاصی اجباری دوره کاردانی بهداشت حرفه ای:

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری			
۰۱	۶۸	۳۴	۳۴	۳	شناسائی عوامل فیزیکی	۱۵
۰۳ و ۰۲	۶۸	۳۴	۳۴	۳	شناسایی عوامل شیمیایی	۱۶
۱۶	۳۴	—	۳۴	۲	آشنایی با روشهای کنترل آلودگی هوا	۱۷
۰۳ و ۰۲	۲۶	—	۲۶	۱/۵	سم شناسی شغلی (۱)	۱۸
۰۵ و ۰۴	۲۶	—	۲۶	۱/۵	بیماریهای شغلی (۱)	۱۹
۰۵ و ۰۴	۳۴	—	۳۴	۲	مهندسی فاکتورهای انسانی ۱	۲۰
—	۳۴	۳۴	۱۷	۲	آشنایی با صنایع و شناخت فنون صنعتی	۲۱
۲۱ هم زمان	۶۸	۳۴	۳۴	۳	ایمنی در محیط کار (۱)	۲۲
—	۱۷	—	۱۷	۱	قانون کار و تشکیلات بهداشت حرفه ای	۲۳
۲۲	۲۶	۱۷	۹	۱	وسائل حفاظت فردی	۲۴
۲۲	۴۳	۱۷	۹	۱	ایمنی تجهیزات و تأسیسات صنعتی	۲۵
۲۵ هم زمان	۲۶	۱۷	۹	۱	حوادث ناشی از کار	۲۶
				۲۲	جمع واحدها	



د- جدول کارآموزی در عرصه دوره کاردانی بهداشت حرفه ای :

کد درس	نام درس	واحد	ساعت	جمع
۲۷	کارآموزی در عرصه	۸	۴۰۸	۴۰۸



فصل سوم

مشخصات دروس برنامه آموزشی دوره گردانی بهداشت حرفه ای





کد درس : ۰۶

نام درس : فیزیک عمومی

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : (۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

پیشنیاز : ندارد

هدف کلی درس: در این درس فراگیر باید با اصول و مبانی فیزیکی مورد نیاز برای دروس اختصاصی بهداشت حرفه ای (دروس شناسایی عوامل فیزیکی - ارگونومی - کنترل آلودگی هوا) آشنا شود.

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

الف - نظری:

یکها در مکانیک جامدات - حرکت و قوانین مربوطه و کاربرد آنها - نیروها، تعادل، گشتاور، مرکز گرانش، جفت نیرو - دینامیک ذرات

کار و انرژی:

پایستگی انرژی - انرژی پتانسیل و جنبشی - انرژی و کار داخلی، توان - ضربه و تکانه مکانیک سیالات:

خواص سیال، یکها - لزجت و پیوستگی - چگالی - فشار - معادلات ایستایی - آحاد و مقیاسهای اندازه گیری فشار - مانومترها - فشار وارد بر سطوح - نیروی شناوری معادلات و مشخصه های جریان - سرعت - دبی (بده) - انواع جریان ۰ اعداد بی بعد (رینولدز و ...)

حرارت :

یکها، تولید و تبادل حرارت - انواع دما (خشک، تر، گوی سان)، رطوبت - نقطه شبنم - انواع فشار بخار - انتقالی

تئوری امواج

امواج مکانیکی :

شناخت امواج مکانیکی، امواج طولی - عرضی - پیچشی، مبانی ارتعاش، تارهای مرتعش، ارتعاش میله ها و لوله ها - امواج ایستاده - ارتعاش پوسته ها - ورقه ها - پیزوالکتریک ارتعاش هارمونیک ساده و غیرهارمونیک - مختلط امواج سیار - اصل بر هم کنش

موج در محیطهای یکسان: یکها در امواج صوتی - مقدار مؤثر کمیت های صوتی (rms)

امپدانس (پاگیری) صوتی

تداخل امواج - تشدید - رفتارهای موج صوتی، زنش - اثر دوپلر

بیناب صوتی - فراصوت و فروصوت

امواج الکترومغناطیس: ویژگیها - یکها، طیف امواج الکترومغناطیسی با تاکید بر ویژگیها و رفتارهای فیزیکی - نحوه تولید و انتشار القاء الکتریکی و مغناطیسی - بردار پوینتیک چشمه های نور ماهیت نور و انتشار

رفتارهای نور

عدسی ها - منشور - قوانین مربوط به تجزیه نور و ابزارهای نوری (میکروسکوپ، اسپکتروفتومتر)

جذب و نشر

الکتريسيته: قوانین اساسی - میدان - پتانسیل الکتریکی - مقاومت الکتریکی - ظرفیت الکتریکی - جریان - مقاومت پدیده فتوالکتریک

(ب) عملی :

مطابق سرفصل نظری

منابع اصلی درس :

۱- فیزیک دانشگاهی، فرانسیس سرز

۲- مبانی فیزیک، دیوید هالیدی

3- University Physics, Francis W. Mark W. Zemenslay Hugh Young Fundamental of Physics, David Halliday, Robert Resnick and Jearl Walker.

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- ۱۵٪ - ارائه فعالیتهای آزمایشگاهی و نتایج
- ۱۵٪ - امتحان عملی در پایان ترم
- ۷۰٪ - امتحان تئوری میان ترم و پایان ترم



نام درس : شیمی عمومی (معدنی و آلی)

کد درس : ۰۲

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنیاز : ندارد

هدف کلی درس : آشنایی دانشجویان با اصول شیمی معدنی و آلی به عنوان پایه دروس تخصصی عوامل شیمیایی و سم شناسی شغلی (۱)

رئوس مطالب : (۵۱ ساعت)

تعریف عناصر، ترکیب ها و مخلوط ها

ساختمان عناصر، الکترون، پروتون، نوترون، هسته اتم

جدول تناوبی عناصر، ایزوتوپ، ساختمان الکترونی عناصر

انواع عناصر (قلیایی، قلیائی خاکی، واسطه و ...)

نامگذاری ترکیبات معدنی

وزن مخصوص، نقطه جوش، نقطه ذوب، نقطه اشتعال

قوانین اثر جرم

پیوندهای شیمیایی

اکسیداسیون، احیا، الکترولیز

انواع غلظت (مولاریته، نرمالیه درصد)

تعریف اسید و باز (تئوری آرنیوس، برونشند و لوری، لوئیس)، واکنشهای اسید و باز

تعریف الکترولیت، انواع الکترولیت

مایعات و جامدات - تعریف محلولها و کلوئیدها

فشار بخار و قوانین گازها

تعادلات شیمیایی

سینتیک شیمیایی

تعادل در واکنشهای شیمیایی

استوکیومتری در فرمولها و معادلات شیمیایی

رسوب گذاری و حاصلضرب انحلال

هیدروکربنهای آلیفاتیک، آروماتیک و هالوژنه

الکل ها و اترها

آلدئیدها و کتونها

اسیدهای کربوکسیلیک و استرها

آمین ها و آمیدها

اسیدهای چرب و آمینواسیدها



پروتئین ها و لیپیدها
ایزومری در ترکیبات آلی

منابع اصلی درس :

۱- شیمی عمومی ، مولف : چارلز مورتمبر

۲- شیمی آلی موريسون و بوید

شیوه ارزشیابی دانشجو :

- پرسش در طول کلاس، امتحان میان ترم

%۵۰

- امتحان پایان ترم

%۵۰





هدف کلی درس : شناسایی و اندازه گیری ترکیبات شیمیایی در آزمایشگاه

رئوس مطالب : (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

الف (نظری

- اصول شیمی تجزیه، مراحل مختلف یک تجزیه شیمیایی (محلول سازی، نمونه برداری، عملیات مقدماتی، حل کردن نمونه و شناخت اجزاء مرکب)
- روش های اندازه گیری و تعیین مقدار مواد شامل روش های حجمی (تیتریمتری، کمپلکسو متری) و وزنی (گراویمتری)
- شناخت کاتیون ها و آنیونها و روش جدا کردن آنها بر مبنای دسته بندی مربوط
- آشنایی مختصری با روش های اندازه گیری ترکیبات شیمیایی

