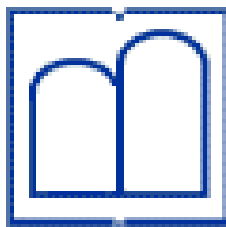


با نام خدا



دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش (EDO)

برنامه درسی (کوریکولوم)

رشته مهندسی بهداشت محیط مقطع کارشناسی

Environmental Health Engineering (B.Sc)

۱۳۹۹

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱.....	تعریف رشته.....
۱.....	تاریخچه رشته و پیشرفت های جدید.....
۲.....	ارزش ها و باورها.....
۳.....	رسالت.....
۴.....	چشم انداز.....
۴.....	اهداف کلی.....
۵.....	نقش دانش آموخته گان.....
۵.....	وظایف حرفه ای دانش آموخته گان.....
۶.....	استراتژی های اجرایی برنامه آموزشی.....
۶.....	شرایط ونحوه پذیرش دانشجو.....
۷.....	رشته های مشابه جدید در داخل کشور.....
۷.....	رشته های مشابه جدید در خارج از کشور.....
۷.....	شرایط موردنیاز برای راه اندازی رشته.....
۷.....	طول دوره.....
۷.....	دروس و تعداد واحددرسی.....
۸.....	افرادشاغل در برنامه آموزشی.....
۸.....	پیامدهای مورد انتظار دربرنامه آموزشی.....
۸.....	محتوای آموزشی.....
۸.....	روش های آموزش.....
۹.....	منابع آموزشی.....
۹.....	ارزشیابی.....
۹.....	روش انجام ارزشیابی.....
۱۰.....	مراحل اجرایی ارزشیابی درونی برنامه آموزشی.....
۱۰.....	مراحل اجرایی ارزشیابی بیرونی برنامه آموزشی.....
۱۱.....	تواترانجام ارزشیابی.....
۱۱.....	شاخص های پیشنهادی برای ارزشیابی برنامه.....
۱۲.....	معیارهای موفقیت برنامه درمورد هرشاخص با میزان قابل قبول.....
۱۲.....	فرآیند اطلاع رسانی.....
۱۲.....	فرآیند مدیریت برنامه آموزشی.....
۱۲.....	ارزیابی برنامه آموزشی.....

تعریف رشته Environmental Health Engineering (B.Sc)

رشته مهندسی بهداشت محیط شاخه ای از علوم بهداشتی است که دانش آموخته آن، از طریق شناسایی عوامل زیان آور و آلاینده محیط، با انجام فعالیت های برنامه ریزی، طراحی، اجرایی، نظارتی، ارزشیابی، مدیریتی و آموزشی بر مبنای معیارهای علمی، اثرات مخاطره آمیز آلاینده ها را کنترل می نماید و یا از انتشار آن ها در محیط زیست پیشگیری می کند.

تاریخچه رشته و پیشرفت های جدید

تاریخچه این رشته در کشور ایران به حدود ۵۰ سال قبل برمی گردد که با تشکیل اداره مهندسی بهداشت محیط در وزارت بهداشتی سابق، دوره کمک بهسازی و کمک مهندسی بهداشت محیط دایر گردید و در سال ۱۳۴۵ به دوره عالی بهسازی تبدیل شد. سپس دوره های کارشناسی بهداشت محیط و کارشناسی ارشد مهندسی بهسازی تشکیل گردید. پس از انقلاب فرهنگی، دوره کارشناسی بهداشت محیط به دو مقطع کاردانی بهداشت محیط و کارشناسی ناپیوسته بهداشت محیط تبدیل شد و دوره کارشناسی ارشد نیز تحت عنوان مهندسی بهداشت محیط تغییر نام یافت. بر اساس ضرورت و پیشرفت های مختلف در دنیا در زمینه آموزشی، فن آوری و همچنین توسعه کشور و گسترش مسائل و مشکلات زیست محیطی و بهداشتی، این رشته تحصیلی در بیشتر دانشگاه های (علوم پزشکی) کشور برقرار شد. به طوری که هم اکنون بیش از سی مرکز دانشگاهی وابسته به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تعدادی از دانشکده های وابسته به سایر وزارت خانه ها و مراکز دولتی و همچنین تعدادی از مراکز آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی نسبت به پذیرش دانشجو در این رشته اقدام می کنند و مقاطع مختلف تحصیلی این رشته را دایر نموده اند.

