

فصل اول

برنامه آموزشی رشته بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار
در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D.)



مقدمه:

پیشرفت فن آوری، افزایش کاربرد ماشین آلات و همچنین افزایش تولید و استفاده از ترکیبات شیمیایی سبب گردیده است که ریسک‌ها و مخاطرات جدی، سلامتی شاغلین را مورد تهدید قرار دهند. از آنجا که نیروی کار سالم در تحقق اهداف توسعه پایدار هر جامعه نقش کلیدی دارد، رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار با هدف حفظ و ارتقاء سلامت جسمانی، روانی و اجتماعی شاغلین، جایگاه ویژه‌ای را در میان رشته‌های علوم پزشکی کسب کرده است. مقطع دکتری تخصصی (Ph.D) در رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار به عنوان یک مقطع تحصیلی آموزشی - تحقیقاتی، دانشجویان را برای مشاغل دانشگاهی، تحقیقاتی یا عرصه با تمرکز بر تدوین، پیاده سازی و ارزیابی راه حل‌های خط مشی نوآورانه و ایفای نقش موثر و فعال در حل مشکلات مرتبط با نیروی کار و جامعه آماده می‌سازد.

در مقطع کنونی، تمرکز متخصصان رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار کشور بر ارزیابی و کنترل عوامل زیان آور شیمیایی، بیولوژیکی و فیزیکی مانند طراحی سیستم های فیلتراسیون، ارزیابی و کنترل مواجهه با نانوذرات، ارزیابی ریسک های بهداشتی، استفاده از مواد لیفی در ساخت جاذب های آکوستیکی و همچنین مطالعات مرتبط با تعامل انسان - ماشین، تعاملات رفتاری - شناختی، ایمنی فرایند، ارزیابی ریسک کمی، رفتارهای ایمن و سایر مباحث مرتبط می باشد.

با تربیت فارغ التحصیلان در مقاطع مختلف تحصیلی، سعی بر آن است تا امکان ارائه خدمات آموزشی، پژوهشی و اجرایی در سطوح مختلف فراهم شده و نهایتاً بهره وری، کیفیت محصولات، انگیزش، رضایت شغلی، کیفیت زندگی و سلامت کارکنان تامین و تضمین گردد.

موفقیت و پیشرفت های آتی در زمینه بهبود سلامت و ایمنی در محیط کار مستلزم تکامل مداوم علم مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار بوده و می بایست از رویکردهای مبتنی بر انطباق عبور و به رویکردهای فعال برای ارتقاء ایمنی و سلامت در محیط کار متمرکز شد.

با توجه به پیشرفت سریع مباحث علوم سلامت و به ویژه رشته های میان رشته ای که رشته بهداشت حرفه ای نیز یکی از مهمترین آنها است، و همچنین جهت ایجاد بینش های جدید و دیدگاه های استراتژیک در مورد نیازهای محتوایی مبتنی بر مشکلات کنونی موجود و ارائه راه حل‌های مرتبط با آن ها، تدوین برنامه های اثربخش مبتنی بر دانش و مهارت حل مسئله با تمرکز بر اولویت های جامعه و حل مسائل نوپدید (مانند شیوع کووید-۱۹) و تربیت دانش آموختگانی آشنا به چالش‌ها و فرصت‌ها، بازنگری برنامه آموزشی مقطع دکتری تخصصی (Ph.D) رشته بهداشت حرفه ای و ایمنی کار ضروری به نظر می‌رسد. همچنین، از دیگر اهداف بازنگری برنامه درسی، ارتقاء انعطاف پذیری و درجه تداوم مناسب آن است. با توجه به بررسی ها و تشخیص ضرورت بازنگری برنامه آموزشی مقطع دکتری تخصصی (Ph.D) رشته بهداشت حرفه ای و ایمنی کار توسط هیئت ممتحنه و ارزشیابی رشته بهداشت حرفه ای، این کار را طی سال های ۱۳۹۸ لغایت ۱۳۹۹ طی هشت مرحله به شرح زیر انجام گرفت:



مرحله اول:

بررسی انتظارات از دانش‌آموختگان دوره دکتری تخصصی (Ph.D) رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار با نظرسنجی از اساتید، دانشجویان و دانش‌آموختگان