ب (عملی

- شناسایی وسایل آزمایشگاهی و طرز کار با آنها
- طرز تهیه محلولها (آشنایی با استانداردها، اولیه، نرمالیه، مولاریته، مولالیه و غلظت درصد)
- عیارسنجی (تیتراسیون) اسیدها، بازها - رسم منحنی تیتراسیون
- روش عملی شناخت کاتیونها و آنیونها و جداکردن بر مبنای دسته بندی ها

منابع اصلی درس :

- ۱- مبانی شیمی تجزیه - اسکوک وست - جلد اول و دوم
- ۲- شیمی تجزیه کیفی - وگل

شیوه ارزشیابی دانشجوی :

- ارائه فعالیتهای آزمایشگاهی و نتایج ۵۰٪
- امتحان پایان ترم ۵۰٪

کد درس : ۰۴

نام درس : فیزیولوژی

تعداد واحد : ۱

نوع واحد: نظری

پیشنیاز : ندارد

هدف کلی درس : آشنایی با ساختمان و اعمال دستگاههای بدن بعنوان پایه دروس تخصصی ارگونومی و بیماریهای شغلی

رئوس مطالب : (۱۷ ساعت)

کلیات فیزیولوژی

فیزیولوژی پوست و بافت های پوششی

فیزیولوژی دستگاههای استخوان، غضروف و عضلات

فیزیولوژی دستگاه تنفس

فیزیولوژی دستگاه قلب و عروق

فیزیولوژی دستگاه ادراری، تناسلی

فیزیولوژی دستگاه بینائی و شنوایی

فیزیولوژی دستگاه گوارش



منابع اصلی درس :

۱- فیزیولوژی گایتون

۲- فیزیولوژی عمومی (دکتر ملک زاده و همکاران)

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

امتحان تستی و تشریحی ۱۰۰٪

کد درس : ۰۵

نام درس : آناتومی

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

هدف کلی درس : آشنایی با ساختمان و اعمال دستگاههای بدن بعنوان پایه دروس تخصصی ارگونومی و بیماریهای شغلی

رئوس مطالب : (۱۷ ساعت)

آشنایی با کلیات آناتومی

آناتومی اندام های فوقانی

آناتومی اندام های تحتانی

آناتومی ستون فقرات

آناتومی دستگاه تنفس

آناتومی دستگاه قلب و عروق

آناتومی دستگاه شنوایی

آناتومی دستگاه بینایی

منابع اصلی درس:

۱- آناتومی بهرام الهی

۲- آناتومی بالینی تالیف دکتر ریچاد اسنل

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

امتحان تستی و تشریحی %۱۰۰



نام درس : ریاضیات عمومی (۱)

کد درس : ۰۶

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

هدف کلی درس : آشنایی دانشجویان با مفاهیم و مبانی ریاضیات و کاربرد آنها در حل مسائل بهداشت حرفه ای

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت)

مجموعه ها و جبر مجموعه ها - اعداد حقیقی - معادلات - نامعادلات - قدر مطلق و حل معادلات و نامعادلات قدر مطلق - ماتریس و دترمینان - مقاطع مخروطی و آشنایی با معادلات و رسم مقاطع مخروطی - توابع و جبر توابع و انواع توابع (جزء صحیح - قدر مطلق - لگاریتمی - مثلثاتی و ...) - حد و پیوستگی و مجانبها - مختصری از مشتق و انتگرال، آنالیز برداری و کاربرد مطالب فوق در بهداشت حرفه ای

منابع اصلی درس :

- ۱- حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی (لیتهلولدلوئیس)
- ۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال برای رشته های زیست شناسی (د.ج. کرودیس، س. م شرلی، و. ویلز)
- ۳- معادلات دیفرانسیل و کاربرد (جرج سیمونز)

شیوه ارزشیابی دانشجوی :

حل مسأله

%۳۰

امتحان میان ترم و پایان ترم

%۷۰



هدف کلی درس :

- الف- اطلاعات پزشکی و بهداشتی را جمع آوری، طبقه بندی و با استفاده از جدول و نمودارهای مناسب نمایش دهد.
- ب- شاخصهای مهم مرکزی و پراکندگی را برای اطلاعات جمع آوری شده محاسبه کند و مفهوم عملی هر یک را درک نماید.
- ج- مفهوم احتمال و اهمیت توزیع نرمال را در اطلاعات بهداشتی درک کند.
- د- شاخص های مهم بهداشتی درمانی را محاسبه کند و مفهوم هر یک را درک نماید .

رئوس مطالب : (۱۷ ساعت نظری- ۳۴ ساعت عملی)

الف) نظری:

تعریف آمار و اهمیت آن در علوم پزشکی و بهداشت

انواع مشاهدات و مقیاس های اندازه گیری

روش های جمع آوری اطلاعات

طبقه بندی و نمایش اطلاعات بصورت جدول و نمودار

مفهوم و محاسبه توزیع تجمعی و کاربرد آن در محاسبه صدکها و چارکها

محاسبه شاخص های مرکزی شامل میانگین میانه و نما

محاسبه شاخص های پراکندگی شامل دامنه، واریانس، انحراف معیار و ضریب تغییرات

مفهوم احتمال، احتمال حاصلضرب و حاصل جمع

توزیع دو جمله ای پواسن

توزیع نرمال و اهمیت آن در بیان حد طبیعی در مشاهدات پزشکی

توصیه می گردد کاربرد مطالب مذکور با استفاده از نرم افزارهای متداول آماری آموزش داده شود و کار عملی از

دانشجویان خواسته شود

ب) عملی:

مطابق سرفصل نظری

منابع اصلی درس:

۱- روشهای آماری و شاخص های بهداشتی (کاظم محمد و همکاران)

۲- اصول و روشهای آمار زیستی (دانیل واین و)

شیوه ارزشیابی دانشجوی :

کار عملی از دانشجو	٪۴۰
تمرین در کلاس	٪۱۰
امتحان پایان ترم	٪۵۰



نام درس : کمک های اولیه

کد درس : ۸-۰

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

پیشنیاز : فیزیولوژی - آناتومی

هدف کلی درس: کسب دانش لازم در زمینه کمک های نخستین در مواقع اضطراری و ارائه کمکهای فوری در اتفاقات محیط های کاری

رئوس مطالب : (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی) :

الف (نظری:

مبانی و اهمیت کمک های اولیه در کاهش عوارض حوادث ناشی از کار

عملیات احیاء قلبی و ریوی

تعریف و علل اختلالات قطع تنفس

کمکهای اولیه در اختلالات تنفسی

انواع تنفس های مصنوعی

ایست قلبی، ماساژ قلبی

داروهای مورد استفاده در احیاء قلبی ریوی

شووک (علت شناسی و انواع شووک، نحوه مقابله و کمک های اولیه در موارد بروز شووک)

انواع خونریزی ها (خونریزی های خارجی و داخلی)

درمان خونریزی

جایگزینی مایعات در خونریزی

نحوه دسترسی به عروق سطحی

روشهای بند آوردن خونریزی

انواع زخم، روشهای پانسمان زخمها و اصول استریلیزاسیون

انواع شکستگی و مراقبت اولیه در کاهش عوارض ناشی از شکستگی (انواع آتل ها و نحوه استفاده از آنها)

انواع سوختگی و مراقبت از زخمهای سوختگی و کاهش عوارض حاصل از سوختگی

انواع تشنج و صرع و راههای کاهش عوارض

اجسام خارجی و نحوه مقابله با عوارض آن در چشم، گوش، حلق، بینی

نحوه کاهش خطرات ناشی از مواجهه چشم با مواد شیمیایی

مدیریت سوانح و حوادث در بلایای طبیعی و جنگ

اصول حمل بیمار

ب (عملی:

مطابق سرفصل نظری



منابع اصلی درس:

۱- کمکهای اولیه و فوریت‌های پزشکی

۲- کمکهای اولیه و فوریت‌های پزشکی

۳- کمکهای اولیه عمومی

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

امتحان پایان ترم تئوری %۵۰

عملیات عملی %۲۵

امتحان عملی در پایان ترم %۲۵



نام درس : کلیات محیط زیست

کد درس : ۰۹

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

هدف کلی درس : آشنایی دانشجویان با کلیات مباحث مربوط به آب، فاضلاب و زباله های صنعتی

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت)

منابع تامین آب

خصوصیات فیزیکی آب برای مصارف صنعتی

خصوصیات شیمیایی آب برای مصارف صنعتی

خصوصیات بیولوژیکی آب برای مصارف صنعتی

روشهای کلی تصفیه آب برای مصارف صنعتی (ته نشینی، سختی گیری، تعویض یون، گندزدایی)

شناخت خصوصیات فیزیکی فاضلاب های صنعتی

شناخت خصوصیات شیمیایی فاضلاب های صنعتی

شناخت خصوصیات بیولوژیکی فاضلاب های صنعتی

روش های تصفیه فیزیکی فاضلابهای صنعتی

روش های تصفیه شیمیایی فاضلابهای صنعتی

روش های تصفیه بیولوژیکی فاضلابهای صنعتی

شناخت و طبقه بندی زباله های صنعتی (زباله های عادی و خطرناک و رادیواکتیو)

روش های جمع آوری و نگهداری موقت زباله های صنعتی

روش های دفع زباله های صنعتی

منابع اصلی درس :

۱- مدیریت مواد زائد و جامد، دکتر قاسمعلی عمرانی

2- Handbook of Industrial and hazardous waste treatment Lawrence, K. Wang.

شیوه ارزشیابی دانشجویان :

امتحان تستی یا تشریحی ۱۰۰٪



هدف کلی درس: کسب مهارت های لازم توسط دانشجویان جهت به کارگیری مداخلات آموزش بهداشت برای افراد شاغل به منظور ارتقاء سطح اطلاعات و دانش و رفتارهای بهداشتی در محیط های کاری

رئوس مطالب : (۱۷ ساعت)

مبانی آموزش بهداشت :

تعریف و فلسفه آموزش بهداشت

اصول و اهمیت آموزش بهداشت

اهداف و اهمیت آموزش بهداشت

تئوری یادگیری در آموزش بهداشت:

یادگیری مکتب رفتارگرایی و کاربرد آن در آموزش بهداشت

یادگیری شناخت گرایی و کاربرد آن در آموزش بهداشت

حیطه های یادگیری

رفتارشناسی مشکلات بهداشتی در محیط های کاری

طرز جمع آوری مشکلات بهداشتی در محیط کاری

الویت بندی مشکلات بهداشتی

تعیین مشکلات بهداشتی مرتبط با رفتار (رفتاری - غیر رفتاری)

مشکلات بهداشتی مرتبط با رفتار در محیط های کاری

بیماریهای شغلی مرتبط با رفتار

روشهای ارتباطی در برنامه آموزش بهداشت

برقراری ارتباط مؤثر در برنامه های آموزش بهداشت

الگوهای ارتباطی

عناصر ارتباط

موانع ارتباطی

فیزیکی

فیزیولوژیک

ادراکی

تکنولوژی آموزشی

تعریف تکنولوژی آموزشی

اهمیت تکنولوژی در آموزش بهداشت



مدل های سیستمیک آموزش
برنامه ریزی آموزشی
تعیین مشکلات
الویت بندی
تعیین اهداف آموزشی
اهداف کلی - جزئی - اختصاصی
استراتژی آموزشی
اجرا
انواع وسایل کمک آموزشی
اصول تهیه وسایل کمک آموزشی
ارزشیابی و پیگیری در برنامه آموزش بهداشت
ارزشیابی تشخیصی - فرایند - نتایج

منابع اصلی درس:

- ۱- آموزش بهداشت (رانا چاندران ال)
- ۲- آموزش بهداشت و کارایی و تاثیر آن (تونن کیت تیلو، سیلویا)
- ۳- مباحثی در فرآیند آموزش بهداشت (علیرضا حیدرنیا)

شیوه ارزشیابی دانشجو:

امتحان تستی و تشریحی ۱۰۰٪



کد درس : ۱۱

نام درس : اصول تغذیه

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

هدف کلی درس : آشنایی با مواد غذایی و نقش آنها در تغذیه انسان و اثرات سوء تغذیه

رئوس مطالب : (۱۷ ساعت)

کلیات تغذیه (تعریف و آشنایی با گروههای مواد غذایی)

ارتباط تغذیه و بهداشت حرفه ای

کربوهیدراتها و نقش آن در تغذیه

لیپیدها و نقش آن در تغذیه

پروتئین ها و نقش آن در تغذیه

ریزمغذی ها و نقش آن در تغذیه

آب و املاح و نقش آن در تغذیه

نگهداری مواد غذایی

منابع اصلی درس:

۱- تغذیه و بهداشت عمومی

شیوه ارزشیابی دانشجویی :

امتحان تستی یا تشریحی

٪۱۰۰



نام درس : پاتوبیولوژی

کد درس : ۱۲

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

هدف کلی درس : آشنایی با انگلها، قارچها، باکتریها، ویروسها و ...

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت)

آشنایی با تاریخچه و کلیات میکروبیولوژی

ساختمان تشریحی میکروارگانیسم ها و طبقه بندی آنها

رشد و تکثیر و متابولیسم میکروارگانیسم ها

کلیات ایمنولوژی

تظاهرات عفونت های باکتریال سیستم تنفسی با تاکید بر مشاغل در خطر

تظاهرات عفونت های باکتریال سیستم پوست با تاکید بر مشاغل در خطر

تظاهرات عفونت های باکتریال سیستم گوارش با تاکید بر مشاغل در خطر

تظاهرات عفونت های ویرال سیستم تنفسی با تاکید بر مشاغل در خطر

تظاهرات عفونت های ویرال سیستم پوست با تاکید بر مشاغل در خطر

تظاهرات عفونت های ویرال سیستم گوارش با تاکید بر مشاغل در خطر

تظاهرات عفونت های قارچی و انگلی سیستم تنفسی با تاکید بر مشاغل در خطر

تظاهرات عفونت های قارچی و انگلی سیستم پوست با تاکید بر مشاغل در خطر

تظاهرات عفونت های قارچی و انگلی سیستم گوارش با تاکید بر مشاغل در خطر

تظاهرات عفونت های هیپاتیت های عفونی با تاکید بر مشاغل در خطر

منابع اصلی درس :

۱- میکروبیولوژی پزشکی جاوتز

2 Environmental and Occupational Medicine (ROM)

شیوه ارزشیابی دانشجوی :

٪۱۰۰

امتحان تستی و تشریحی



نام درس : اپیدمیولوژی بیماریهای شغلی

کد درس : ۱۳

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

هدف کلی درس :

- الف) آشنایی دانشجو به اصطلاحات رایج در اپیدمیولوژی
- ب) آشناسدن دانشجو با روشهای سبب شناسی در بررسی بروز و انتشار بیماریها
- ج) آشنا شدن دانشجو با اپیدمیولوژی واگیردار و غیرواگیر شغلی شایع در ایران
- هـ) قادر نمودن دانشجو به استفاده از یافته های اپیدمیولوژیک در پیشگیری و کنترل بیماریهای شغلی

رنوس مطالب : (۱۷ ساعت)

- تعریف اپیدمیولوژی، تاریخچه اپیدمیولوژی و کاربرد اپیدمیولوژی
- تعریف اصطلاحات رایج در اپیدمیولوژی
- مبانی بیماریزایی با تاکید بر جنبه های شغلی (عوامل بیماریزا- عوامل میزبان - عوامل محیطی)
- پیشگیری و مراحل آن
- روشهای کشف بیماری در جامعه (غربالگری)
- روشهای مطالعه در اپیدمیولوژی (توصیفی - تحلیلی - تجربی)
- اصول اپیدمیولوژی بیماریهای واگیردار (با تاکید بر بیماریهای شغلی مثل: تب مالت، سیاه زخم و ...)
- اصول اپیدمیولوژی بیماریهای غیر واگیر (با تاکید بر بیماریهای شغلی مثل: سیلیکوزیس، آزبستوزیس، سوانح و حوادث، سرطانهای شغلی، کری شغلی، کرامپ گرمایی و ...)
- اپیدمی ها و اصول اقدامات در مواقع بروز آن
- استفاده از اطلاعات اپیدمیولوژیکی در پیشگیری و کنترل بیماریهای شغلی

منابع اصلی درس :

- ۱- اپیدمیولوژی گوردیس
- ۲- اصول اپیدمیولوژی، مازنر

3- Epidemiology of work related disease, Edited by J Corbett MC Bonald BMJ Publishing Group, 1995.