مرحله دوم:

نظرسنجی از اساتید، دانشجویان و دانش‌آموختگان در مورد کوریکولوم آموزشی فعلی

مرحله سوم:

بررسی و دسته بندی کوریکولوم آموزشی دکتری تخصصی (Ph.D) رشته بهداشت حرفه ای و ایمنی کار در دانشگاه های معتبر دنیا

مرحله چهارم:

نظرسنجی از اساتید، دانشجویان و دانش‌آموختگان در مورد کوریکولوم آموزشی دانشگاه‌های معتبر دنیا

مرحله پنجم:

مصاحبه و اخذ نقطه نظرات و انتظارات اساتید محترم در مورد کوریکولوم آموزشی

مرحله ششم:

تدوین پیش نویس اولیه کوریکولوم آموزشی جدید (بر اساس نتایج مراحل قبل و نظرات کارگروه های تشکیل شده)

مرحله هفتم:

نظرسنجی از اساتید در مورد پیش نویس اولیه کوریکولوم آموزشی جدید

مرحله هشتم:

ارائه کوریکولوم جدید پس از اصلاحات به هیئت ممتحنه و ارزشیابی رشته بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

عنوان رشته به فارسی و انگلیسی:

بهداشت حرفه ای و ایمنی کار Occupational Health and Safety

مقطع تحصیلی:

دکتری تخصصی (Ph.D)



تعریف رشته: بهداشت حرفه ای و ایمنی کار به عنوان یکی از زیرشاخه های علوم بهداشتی بر تعمیق دانش برای ارتقاء و حفظ بالاترین سطح رفاه جسمی، روحی و اجتماعی شاغلین متمرکز است. بهبود سلامت، ایمنی و ظرفیت های کاری شاغلین در محیط کار از طریق پیش بینی، شناسایی، ارزیابی و کنترل عوامل زیان آور فیزیکی، شیمیایی،

بیولوژیکی، ارگونومی، روانی - اجتماعی و ایمنی امکان پذیر بوده و تدوین سیاست‌ها و برنامه‌های کاربردی و ایجاد ظرفیت‌های نهادی از طریق فعالیت‌های میان رشته‌ای و تربیت افراد متخصص جهت تقویت جریان‌های علمی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار سبب افزایش سطح پوشش مداخلات موجود در جهت پیشگیری و کنترل بیماری‌ها و آسیب‌های شغلی، ارتقاء سلامت جسمانی و سلامت روان، تطبیق کار با انسان و توسعه سیستم‌های ایمنی و بهداشت خواهد شد.

شرایط و نحوه پذیرش در دوره:

- قبولی در آزمون ورودی مطابق ضوابط و مقررات وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد. دارندگان مدرک کارشناسی ارشد ناپیوسته مورد تایید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی یا وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دانش‌آموختگان داخل یا خارج از کشور در رشته‌های بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، بهداشت حرفه‌ای (بهداشت صنعتی)، ارگونومی، سم‌شناسی و بهداشت ایمنی صنعتی مورد پذیرش می‌باشند.
* جهت کسب اطلاعات از آخرین تغییرات در مدرک تحصیلی مورد پذیرش و مواد امتحانی و ضرایب آزمون ورودی هر سال تحصیلی، به دفترچه آزمون دکتری تخصصی (Ph.D) رشته‌های علوم پزشکی مربوط به آن سال تحصیلی مراجعه شود.

تاریخچه و سیر تکاملی دوره در جهان و ایران:

توجه به شغل و محیط‌های شغلی و اثرات آن بر سلامتی انسان از دیرباز توجه پزشکان را به این موضوع جلب کرده و ضرورت تاسیس رشته‌ای که به بررسی اثرات متقابل انسان و کار در راستای حفظ سلامت جسمانی، روانی و اجتماعی فرد شاغل بپردازد احساس گردید.