شیوه ارزشیابی دانشجو :

٪۱۰۰

امتحان تستی و تشریحی



نام درس: آشنایی با کامپیوتر

کد درس: ۱۴

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

پیشنیاز: ندارد

هدف کلی درس: آشنا ساختن دانشجویان به اطلاعات عمومی پیرامون رایانه و سیستم عامل WINDOWS و برنامه های OFFICE مورد نیاز

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

الف) نظری:

آشنایی با اجزای سیستم های ورودی، پردازشگر، خروجی رایانه

آشنایی کامل با سیستم عامل WINDOWS و بکار گیری آن

آشنایی مقدماتی با نرم افزار WORD و بکار گیری آن در تایپ کردن مطالب حرفه ای

آشنایی مقدماتی با نرم افزار EXCEL به منظور تعریف کردن فرمول و همچنین رسم نمودار

آشنایی مقدماتی با نرم افزار POWERPOINT به منظور تهیه اسلاید های ساده

ب) عملی:

مطابق سرفصل نظری با نرم افزارهای WINDOWS و WORD و EXCEL و POWERPOINT آشنا گردد.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- کار عملی در طول ترم با کامپیوتر ۳۰٪

- امتحان عملی در پایان ترم ۳۰٪

- امتحان تئوری پایان ترم ۴۰٪



نام درس : شناسایی عوامل فیزیکی

کد درس : ۱۵

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : (۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

پیشنیاز : فیزیک عمومی

هدف کلی درس : آشنایی دانشجویان با عوامل فیزیکی زیان آور محیط کار و اندازه گیری آنها به منظور تعیین میزان مواجهه کارگران

رنوس مطالب : (۳۴ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

الف (نظری:

صدا و ارتعاش :

اهمیت شناخت عوامل فیزیکی زیان آور و تقسیم بندی آنها

مفاهیم و تعاریف صوت و صدا، رفتارهای موج صوتی و نحوه انتشار آن در محیط باز و بسته منابع و نحوه تولید

صدا، کمیت های اندازه گیری صدا (فیزیکی و مقیاسی)

جنبه های بهداشتی مواجهه با صدا

دستگاههای اندازه گیری صدا و روش اندازه گیری محیطی و موضعی

حدود مجاز مواجهه با صدا

تعیین میزان مواجهه با صدا

اقدامات پیشگیرانه در کنترل مواجهه با صدا

مفاهیم و تعاریف ارتعاش - ارتعاش آزاد - ارتعاش

ارتباط صدا و ارتعاش در محیط کار

منابع تولید ارتعاش، ارتعاش انسانی، جنبه های بهداشتی مواجهه با ارتعاش

کلیات اندازه گیری ارتعاش - دستگاههای اندازه گیری - روش اندازه گیری ارتعاش تمام بدن و دست و بازو

حدود مجاز مواجهه - تعیین میزان مواجهه با ارتعاش

اقدامات پیشگیرانه در کنترل مواجهه با ارتعاش

گرما و سرما :

مفاهیم و تعاریف شرایط دمایی محیط کار - دما و انواع آن - رطوبت - سرعت جریان

راههای تولید و انتقال دمایی حرارت با محیط - انباشت حرارتی بدن و روابط مهم مربوطه، جنبه های بهداشتی مواجهه

با گرما و سرما، تطابق فیزیولوژیک با گرما

استرس گرمایی و سرمایی

معرفی و کاربرد برخی شاخصهای استرسی گرمایی و سرمایی

وسایل اندازه گیری و روش اندازه گیری پارامترهای دمایی محیط کار

حدود مجاز مواجهه - تعیین حدود مواجهه کارگری

اقدامات پیشگیرانه در مواجهه با گرما و سرمای زیان آور



روشنایی :

مفاهیم و تعاریف مربوط به نور

رفتارهای امواج نوری و کمیات روشنایی

انواع سیستم های تامین روشنایی و منابع آن با تاکید بر (منابع الکتریکی)

توان نوری منبع شدت روشنایی، درخشندگی، ضریب بهره نوری، الکتریکی

روشنایی مطلوب جنبه های بهداشتی تامین آن و انواع سیستم های تامین روشنایی در محیط کار

وسایل اندازه گیری روشنایی - روشهای اندازه گیری عمومی و موضعی

استانداردهای روشنایی

پرتوها :

یادآوری مفاهیم و تعاریف فیزی: پرتوها (یونساز و غیر یونساز)

منابع و مواد پرتوزا

پرتوها در محیط کار - کمیاب اندازه گیری پرتوهای یونساز و غیر یونساز

روشهای اندازه گیری پرتوها - تعیین میزان مواجهه کارگر با پرتوها

اقدامات پیشگیرانه در مواجهه با پرتوهای محیط کار

فشار :

تعاریف و مفاهیم فشار هوا شامل فشار طبیعی و کمتر یا بیشتر از جو

کار در شرایط نامساعد فشار هوا

جنبه های بهداشتی کار در شرایط کم فشار و پرفشار

اقدامات پیشگیرانه جهت کار در شرایط مساعد فشار هوا

ب) عملی:

آشنایی با انواع صوت و صدا با استفاده از دستگاههای مناسب (ترجیحاً با استفاده از مولدهای صوت و اسیلوسکوپ یا

نرم افزارهای مناسب)

آشنایی با صداسنج ها و کالیبراسیون آنها

اندازه گیری محیطی صدا

اندازه گیری صدا برای تعیین میزان مواجهه کارگر (اندازه گیری موضعی)

آنالیز فرکانس صدا - آشنایی با دزیمتری صدا

آشنایی با دستگاه ارتعاش سنج و ارتعاش سنجی

آشنایی با دستگاههای اندازه گیری پرتوهای یونساز و غیر یونساز (سنجش UV - سنجش IT کنتور گایگر)

دماسنجی - رطوبت سنجی، اندازه گیری سرعت جریان هوا توسط وسایل اولیه و قرائت مستقیم و کالیبراسیون آنها

اندازه گیری شرایط جوی برای تعیین شاخص استرس حرارت و برودتی

آشنایی با بارومترها، آلتی مترها و GPS

آشنایی با انواع منابع روشنایی الکتریکی متداول در تامین روشنایی صنعتی

آشنایی با وسایل اندازه گیری روشنایی و کالیبراسیون آنها

اندازه گیری روشنایی عمومی و موضعی انجام کار عملی برای تشخیص مطلوبیت روشنایی



منابع اصلی درس:

- ۱- مبانی آکوستیک در ساختمان - دکتر پروین نصیری انتشارات مرکز تحقیقاتی ساختمان و مسکن (فصل اول)
- ۲- مهندسی صدا و ارتعاش - رستم گلمحمدی انتشارات دانشجو
- ۳- انسان و تنش های حرارتی - دکتر گلجبابی - مهندس امیدواری - انتشارات دانشگاه تهران
- ۴- طرح روشنایی در محیط کار - مهندس رنجبران
- ۵- مهندسی روشنایی - دکتر کلهر - فصل اول

6- Pattys toxicology - 6th edition - vol 8 . 2001

7- ISO 'Determination of occupational Noise 'international standard organization 'ISO 1990 - 01-15

8- ISO - mechanical vibration & shock evaluation of human exposure to whole body vibration, international standard organization 'ISO - 2631-2 (1997)

9- BS-6841 (1987)

10- BS - 6842 (1987)

شیوه ارزشیابی دانشجو :

- ارائه فعالیتهای آزمایشگاهی و نتایج %۱۵
- امتحان عملی پایان ترم %۲۰
- پرسش در طول کلاسها، امتحام میان ترم، امتحان پایان ترم %۶۵



نام درس : شناسایی عوامل شیمیایی

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : (۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

پیشنیاز : شیمی عمومی (معدنی و آلی) - شیمی تجزیه

کد درس : ۱۶



هدف کلی درس : شناسایی آلاینده های شیمیایی هوا، روشهای پایش و مستند سازی آن

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

الف) نظری:

تعاریف و مفاهیم آلودگی هوا، شناسایی منابع تولید آلاینده های هوا، طبقه بندی آلاینده های شیمیایی بر اساس ماهیت

فیزیکی و سم شناسی

فیزیک گازها و آئروسولها

بررسی مقدماتی فرایندهای کار، آشنایی با برگه شناسنامه مواد شیمیایی (MSDS)

اصول کلی نمونه برداری از هوا

- اهمیت نمونه برداری از هوا و دلایل انجام آن

راهبردهای نمونه برداری از هوا شامل مدت نمونه برداری - تعداد نمونه - حجم نمونه - زمان نمونه برداری و ...