در ایران نیز توجه به سلامت و ایمنی شاغلین همواره مورد توجه بوده است لذا، رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار در مقطع کارشناسی ابتدا با نام پرستاری صنعتی در سال ۱۳۵۲ تاسیس و سپس در سال ۱۳۵۲ به بهداشت صنعتی تغییر نام یافت. در سال ۱۳۵۶ نیز مقطع کارشناسی ارشد این رشته تاسیس و راه‌اندازی گردید. پس از انقلاب اسلامی، با توجه به تعداد کم فارغ‌التحصیلان این رشته از یک طرف و نیاز جدی به ارائه خدمات بهداشت حرفه‌ای از سوی دیگر، به منظور پاسخگویی سریع‌تر به نیازهای جامعه و با تصویب شورای انقلاب فرهنگی، مقاطع آموزشی به کاردانی، کارشناسی ناپیوسته و کارشناسی ارشد ناپیوسته تغییر یافت و در سال ۱۳۶۱ اولین دوره کاردانی رشته با نام بهداشت حرفه‌ای در دانشگاه تهران پذیرش شده و در ادامه سایر دانشگاه‌ها نیز به تربیت دانش‌جویان در این رشته پرداختند.



با توجه به تربیت تعداد قابل توجهی فارغ التحصیل در مقطع کاردانی و پوشش نسبی ارائه خدمات بهداشت حرفه ای و نیز تغییر سطح خدمات مورد نیاز، مقطع کارشناسی پیوسته رشته مصوب و مقرر گردید تربیت دانش آموختگان در مقطع کاردانی متوقف و به تدریج کارشناسی ناپیوسته نیز با توجه به شرایط نیز متوقف شود. در سال ۱۳۶۷ با توجه به ضرورت تربیت و تکمیل کادر هیئت علمی دانشگاه‌های کشور، دوره دکتری تخصصی (Ph.D) این رشته مصوب و در سال ۱۳۶۸ اولین دوره دکتری تخصصی (Ph.D) این رشته در دانشگاه علوم پزشکی تهران تاسیس و راه اندازی شد و هم اکنون شش دانشگاه کشور، به تربیت دانشجویان در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D) اهتمام می ورزند.

پیشرفت تکنولوژی و نیاز به بهره گیری از خدمات خاص رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار سبب گردید که مباحث مختلف مطرح در این رشته هر یک خود به عنوان یک رشته و گرایش تخصصی مورد توجه قرار گیرد؛ بطوریکه در سال ۱۳۶۳ اولین دوره رشته مهندسی ایمنی صنعتی به عنوان یکی از رشته های مرتبط با مهندسی بهداشت حرفه ای جهت تربیت متخصصان مصوب گردید و همچنین در دهه هفتاد، ارگونومی (مهندسی فاکتورهای انسانی) به عنوان گرایش مرتبط دیگر مورد توجه قرار گرفت و در سال ۱۳۷۹ انجمن ارگونومی ایران به منظور بحث و تبادل نظر در زمینه مباحث مرتبط با مهندسی فاکتورهای انسانی تاسیس گردید. در سال ۱۳۸۳ نیز اولین نمودار سازمانی مدیریت سلامت، ایمنی و محیط زیست در وزارت نفت به عنوان یک رویکرد مرتبط با مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار مورد نظر قرار گرفت. در حال حاضر هر یک از گرایش های مطرح شده به طور مستقل در مقاطع کارشناسی ارشد و همچنین مقطع دکتری (رشته ارگونومی) دانشجو پذیرش و تربیت می نمایند.

مروار تاریخچه بهداشت حرفه ای در جهان نشان می دهد که آگریکولا و پاراسلسوس از پیشگامان علم مهندسی بهداشت حرفه ای در قرن ۱۶ بودند. در سال ۱۵۵۶ و یکسال پس از مرگ آگریکولا، ۱۲ کتاب درباره معدن و ذوب فلزات از وی به چاپ رسید که در مورد تمام جنبه های استخراج، ذوب و پالایش طلا و نقره بود. پاراسلسوس که بسیاری او را پدر علم سم شناسی و داروسازی می دانند، در سال ۱۵۶۷ تک نگاری را در ارتباط با بیماری های شغلی معدنچیان و شاغلین ذوب فلز به رشته تحریر درآورد. در قرن ۱۸ میلادی برناردینو رامازینی که وی را پدر طب شغلی می نامند، توصیف بالینی دقیقی از بیماری های شغلی در طیف گسترده ای از مشاغل ارائه نمود. در قرن ۱۹ میلادی چارلز ترنر تاکرا با وجود مرگ زودهنگام ناشی از سل، کمک شایانی به ارتقاء دانش بهداشت شغلی نمود. او در سال ۱۸۳۱ کتابی با عنوان تاثیر هنرها، حرفه ها، صنایع و ... عادات زندگی مردم بر سلامتی و طول عمر تدوین و توجه جامعه را به اختلالات شایع در انواع مختلف مشاغل جلب نمود. سرتوماس در انگلستان اولین بازرس پزشکی صنایع بود و از جمله دستاوردهای وی رساله ای در ارتباط با مسمومیت یا سرب و جذب سرب بود.



در سال ۱۹۱۹ سازمان بین‌المللی کار با هدف حمایت از حقوق شاغلین تاسیس گردید و از جمله رویکردهای این سازمان، حفاظت از شاغلین در برابر مخاطرات ناشی از حوادث بود. همچنین، سازمان بهداشت جهانی در سال ۱۹۴۸ تاسیس و از جمله اهداف مورد نظر این سازمان، ارتقاء سلامت شاغلین در محیط‌های کاری بود.

در سال ۱۹۴۱ کمیته تعیین حدود مجاز شغلی تاسیس و در سال ۱۹۴۶ مجمع متخصصین بهداشت صنعتی آمریکا (ACGIH) اولین لیست حدود مجاز مواجهه‌های شغلی را منتشر نمود. اما نقطه عطف در تاریخ بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار مربوط به تصویب قوانین ایمنی و بهداشت شغلی در کشور آمریکا در سال ۱۹۷۰ بود. این قوانین مسئولیت کارفرمایان برای تامین یک محیط کار ایمن و سالم برای شاغلین را به رسمیت شناخت. تاسیس اداره ایمنی و بهداشت شغلی (OSHA) و موسسه ملی ایمنی و بهداشت شغلی (NIOSH) پس از تصویب این قانون انجام شد.

از سال ۲۰۰۰ به بعد توجه به عوامل سازمانی، عوامل روانی-اجتماعی، عوامل زیان‌آور خارج از محیط کار، مخاطرات زیست‌محیطی، مخاطرات مرتبط با عوامل طبیعی، فناوری‌های نانو، فناوری‌های تشخیص سنسور، طراحی‌های ذاتاً ایمن، رویکردهای مبتنی بر انطباق و توجه بیشتر به کنترل‌های مهندسی بیشتر مورد توجه متخصصان بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار بوده است.

جایگاه شغلی دانش‌آموختگان:

دانش‌آموختگان این دوره می‌توانند در جایگاه‌های زیر انجام وظیفه نمایند:

- دانشگاه‌ها و دانشکده‌های علوم پزشکی کشور و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
- پژوهشکده‌ها و مراکز تحقیقاتی مرتبط با دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور
- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی
- وزارت صنعت، معدن و تجارت (صمت)
- وزارت نفت
- سازمان انرژی اتمی و واحدهای تابعه
- مراکز رشد و شرکت‌های دانش‌بنیان وابسته به مراکز صنعتی
- شرکت‌های مهندسی مشاور
- واحد سلامت کار مراکز صنعتی



فلسفه (ارزش‌ها و باورها):

فلسفه این رشته توسعه و تعالی سطح سلامت، ایمنی و رفاه شاغلین در محیط‌های کاری با آموزش و تربیت مدیران ارشد دارای دانش و تخصص برای خدمت به جامعه از طریق تدوین خط‌مشی‌ها و رویه‌ها جهت پیاده‌سازی استانداردهای کار و محیط کار ایمن و غنی‌سازی تجربیات و فرصت‌های حرفه‌ای دانشجویان و متخصصان بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار می‌باشد.