معرفی مدار نمونه برداری و اجزاء آن

آشنایی با انواع روشهای نمونه برداری (آنی- کوتاه مدت و بلند مدت)

آشنایی با اصول کالیبراسیون حجمی

روشها و وسایل کالیبراسیون حجمی

پمپها و کاربرد آن در نمونه برداری هوا

آشنایی با روشها و وسایل نمونه برداری آلاینده های شیمیایی هوا شامل روش های اکتیو و پاسیو

- آشنایی با وسایل قرائت مستقیم نمونه برداری از آلاینده های شیمیایی هوا

آشنایی با اصول نگهداری و حمل و نقل نمونه ها

محاسبات سنجش تراکم آلاینده های هوا

آشنایی با حدود مجاز مواجهه های شغلی

آشنایی با نحوه تهیه و ارائه گزارش

ب) عملی:

معرفی بطری ماریوتی و کالیبراسیون گازمترهای تر و خشک

کالیبراسیون میکروپمپها، پمپهای فردی و محیطی با استفاده از روشهای حباب صابون و گازمترها

معرفی روتامترو کالیبراسیون آن

معرفی اریفیس ها و استفاده از آنها در کالیبراسیونهای حجمی

معرفی هولدرها (Close Face, Open Face, IOM, Cyclone, Seven Hole, CIS) و فیلترها (استرسلولزی، PTFE,

PVC, fibreglass و ...)

تهیه مدار نمونه برداری به روش فیلتراسیون (وزنی)
معرفی انواع بطری های گاز شوی، معرفی لوله های جاذب سطحی (مثل لوله زغال فعال)
آشنایی با تهیه مدارهای نمونه برداری به روشهای جذب و جذب سطحی
معرفی بچ ها و کیسه های نمونه برداری و آموزش نحوه نمونه برداری توسط آنها
نحوه استفاده از لوله های گاز یاب (آشکارساز) در سنجش تراکم گازها و سایر وسایل قرائت مستقیم

منابع اصلی درس:

۱- کتاب آلودگی هوا

2- Fundamental of air sampling

3- Air sampling and Industrial Hygiene Engineering ,Martha J. Boss and Dennis W.Day

شیوه ارزشیابی دانشجوی :

٪۱۵

- ارائه فعالیتهای آزمایشگاهی و نتایج

٪۲۰

- امتحان عملی پایان ترم

٪۶۵

- پرسش در طول کلاسها، امتحام میان ترم، امتحان پایان ترم



هدف کلی درس : آشنایی با روشهای مختلف کاهش تراکم آلاینده های هوا و میزان مواجهه

رئوس مطالب : (۲۴ ساعت)

- نقش کاردان بهداشت حرفه ای در کنترل آلودگی

- آشنایی با راهبردهای کنترل

الف- آشنایی با روشهای مدیریتی و اجرایی کنترل آلودگی هوا

نظافت عمومی و نقش آن در کنترل تراکم آلودگیها

جداسازی و نقش آن در کنترل تراکم آلودگیها

تعمیر و نگهداری و نقش آن در کنترل تراکم آلودگیها

گردشی شدن کار و نقش آن در کنترل تراکم آلودگیها

مدت زمان مواجهه و نقش آن در کنترل تراکم آلودگیها

SS و نقش آن در کنترل تراکم آلودگیها

ب- روشهای فنی کنترل آلودگی هوا

تغییر فرآیند و تکنولوژی و نقش آن در کنترل آلودگیها

جایگزینی مواد و نقش آن در کنترل آلودگیها

مرطوب کردن

آشنایی با تهویه ترقیقی

آشنایی با تهویه موضعی، معرفی اجزاء سیستم تهویه موضعی، معرفی پارامترها، معیارها و شاخص های تهویه

معرفی سیستم های پالایش آلودگی (سیکلون، اسکرابر، بسترهای جذب سطحی، فیلترها، الکتروفیلترها و ...)

ج- آشنایی با وسایل حفاظت فردی شامل (ماسکهای تنفسی، لباس، دستکش و ...) و معیارها و شاخصهای مربوطه

منابع اصلی درس:

۱- کتاب آلودگی هوا

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- امتحان میان ترم ۴۰٪

- امتحان پایان ترم و حضور در کلاس ۶۰٪



کد درس : ۱۸

عنوان درس : سم شناسی شغلی (۱)

تعداد واحد : ۱/۵

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : شیمی عمومی (معدنی و آلی) و شیمی تجزیه

هدف کلی درس : آشنایی کلی با اصول، مقدمات و تعاریف سم شناسی (شغلی) و شناخت مسمومیت‌های مهم شغلی

رئوس مطالب : (۲۶ ساعت)

مقدمات، تعاریف و اصول سم شناسی و انواع آن، مختصری در خصوص منحنی کلی دوز- پاسخ (غذا، دارو و سم)، مختصری درباره مواد شیمیایی، طبقه بندی و نحوه انتشار آنها در محیط کار، تعریف مسمومیت و انواع آن سرنوشت سموم در بدن (جذب، انتشار، تغییرات متابولیکی، تجمع و دفع)، شاخصها و استانداردهای مواجهه با عوامل شیمیایی در سم شناسی و بهداشت حرفه ای، آشنایی مختصر با برخی سموم شغلی مهم، از گازهای خفگی آور: منواکسید کربن و سیانوژن، از فلزات سنگین : سرب و کروم، از حلالهای آلی: بنزن و سیکلوهگزان، از آفت کشها : پاراتیون، بایگون و ددت، از ضد عفونی کننده ها : فرمالدئید و از تحریک کننده ها : آمونیاک و کلر

منابع اصلی درس:

۱- سم شناسی صنعتی (جلد اول) (تثانی غلامحسین،

2- Industrial Toxicology, Williams. P.L. and Burson, G.L., (Eds), 2005.

شیوه ارزیابی دانشجوی:

۴۰٪ - امتحان میان ترم

۶۰٪ - امتحان پایان ترم و حضور در کلاس



هدف کلی درس : آشنایی با علائم و عوارض بیماریهای ناشی از کار و اصول پیشگیری از آنها

رئوس مطالب : (۲۶ ساعت)

- تعریف نشانه شناسی
- تعریف بیماریهای شغلی و عوارض ناشی از کار
- بیماریهای گوش و حلق و بینی با ذکر انواع بیماریهای شغلی
- بیماریهای چشم با ذکر انواع بیماریهای شغلی
- بیماریهای پوست با ذکر انواع بیماریهای شغلی
- بیماریهای سیستم تنفسی با ذکر انواع بیماریهای شغلی
- بیماریهای سیستم قلب و عروق با ذکر انواع بیماریهای شغلی
- بیماریهای دستگاه گوارش با ذکر انواع بیماریهای شغلی
- بیماریهای دستگاه کلیه و مجاری ادراری و ژینتال با ذکر انواع بیماریهای شغلی
- بیماریهای دستگاه اسکلتی و عضلانی با ذکر انواع بیماریهای شغلی
- بیماریهای دستگاه خون ساز با ذکر انواع بیماریهای شغلی
- بیماریهای دستگاه عصبی و روانی با ذکر انواع بیماریهای شغلی



منابع اصلی درس:

- ۱- طب کار و بیماریهای شغلی، دکتر عقیلی نژاد و دکتر فرشاد

2- Environmental and Occupational Medicine (ROM)

شیوه ارزیابی دانشجوی :

- امتحان میان ترم ۴۰٪
- امتحان پایان ترم و حضور در کلاس ۶۰٪

عنوان درس : مهندسی فاکتورهای انسانی (۱)

کد درس : ۲۰

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : فیزیولوژی و آناتومی

هدف کلی درس : آشنایی با قابلیت ها و محدودیتهای انسان در هنگام انجام کار به منظور ایجاد تناسب بین کار و انسان