در بازنگری این برنامه، بر ارزش‌های زیر تاکید می‌شود:

- تعمیق و تقویت دانشجویان به تفکر انتقادی، مهارت‌های ارتباطی و مشارکت در کار تیمی در جهت تربیت دانش‌آموختگانی مولد و مشتاق در جهت ارتقاء سلامت و ایمنی نیروی کار
- تاکید بر استمرار و تعالی آموزش و ایجاد دانش در جهت دستیابی به اهداف ارتقاء سلامت و ایمنی در محیط‌های کاری
- استفاده از فناوری‌های آموزشی جدید، منابع به روز و نوآوری‌های مرتبط با مطالب آموزشی در جهت تقویت یادگیری دانشجویان، بهبود استانداردهای فکری آنان، تقویت روحیه کارآفرینی و شناسایی فرصت‌های موجود
- تاکید بر آموزش و پژوهش مبتنی بر افزایش مهارت، پیشرفت فکری و بنیادهای اخلاقی
- تعهد به فعالیت‌های پرورشی، افزایش همکاری‌های بین‌بخشی، ارتقاء استانداردهای آموزشی و رفتاری، افزایش فعالیت‌های توسعه‌ای و بهبود رویکرد‌های مبتنی بر حل مسئله

دورنما (چشم‌انداز):

انتظار می‌رود طی ده سال آینده رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار با ارائه مدل‌های آموزشی نوآورانه در آماده‌سازی دانشجویان، هدایت تحقیقات نوآورانه و پیشگام و آموزش نسل بعد متخصصان، برآورده‌سازی نیازهای مرتبط با سلامت و ایمنی نیروی کار، انجام فعالیت‌های پیشرو در حل چالش‌های آتی مرتبط با بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار و تلاش در راستای ارائه دسترسی عادلانه به برنامه‌های آموزشی و خدمات مرتبط با بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار سبب ارتقاء شاخص‌های بهداشتی کشور در منطقه و جهان گردد.

رسالت (ماموریت):

رسالت اصلی این رشته تربیت دانشجویان و متخصصان آگاه در زمینه مسائل عملی روز، مسئولیت‌پذیر و متعهد به سلامت نیروی کار در حیطه پیشگیری و کاهش آسیب‌ها و بیماری‌های شغلی، حفظ و انتقال دانش و تاثیر بر جامعه از طریق:



- آموزش و هدایت فراگیران از طریق یادگیری مشارکتی، رهبری و اصول مبتنی بر شواهد جهت توانمند سازی آنان
- حفاظت از سلامت، ایمنی و رفاه شاغلین با استفاده از فعالیت های میان رشته ای و بکارگیری دانش سایر علوم مرتبط

- مشارکت در تعالی از طریق ایجاد، حفظ و انتقال دانش و تاثیر بر جامعه
- پیشبرد برنامه های نوآورانه از طریق سیستم های پویا و تکنولوژی های نوین
- انجام تحقیقات در جهت پیشگیری و کاهش آسیب ها و بیماری های شغلی
- خدمت به جامعه، شاغلین و کارفرمایان

نقش های دانش آموختگان در جامعه:

- آموزشی
- پژوهشی
- مشاوره ای
- خدمات آزمایشگاهی
- مدیریتی

توانمندی و مهارت های مورد انتظار برای دانش آموختگان (Expected Competencies)

الف: توانمندی های پایه مورد انتظار: (General Competencies)

توانمندی های عمومی مورد انتظار برای دانش آموختگان این مقطع عبارتند از:

- مهارت های ارتباطی - تعامل
- آموزش
- پژوهش و نگارش مقالات علمی
- تفکر نقادانه و مهارت های مبتنی بر حل مسئله
- مهارت های مدیریتی (سیاستگذاری، برنامه ریزی، سازماندهی، پایش، نظارت و کنترل - ارزشیابی) مبتنی بر شواهد
- حرفه ای گرایی (Professionalism)



جدول تطبیقی وظایف حرفه ای و توانمندی های اختصاصی مورد انتظار دانش آموختگان و کدهای درسی مرتبط با آنها:

توانمندی های اختصاصی	شرح وظایف حرفه ای	کدهای درسی مرتبط
<p>مولد</p>	<p>راه اندازی و تاسیس شرکت های دانش بنیان</p> <p>توانایی ایجاد اشتغال و کارآفرینی در راستای برآوردن نیازهای کشور</p> <p>همکاری در تیم طراحی و ساخت کیت های اندازه گیری مواد شیمیایی در نمونه های بیولوژیک</p> <p>همکاری در تیم سنتر و تولید کاتالیست و جاذب های حذف کننده آلاینده های هوا</p> <p>طراحی و ساخت سیستم های تولید غلظت مشخص آلاینده ها در هوا به صورت دینامیک و استاتیک</p> <p>طراحی و تولید نرم افزارهای ارزیابی و طراحی در زمینه های گوناگون بهداشت حرفه ای و ایمنی کار</p> <p>طراحی یا بهینه سازی سیستم های کنترل آلودگی هوا مانند اسکرابرها، سیکلون ها و ...</p> <p>تولید وسایل نمونه بردای از آلاینده های هوا مانند وسایل نمونه بردای از آئروسول ها و بیوآئروسول ها</p> <p>ساخت تجهیزات حفاظت فردی</p> <p>طراحی و ساخت حفاظها و تجهیزات ایمنی محیط کار</p>	<p>۰۴، ۰۵، ۰۶، ۰۷، ۰۸</p> <p>۰۹، ۱۰، ۱۲، ۱۳، ۱۹، ۲۰</p>
<p>آموزش</p>	<p>تشریح مفاهیم پیچیده مربوط به محتوا، مهارت و روند گرایش تخصصی</p> <p>مشارکت در تدریس کلاس های دانشجویان مقاطع پایین تر و ارزیابی نحوه تدریس از طریق نظرخواهی از فراگیران</p> <p>ارائه دستورالعمل های واضح و روشن برای تسهیل درک و یادگیری دانشجویان مقاطع پایین تر</p> <p>انتخاب محتوای مناسب و ابزارهای آموزشی موثر در جهت تسهیل یادگیری دانشجویان در حوزه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار</p> <p>فعالیت های آموزشی در زمینه ارائه سبک های مختلف آموزشی به منظور رفع نیازهای یادگیری با در نظر گرفتن رویکردهای سیستماتیک</p>	<p>۰۴، ۰۵، ۰۶، ۰۷، ۰۸، ۰۹</p> <p>۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵</p>



<p>- آموزش دروس تخصصی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار به دانشجویان این رشته و رشته های مشابه</p> <p>- الهام بخش بودن، ایجاد انگیزه و راهنمایی دانشجویان</p> <p>- طراحی و برگزاری کارگاه‌های آموزشی بر اساس نیازهای آموزشی صنعت در حوزه بهداشت حرفه ای و ایمنی کار</p> <p>- آموزش همگانی موضوعات بهداشت شغلی و ایمنی کار از طریق رسانه ها</p>	
<p>- سازماندهی محیط پژوهشی به منظور جستجوی دانش جدید و تطبیق آن با کاربردهای عملی در حوزه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار</p> <p>- مدیریت موثر پروژه ها از طریق تعیین اهداف تحقیق و اولویت بندی فعالیت ها</p> <p>- تسلط به مهارت های سازمانی مناسب و دانش کافی در خصوص طراحی پژوهش، مدیریت افراد، مدیریت مالی و مدیریت پروژه</p> <p>- برنامه ریزی، تهیه و مدیریت بودجه، تنظیم، تغییر و نگهداری مستندات و مذاکره موثر با سایر اعضای تیم تحقیق</p> <p>- درک مفهوم مدیریت، فعالیت های مبتنی بر نتایج و استفاده از روش های مناسب برای گزارش به ناظران</p> <p>- ارائه اقدامات موثر در شرایط درگیری در پروژه های مختلف با اهداف متفاوت، زمان بندی های مختلف و ذینفعان متفاوت</p>	<p>پژوهش</p>
<p>- مشاوره‌های فنی و تخصصی در خصوص ارزیابی و کنترل عوامل مخاطره آمیز محیط کار به صنایع و سازمان‌ها با توجه به استانداردهای ملی و بین المللی</p> <p>- ارائه خدمات مشاوره ای در زمینه طراحی تجهیزات، رفتارهای فردی و سازمانی، سیستم های مدیریت ریسک و افزایش بهره وری</p> <p>- ارائه خدمات مشاوره ای در زمینه بیومکانیک شغلی، ساختار و عملکرد بدن و طراحی محصول</p> <p>- ارائه خدمات مشاوره ای در زمینه طراحی و ارزیابی محیط کار با در نظر گرفتن فاکتورهای بصری، صوتی، حرارتی و ارتعاشی</p>	<p>مشاوره</p>