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت)

- معرفی ارگونومی: تعاریف، تاریخچه، اهداف و زیرشاخه های دانش ارگونومی شامل: آنتروپومتری، بیومکانیک، فیزیولوژی کار، فیزیولوژی محیط و روانشناسی
- سیستم انسان- ماشین
 - الف- مدل لمان
 - ب- کاربرد ارگونومی در طراحی سیستم انسان - ماشین
 - پ- اصول نشانگرها
 - ت- اصول فرمانها و اهرمهای کنترل
- فیزیولوژی کار
 - الف- متابولیسم انرژی
 - ب- متابولیسم هوایی
 - پ- متابولیسم بی هوایی
 - ت- کار ماهیچه ای استاتیک و دینامیک
 - ث- تقسیم بندی کارها بر حسب مصرف انرژی
 - ج- انواع خستگی و روشهای پیشگیری از آنها
 - چ- چرخه کار- استراحت و محاسبه زمان استراحت (فرمول مورل)
- آسیبهای اسکلتی- عضلانی مرتبط با کار و ریسک فاکتورهای اصلی آن شامل پوسچر، نیرو و تکرار
- چک لیستهای ارزیابی ارگونومیک محیط کار
- روشهای صحیح بلند کردن و حمل بار
- نوبت کاری
 - الف- تعاریف
 - ب- خواب و ساعت بیولوژیک
 - پ- مشکلات خانوادگی- اجتماعی نوبت کاری
 - ت- پیامدهای بهداشتی و ایمنی نوبت کاری
 - ث- تفاوتهای فردی
 - ج- راههای کاهش مشکلات ناشی از نوبت کاری
 - چ- برخی برنامه های متداول نوبت کاری در محیط کار
- تغذیه و کار



منابع اصلی درس:

۱- هالندر، م. مهندسی عوامل انسانی در صنعت و تولید

۲- ماکس و ماتیوس، فیزیولوژی ورزش جلد (۱ و ۲).

3- Grand jean E. (1997). Fitting the Tasks to the Human: A Textbook of Occupational Ergonomics. London: Taylor & Francis

شیوه ارزیابی دانشجو :

۴۰٪ - امتحان میان ترم

۶۰٪ - امتحان پایان ترم و حضور در کلاس



عنوان درس: آشنایی با صنایع و شناخت فنون صنعتی

کد درس: ۲۱

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

پیشنیاز: ندارد

هدف کلی درس: آشنایی با حرف مختلف

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

برای آشنایی با حرفه ای مختلف می توان از صنایع کوچک و بزرگ بازدید بعمل آید و ضمن آشنایی مقدماتی با شیوه کار و فعالیت های گوناگون در خطوط تولید با فعالیتهای مختلف حرفه ای آشنا گردند. این عمل ضمن بازدید از صنایع کوچک و دستی نظیر ریخته گری، قالی بافی، آهنگری، نجاری و غیره و همچنین در صنایع بزرگ از قبیل صنایع سنگین، ذوب فلزات، سیمان و صنایع مواد ساختمانی، شیشه سازی، صنایع ریسندگی و بافندگی، صنایع نفت و پتروشیمی، صنایع غذایی، صنایع پوست و چرمسازی، صنایع فلزی و غیره صورت می گیرد.

منابع اصلی درس:

ILO "Encyclopaedia of occupational Health

شیوه ارزیابی دانشجو:

- تهیه گزارش ۵۰٪
- مصاحبه ۵۰٪



هدف کلی درس: آشنایی با مبانی ایمنی، حوادث شغلی و کنترل های مربوطه، آشنائی با اصول، مبانی و جنبه های ایمنی ساختمان

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

الف) نظری:

تعاریف ایمنی صنعتی (ایمنی، ایمنی در صنعت، خطر، شرایط نرمال و غیرنرمال .

نقش و جایگاه ایمنی در محیط های کار

آشنایی با تشکیلات و قوانین ایمنی در صنعت در سطح ملی و بین المللی

تعریف حادثه، انواع حادثه، سناریوی حادثه

آشنایی با پیامدهای حادثه (جنبه های انسانی، اقتصادی و اجتماعی)

مطالعه آماری حوادث (طبقه بندی، ثبت اطلاعات آماری حوادث، استخراج حوادث، تدوین جداول ثبت اطلاعاتی، تهیه

جداول اختصاصی، محاسبات کمیت های حادثه، ترمیم نمودارها و تفسیر و تحلیل نتایج)

آشنایی با واحدهای ایمنی و بهداشت کار در صنعت

آشنایی با کمیته های ایمنی در صنعت

تهیه و تدوین دستورالعمل های ایمنی

آشنایی با علائم ایمنی، پوسترها، برچسب ها و سایر ابزارهای اطلاع رسانی ایمنی

کاربرد رنگ در حوزه ایمنی

اصول ایمنی در طراحی کارگاههای ساختمانی و معدن

تجهیزات و دستگاههای مورد استفاده در عملیات ساختمانی و معدنکاری (داربست، جرثقیل، دریل ها و ..)

انواع معادن و روشهای استخراج در آنها

تجهیزات مورد استفاده در استخراج و ایمنی آنها

انواع مواد منفجره و ایمنی نگهداری آن ها در داخل و خارج از معادن

اصول ایمنی کار با مواد منفجره

گردوغبار و گازها در معادن و ایمنی آنها

مقررات ایمنی در ساختمان سازی و معدنکاری (نرده ها، پلکان ها، نردبان ها، راهروها، گالریها، تونل ها و ...)

ایمنی کار در ارتفاع (سقوط و حفاظت در برابر آن)

ایمنی کار در فضاهای محصور

مجوزهای کار

حوادث و سوانح در معادن

ایمنی در عملیات تخریب

ایمنی در گودبرداری



ب) عملی :

بازدید از یک معدن زیرزمینی
بازدید از یک کارگاه ساختمانی
تهیه و ارائه گزارش بازدید

منابع اصلی درس :

- ۱- آئین نامه ها و مقررات ساختمان،
- ۲- ایمنی در معادن زیرزمینی و تونل سازی، مؤسسه کار و تامین اجتماعی
- ۳- بازرسی در معادن، حسن مدنی
- ۴- ایمنی کاربردی و شاخصهای عملکرد در صنعت - دکتر احسان ا... حبیبی
- ۵- ارزیابی کمی ایمنی - ایرج محمد فام
- ۶- حوادث ناشی از کار - اداره کار و امور اجتماعی - ۱۳۷۰

7-. Ashal E., Industrial Safety and Health Management ,5th ,2004.

شیوه ارزشیابی دانشجو :

- ۱۵٪ - ارائه فعالیتهای آزمایشگاهی و نتایج
- ۱۵٪ - امتحان عملی در پایان ترم
- ۷۰٪ - امتحان تئوری میان ترم و پایان ترم



تعداد واحد : ۱

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد



هدف کلی درس : آشنایی با اهداف، برنامه و تشکیلات بهداشت حرفه ای و قانون کار

رئوس مطالب : (۱۷ ساعت)

بخش اول : تشکیلات بهداشت حرفه ای

تعریف، اهداف و برنامه های بهداشت حرفه ای

تشکیلات بین المللی در رابطه با مسائل کارگران شامل ILO, WHO

معرفی سازمانهای مطرح فعال در زمینه ایمنی و بهداشت حرفه ای

در کشورهای مختلف شامل ACGIH, NIOSH, OSHA, HSE

آشنایی با نقش وظایف وزارتین بهداشت و کار و سازمان تامین اجتماعی در رابطه با حفظ سلامت نیروی کار

آشنایی با مراکز ارائه خدمات بهداشت حرفه ای در محیط های صنعتی شامل مرکز بهداشت کار، خانه بهداشت کارگری

و واحدهای ایمنی و بهداشت

آشنایی با جایگاه بخش خصوصی در ارائه خدمات بهداشت حرفه ای

بخش دوم : قانون کار و تامین اجتماعی

تعاریف کلی و اصول (فصل اول قانون کار)

شرایط کار زنان و نوجوانان

آشنایی با اصول و قوانین مربوط به حفاظت فنی و بهداشت کار (فصل چهارم قانون کار)

آشنایی با اصول و قوانین مربوط به خدمات رفاهی کارگران (فصل هشتم قانون کار)

آشنایی با کارهای سخت و زیان آور و مقررات مربوط به آنها

منابع اصلی درس:

۱- قانون کار جمهوری اسلامی ایران

۲- قانون کار و قانون تامین اجتماعی (محمدرضا اکبری بیرقی)

شیوه ارزیابی دانشجو :

٪۱۰۰

- حضور در کلاس و امتحان پایان ترم

عنوان درس : وسایل حفاظت فردی

کد درس : ۲۴

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : (۰/۵ واحد نظری- ۰/۵ واحد عملی)

پیشنیاز : ایمنی در محیط کار (۱)

هدف کلی درس : آشنایی با وسایل حفاظت فردی و کاربرد آنها، استانداردها و معیارهای انتخاب وسایل حفاظت فردی

رئوس مطالب : (۹ ساعت نظری- ۱۷ ساعت عملی)

الف) نظری:

- کلیات و تعاریف
- معرفی وسایل حفاظت دستگاه تنفسی، طبقه بندی و ویژگیهای آنها
- معرفی وسایل حفاظت پوست و ویژگیهای آنها
- معرفی وسایل حفاظت سیستم شنوایی، طبقه بندی و ویژگیهای آنها
- معرفی وسایل حفاظت فردی سر، دست و پاها و ویژگیهای آنها
- معیارهای انتخاب وسایل حفاظت فردی
- آشنایی با نحوه استفاده از انواع وسایل حفاظت فردی
- آشنایی با نگهداری انواع وسایل حفاظت فردی
- آشنایی با استانداردهای وسایل حفاظت فردی
- آشنایی با جایگاه وسایل حفاظت فردی در ایمنی

ب) عملی :

- باز دید از آزمایشگاه وسایل حفاظت فردی
- استفاده عملی از انواع وسایل حفاظت فردی

منابع اصلی درس:

۱- تجهیزات حفاظت فردی - ایرج محمدفام

شیوه ارزیابی دانشجوی :

- امتحان عملی %۵۰
- امتحان پایان ترم %۵۰



هدف کلی درس : آشنایی با ایمنی تجهیزات، تأسیسات صنعتی

رئوس مطالب: (۹ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

الف) نظری:

تعاریف و اصول فنی برق، آشنایی با خطرات برق، جلوگیری از برق گرفتگی و ایمنی در برق
تعاریف و اصول فنی ماشین آلات و ابزار، ایمنی ماشینهای ابزار، پرس، دستگاههی خم و برش، ماشینهای درودگری،
وسایل انتقال نیرو و روشهای ایمن سازی آنها
تعاریف و اصول فنی ساختمان، روشهای ایمن سازی ساختمانها و دستگاههای بالابر
تعاریف و اصول فنی معدن، آشنایی با تکنیک های انجام کار در معدن روباز و زیرزمینی، ایمنی در معدن روباز و
زیرزمینی

تعاریف و اصول فنی مخازن تحت فشار و ایمنی آنها

تعاریف و اصول فنی جوشکاری، آشنایی با مخاطرات انواع جوشکاریها، آشنایی با ایمنی در جوشکاری
آشنایی با اصول و مبانی حریق، آشنایی با انواع آتش خاموش کن های دستی، آشنایی با وسائل اطفاء حریق، آشنایی با
سیستمها و شبکه های آتش نشانی در کارخانه، انواع سیستمهای اعلان حریق خودکار، شبکه های اطفاء حریق
خودکار، سیستمهای دودیاب و گازیاب در تشخیص حریق
اصول و مبانی ایمنی در صنایع شیمیایی، نفت، گاز و پتروشیمی
اصول و مبانی ایمنی در انبارها

ب) عملی:

بازدید و آشنایی با سیستم برق صنعتی
بازدید و آشنایی با ماشین آلات و تجهیزات صنعتی
بازدید و آشنایی از یک معدن زیرزمینی و روزمینی
بازدید و آشنایی از اداره آتش نشانی صنعت
آشنایی با نحوه تهیه گزارش از بازدید صنعتی



منابع اصلی درس:

- ۱- ایمنی کاربردی و شاخصهای عملکرد در صنعت - دکتر احسان ا... حبیبی
- ۲- مهندسی حریق - دکتر رستم گلمحمدی
- ۳- مقدمه ای بر ایمنی و بهداشت در برق - ایرج محمدفام
- ۴- بازرسی معدن - حسن مدنی

شیوه ارزیابی دانشجو:

- امتحان عملی و تهیه گزارش %۳۰
- امتحان تئوری میان ترم %۳۰
- امتحان پایان ترم %۴۰



عنوان درس : حوادث ناشی از کار

کد درس : ۲۶

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : (۰/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

پیشنیاز یا هم زمان : ایمنی تجهیزات و تاسیسات صنعتی

هدف کلی درس : آشنایی با حوادث صنعتی و اصول مقابله با آن

رئوس مطالب : (۹ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

الف) نظری:

تعاریف و طبقه بندی حوادث (حادثه - انواع حادثه - سناریو حادثه - بررسی حادثه و ...)

آشنایی با اصول ثبت و ضبط اطلاعات حوادث

آشنایی با اصول تجزیه و تحلیل حوادث

آشنایی با پیامدهای حوادث (جنبه های انسانی، اقتصادی، اجتماعی و ...)

آشنایی با اصول ایمنی حوادث (قبل و بعد از وقوع)

ب) عملی:

ارائه گزارش عملی در خصوص جمع آوری داده های حوادث صنعتی

محاسبه شاخص های حوادث

منابع اصلی درس:

۱- ایمنی کاربردی و شاخصهای عملکرد در صنعت - دکتر احسان الله حبیبی

۲- ارزیابی کمی ایمنی - ایرج محمدفام

۳- طراحی پژوهش و آمار در ایمنی و بهداشت - ایرج محمدفام

۴- حوادث ناشی از کار - اداره کار و امور اجتماعی

شیوه ارزیابی دانشجو:

- امتحان عملی و تهیه گزارش ۵۰٪

- امتحان پایان ترم ۵۰٪



هدف کلی درس : بدست آوردن قابلیت بکارگیری دروس فراگرفته شده در عرصه های صنعتی و معدنی

رئوس مطالب : (۴۰۸ ساعت)

- آشنایی با صنایع، ۱ واحد

برای آشنائی با حرفه ای مختلف می توان از صنایع کوچک و بزرگ بازدید بعمل آید و ضمن آشنایی مقدماتی با شیوه کار و فعالیت های گوناگون در خطوط تولید با فعالیتهای مختلف حرفه ای آشنا گردند. این عمل ضمن بازدید از صنایع کوچک و دستی نظیر ریخته گری، قالی بافی، آهنگری، نجاری و غیره و همچنین در صنایع بزرگ از قبیل صنایع سنگین، ذوب فلزات، سیمان و صنایع مواد ساختمانی، شیشه سازی، صنایع ریسندگی و بافندگی، صنایع نفت و پتروشیمی، صنایع غذایی، صنایع پوست و چرمسازی، صنایع فلزی و غیره صورت می گیرد.