۰۲، ۰۳، ۰۴، ۰۵، ۰۶، ۰۷،
۰۸، ۰۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳

۰۴، ۰۵، ۰۶، ۰۸، ۰۹، ۱۰،
۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۹



<p>۰۸، ۰۷، ۰۶، ۰۵، ۰۴ ۱۹، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۰، ۰۹</p>	<p>- پیش بینی، شناسایی، ارزیابی و ارائه خدمات آزمایشگاهی اندازه‌گیری عوامل مخاطره آمیز شیمیایی، فیزیکی و بیولوژیک محیط کار به صنایع و سازمان‌ها - تسلط به اصول حرفه ای پایش های بیولوژیک و به اشتراک گذاری تجربیات برای دانشجویانی که در عرصه آموزشی مرتبط با عوامل شیمیایی مشغول به تحصیل هستند. - ارائه خدمات آزمون تجهیزات حفاظت فردی از جمله ماسک‌های تنفسی به صنایع و سازمان‌ها - ارائه خدمات آزمون هودهای آزمایشگاهی و صنعتی به صنایع و سازمان‌ها - ارائه خدمات ارزیابی جاذب های صدا و ارتعاش و موانع صوتی</p>	<p>خدمات آزمایشگاهی</p>
<p>۰۸، ۰۷، ۰۶، ۰۵، ۰۴ ۲۱، ۱۳، ۱۲، ۱۱، ۱۰، ۰۹ ۲۸، ۲۲</p>	<p>- مشورت دهی به تصمیم گیران حوزه سلامت شغلی - مدیریت و نظارت بر فعالیت ها و موضوعات بهداشت حرفه ای و ایمنی کار در سطح منطقه ای و ملی - رهبری و هدایت علمی فعالیت‌های مرتبط با بهداشت حرفه ای و ایمنی کار - مشارکت در مدیریت سازمانی و برنامه ریزی برای ظرفیت سازی و توسعه در عرصه های مختلف بهداشت حرفه ای و ایمنی کار - دستیاری در مدیریت تیم های دانشجویی در مقطع کارشناسی در انجام پروژه های تحقیقاتی یا بازدیدهای مرتبط با کارآموزی - ایجاد انگیزه، راهنمایی و هدایت موثر و موفق دانشجویان و ایفای نقش موثر در موفقیت سازمان و پیشرفت جامعه - بکارگیری مهارت های ارتباطی، تفکر انتقادی و حل مسئله و همچنین بکارگیری دانش برای ایجاد انگیزه و هدایت دانشجویان - بیان دیدگاه، شناسایی مشکلات و ارائه راه حل ها و توانمند سازی دانشجویان از طریق تسهیل کار گروهی</p>	<p>مدیریت و راهنبری</p>



ج: مهارت‌های عملی مورد انتظار (Expected Procedural Skills):

کد درس	مهارت	حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری		
		مشاهده	کمک در انجام	انجام مستقل
۵-۶-۱۸-۳۰	ارزشیابی عوامل شیمیایی و بیولوژیکی محیط کار و ارائه کنترل های مهندسی برای کاهش میزان مواجهه افراد	۱	۱	۲
۷-۱۱-۲۸	طراحی محصول، شغل/وظیفه و محیط از دیدگاه مهندسی فاکتورهای انسانی	۱	۱	۲
۲۰	تهیه و تدوین طرح های کسب و کار	۲	۲	۲
۲۹-۳۰	مدل سازی در زمینه های تخصصی بهداشت شغلی و ایمنی کار	۱	۱	۱
۱۱-۱۴-۱۵	تهیه طرح مدیریت شرایط اضطراری و بررسی و تحلیل حوادث	۱	۱	۱
۱۴-۲۷	استقرار سیستم های مدیریت ایمنی	۱	۱	۱
۲۶-۲۷-۱۱	ارزشیابی کیفی و کمی ریسکهای بهداشت شغلی و ایمنی کار در فرآیندهای مختلف و ارائه راهکارهای کنترلی مبتنی بر حذف یا کاهش ریسک	۱	۱	۱
۱۲	ارزشیابی و بهبود طراحی روشنایی محیط های کار	۱	۱	۱
۸-۹	تهیه و اجرای طرح های کنترل صدا	۱	۱	۱
	تهیه و اجرای طرح های کنترل ارتعاش	۱	۱	۱
۱۰	تهیه و اجرای طرح های کنترل گرما و رطوبت	۱	۱	۱