- کارآموزی در یک صنعت خاص، ۳ واحد

- آشنایی با نحوه ارائه خدمات سلامت کار در واحدهای زیرمجموعه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی،

وزارت کار و امور اجتماعی و سازمان تامین اجتماعی، ۳ واحد

- آشنایی مقدماتی با اصول نقشه کشی و نقشه خوانی صنعتی، معماری و تاسیسات صنعتی، ۱ واحد

- آشنایی با نحوه ارائه خدمات درمانی و کمک های اولیه، ۱ واحد

اهداف کارآموزی در یک صنعت خاص :

- آشنایی با تاریخچه صنعت، فرایند و روش تولید در صنعت مربوطه

- شناسایی مواد اولیه، محصولات بینابینی و نهایی

- شناسایی عوامل شیمیایی، فیزیکی، ارگونومیک و بیولوژیک محیط کار

- بررسی حوادث ناشی از کار در طی یکسال گذشته

- تعیین تعداد افراد در معرض خطر به تفکیک کانون آلودگی

- بررسی شرایط ناایمن و اعمال ناایمن

- آشنایی بانحوه ارائه خدمات سلامت کار در صنعت مربوطه

- تهیه گزارش جامع در پایان دوره از موارد فوق

آشنایی با صنایع :

- آشنایی با فرایند تولید، مواد مصرفی و محصولات هر صنعت

- آشنایی با ساختار و نحوه ارائه خدمات سلامت کار

- آشنایی با عوامل زیان آور و خطرات عمده هر صنعت



آشنایی با نحوه ارائه خدمات سلامت کار در واحدهای زیرمجموعه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، وزارت کار و امور اجتماعی و وزارت رفاه و سازمان تامین اجتماعی :

- آشنایی با نظام شبکه بهداشتی و درمانی و جایگاه بهداشت حرفه ای در ساختار شبکه
- آشنایی با شرح وظایف کاردان و کارشناس بهداشت حرفه ای در ساختار شبکه
- گزارش انواع کارگاههای شهرستان با توجه به نوع مشاغل و کارگاهها و جمعیت کارگری شاغل در هر یک از کارگاهها
- آشنایی با مراکز بهداشت کار و خانه های بهداشت کارگری
- آشنایی با طرحهای ادغام یافته در ساختار شبکه از قبیل طرح بقاء و طرح بهگر و ..
- آشنایی با اصول بازرسی کار و نحوه اجرای قوانین مربوطه
- آشنایی با اصول و نحوه بازدید از کارگاهها و کارخانجات
- آشنایی با نحوه تکمیل و گزارش فرم های عملکردی و آماری بهداشت حرفه ای
- آشنایی با نحوه ارائه خدمات طب کار
- آشنایی با نحوه انجام معاینات قبل از استخدام و دوره ای توسط مراکز طب کار
- آشنایی با نحوه گزارش دهی حوادث و بیماریها توسط مراکز طب کار

آشنایی با اصول نقشه کشی و نقشه خوانی صنعتی، معماری و تاسیسات صنعتی :

- آشنایی با اصول نقشه کشی
- آشنایی با انواع پلان، نما، برش، پرسپکتیو
- انواع نقشه
- آشنایی با نقشه خوانی صنعتی و تاسیسات صنعتی
- آشنایی با علائم، نمادها، مقیاس ها
- طرح و ترسیم نقشه های ساده معماری، تاسیسات صنعتی

منابع اصلی درس:

۱- منابع ارائه شده در دروس تخصصی

شیوه ارزیابی دانشجو :

- تهیه گزارش ۴۰٪
- مصاحبه ۴۰٪
- شرکت منظم در برنامه درسی ۲۰٪



فصل چهارم

ارزشیابی برنامه آموزشی دوره گردانی رشته بهداشت حرفه ای



۱- هدف از ارزشیابی برنامه

از آنجا که در طی ۱۰ سال گذشته ارزشیابی جامع و دقیقی از برنامه آموزشی دروس رشته بهداشت حرفه ای انجام نشده، به منظور ارتقاء سطح کیفی رشته از نظر آموزشی و آشنا نمودن دانشجویان با فنون و علوم جدید و رسیدگی به نیازهای مختلف جامعه از طریق تغییر در سرفصل ها و محتوای تدریس برنامه ارزشیابی فوق منطبق با پیشرفت علم و دانش در عرصه رشته بهداشت حرفه ای تدوین شده است.

- ضرورت انجام ارزشیابی :

از آنجا که توسعه، مقوله ای پویا است، همچنین نیازهای جامعه با توجه به درجات و موضوعات توسعه دائماً در حال تغییرات، ضروری است که محتوای هر برنامه آموزشی همپای تغییرات شکلی و ماهوی جامعه نیز تغییر یابد. لذا با توجه به آهنگ تغییرات رشته بهداشت حرفه ای پیشنهاد می شود، برنامه آن نیز حداکثر هر ۵ سال یکبار مورد بازبینی قرار گیرد.

- هدف از ارزشیابی یک برنامه :

هدف از ارزشیابی یک برنامه، بررسی میزان دستیابی به اهداف آن برنامه است. همچنین از اهداف مهم ارزشیابی، تعیین خلأهای موجود در برنامه می باشد که در طول زمان اتفاق افتاده است.

- اهداف ارزشیابی این برنامه :

اهداف ارزشیابی این برنامه عبارتند از :

- * تعیین وضعیت اشتغال به کار دانش آموختگان در مراکز کار.
- * مقایسه میزان بروز بیماریها و حوادث ناشی از کار قبل و بعد از استقرار متخصصین بهداشت حرفه ای در مراکز کار.
- * مقایسه شاخصهای ارگونومی کار در مراکز کار، قبل و بعد از استقرار متخصصین بهداشت حرفه ای در مراکز کار.
- * گردآوری نقاط ضعف و قوت برنامه موجود از دیدگاه دانش آموختگان، متخصصین و اعضای بورد تخصصی رشته بهداشت حرفه ای.



نحوه ارزشیابی برنامه :



مراحل اجرا:

تواتر:

شاخصها:

معیارها:

تا ۸۰٪

تا ۱۰٪

تا ۷۰٪

تا ۵۰٪

تا ۵۰٪

* نسبت جذب دانش آموختگان به مراکز کار .

* میزان تغییر بروز بیماریها و حوادث ناشی از کار قبل و بعد از

استقرار متخصص بهداشت حرفه ای در مراکز کار .

* میزان تغییر وضعیت ارگونومی کار در مراکز .

* بهبود نقاط قوت برنامه از دیدگاه متخصصین و دانش آموختگان.

* کاهش نقاط ضعف برنامه نسبت به برنامه قبلی از دیدگاه متخصصین و دانش آموختگان

۲- نحوه انجام ارزشیابی برنامه :

پس از جمع آوری نظرات اعضای هیأت علمی شاغل در گروههای آموزشی بهداشت حرفه ای سراسر کشور و ملاحظه برنامه های آموزشی مشابه در سطح ملی و بین المللی و تهیه پرونده جهت هر یک از دروس، با حضور اعضای هیئت ارزشیابی و ممتحنه رشته بهداشت حرفه ای و اساتید مدعو از دانشگاههای علوم پزشکی سطح کشور، مراحل ارزشیابی طی ۲ جلسه ۲ روزه در قالب ۶ کارگاه مختلف و یک جلسه کلی انجام پذیرفت.

۳- مراحل اجرایی ارزشیابی برنامه :

الف) جمع آوری نظرات کارشناسان از کلیه دانشگاههای علوم پزشکی سطح کشور که پذیرش دانشجو بهداشت حرفه ای در مقطع کارشناسی دارند.

ب) بررسی برنامه های آموزشی جاری در دانشگاههای معتبر جهانی

ج) مکاتبه با اعضاء بورد تخصصی بهداشت حرفه ای و اعضای هیأت علمی در سطح کشور جهت تعیین ساختار و تدوین سرفصل دروس

۴- تواتر انجام ارزشیابی :

اولین بازنگری اصلی در رشته بهداشت حرفه ای در سال ۱۳۶۰ و بر اساس مصوبات شورای عالی (دستورالعمل های) انقلاب فرهنگی در دانشگاهها ی علوم پزشکی انجام پذیرفت و در سال ۱۳۷۶ به موازات افزایش ۱۲ واحد کارآموزی در عرصه تعداد کل واحدهای کاردانی و کارشناسی کاهش یافت ولی تغییرات در سرفصل دروس عملاً مطابق اصلاحیه سال ۱۳۶۰ بود. ارزشیابی حاضر مشتمل بر کلیه دروس بوده و پیشنهاد می شود در آینده نیز هر پنج سال یکبار انجام پذیرد.

۵- شاخص های پیشنهادی برای ارزشیابی برنامه

الف) نظرخواهی مستمر از دانشگاه‌های برگزار کننده دوره در مقاطع مختلف تحصیلی

ب) بررسی وضعیت شغلی دانش آموختگان در عرصه

ج) نظرخواهی از دانش آموختگان رشته در مقاطع مختلف

د) نظرخواهی از مؤسسات و سازمان های اجرائی مرتبط

۶- مصوبات ارزشیابی با در نظر گرفتن ۷۰ درصد مثبت دیدگاه‌های ارائه شده در مورد شاخص های بند ۵ تدوین گردید.