راهبردهای آموزشی: (Educational Strategies)

- آموزش مبتنی بر وظایف حرفه ای (Task based education)
- آموزش مبتنی بر مسئله (Problem based education)
- آموزش مبتنی بر آزمایشگاه (Lab based education)
- آموزش توأم دانشجوی و استاد محور
- آموزش جامعه نگر (Community oriented education)
- آموزش مبتنی بر شواهد (Evidence based education)



روش‌ها و فنون آموزشی:

در این دوره، عمدتاً از روش‌ها و فنون آموزشی زیر بهره گرفته خواهد شد:

- انواع کنفرانس‌های بین رشته‌ای، بین دانشگاهی و سمینار
- بحث در گروه‌های کوچک، کارگاه‌های آموزشی، ژورنال کلاب و کتاب خوانی و case presentation
- استفاده از تکنیک‌های شبیه سازی و آموزش از راه دور بر حسب امکانات
- مشارکت در آموزش رده‌های پایین‌تر
- Self education, self study
- روش و فنون آموزشی دیگر بر حسب نیاز و اهداف آموزشی
- آموزش غیر حضوری از طریق سامانه آموزش مجازی با نرم افزارهای Adobe Connect، تهیه فایل تصویری، پاورپوینت صداگذاری شده با نرم افزارهایی مانند Camtasia یا از طریق برقراری ارتباط بر خط (online) بین استاد و فراگیران انجام خواهد شد.

انتظارات اخلاقی از فراگیران

- در صورت کار با حیوانات، مقررات اخلاقی (۳) مرتبط را دقیقاً رعایت نمایند.
- حرفه‌ای گرایی (Professionalism)
- از منابع و تجهیزاتی که تحت هر شرایط با آن کار می‌کنند، محافظت نمایند.
- به استادان، کارکنان، هم‌دوره‌ها و فراگیران دیگر احترام بگذارند و در ایجاد جو صمیمی و احترام‌آمیز در محیط کار مشارکت نمایند.
- در نقد برنامه‌ها، ملاحظات اخلاق اجتماعی و حرفه‌ای را رعایت کنند.
- در انجام پژوهش‌های مربوط به رشته، نکات اخلاق پژوهش را رعایت نمایند.
- در تامین و حفظ و ارتقاء سلامت شاغلین در مقابل کلیه ریسک‌های بهداشتی و ایمنی اخلاقاً قسم یاد کرده و متعهد به رعایت کلیه موازین اخلاقی در راستای نیل به اهداف این رشته باشند.
- در مواردی که نیاز به استفاده از وسایل حفاظت فردی می‌باشد متناسب با نوع کار و عملیات مربوطه حتماً به کار گرفته شود و به دیگران نیز توصیه گردد.



Student assessment

ارزیابی فراگیر:

الف- روش ارزیابی:

با توجه به اینکه رشته ترکیبی از دروس نظری، علمی و کار در عرصه است؛ پیشنهاد می‌شود متناسب با نوع درس از روش های زیر برای ارزیابی دانشجویان استفاده شود.
دانشجو با روش های زیر و متناسب با نوع درس و تشخیص استاد ارزیابی خواهند شد.

-کتابی

-شفاهی

-آزمون تعاملی رایانه‌ای

-امتحان کتابی و شفاهی از طریق سامانه های معرفی شده ارائه درس و یا سامانه های اختصاصی آزمون برای دوره های مجازی

آزمون ۳۶۰ درجه □

OSLE (Objective Structured Learning Experience)

OSFE (Objective Structured Field Examination)

Project Based Assessment

ارزیابی کارپوشه (Portfolio) شامل ارزیابی کارنما (Log book)، نتایج آزمون های انجام شده، مقالات، تشویق ها و تذکرات، گواهی های انجام کار و نظایر آن است.

ب- دفعات ارزیابی:

*آزمون های درون گروهی در اختیار گروه آموزشی قرار دارد.

*آزمون های کشوری طبق مقررات کشوری