علت ایجاد این مقطع تحصیلی جدید، پیشرفت های مختلف و تغییرات در زمینه های مختلف به خصوص مسائل اجرایی این رشته می باشد. پیشرفت های نظری در علوم مختلف از جمله علوم بهداشت محیط و محیط زیست و همچنین برنامه های آموزشی ارائه شده در دنیا که منطبق با شرایط جدید می باشد و به علاوه پیشرفت های فن آوری، اطلاع رسانی، ارتباطات آموزش از یک سو و تغییرات فرهنگی، اجتماعی، در جوامع مختلف نظیر تغییر در الگوهای مصرف، تغییرات جمعیتی، تغییر در استانداردهای زندگی، تغییر در روش های آموزش و ارائه خدمات و بالاخره مسائل و مشکلات زیست محیطی جدید ناشی توسعه از سوی دیگر، همگی موید این مطلب هستند که دوره های آموزشی این رشته چه از نظر مقطع تحصیلی و چه از نظر برنامه آموزشی نیازمند یک بازنگری اساسی می باشند، تا نسبت به انطباق برنامه ها با شرایط موجود محیط زیست و پیشرفت های فن آوری و اطلاع رسانی اقدام شود.

توسعه شهرهای کشور و توسعه فعالیت های آب رسانی، تصفیه آب، تصفیه فاضلاب، کنترل مواد زاید جامد و مشکلات آلودگی هوا به ویژه در شهرهای بزرگ و نیاز به کنترل آن، ضرورت تربیت نیروهای کارآمد و متخصص که جنبه های آموزش فنی بیشتری را دریافت نمایند، را مشخص می نماید. تدوین یک برنامه آموزشی مناسب برای رشته کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط می تواند در این زمینه راهگشا باشد.

ارزش ها و باورها

بر اساس تعالیم عالی دین اسلام در زمینه جایگاه انسان در خلقت و توجه به کرامت انسانی و بر اساس بند ۱۲ اصل سوم، اصل بیست و نهم و بند یک اصل چهل و سوم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، مبنی بر تامین بهداشت جامعه و پی ریزی اقتصادی صحیح در زمینه بهداشت و همچنین اصل پنجاهم قانون اساسی در زمینه حفاظت از محیط زیست، باور داریم که حفظ محیط زیست یک وظیفه انسانی، اخلاقی و دینی است.

انسان ها موظفند ضمن استفاده ی درست از آب، خاک، هوا و همه آفریده های خداوند، حق استفاده برای دیگران و نسل های آتی را محترم شمارند و به هیچ عنوان حیات انسان و سایر موجودات را با تهدید مواجه ننمایند.

ما معتقدیم که لزوم تأمین آب آشامیدنی و بهداشت، جمع آوری، تصفیه و دفع مواد زائد، جمع آوری و تصفیه فاضلاب های شهری و صنعتی، کنترل آلودگی آب، کنترل آلودگی هوا، بهسازی محیط و مبارزه با ناقلین و به طور کلی پیشگیری از انتشار آلاینده های زیست محیطی و کنترل آلاینده ها به منظور ایجاد محیط سالم و بهداشتی کاملاً محسوس است. طرح تربیت کارشناس مهندسی بهداشت محیط که تخصص لازم را دارا باشد، گامی موثر در جهت دستیابی به اهداف فوق الذکر محسوب می گردد.

ما معتقدیم که مردم حق دارند در برنامه های اجتماعی، فرهنگی جامعه و تصمیم گیری و اجرای آن نقش داشته باشند و لذا تربیت نیروهای جوان از جامعه نه تنها فرهنگ و اخلاق زیست محیطی را به عنوان یک ضرورت در دنیای امروز ارتقاء می بخشد، بلکه با مشارکت جامعه به کنترل آلودگی ها، جلوگیری از تخریب محیط زیست، ارتقای سطح سلامت و حفظ حیات موجودات زنده منجر می شود. از سوی دیگر آموزش افراد متخصص مورد نیاز برای شناسایی و حل مشکلات کشور یک وظیفه است که بر دوش مسئولین و متولیان امور می باشد که باید بعنوان یک ضرورت در برنامه های راهبردی آموزش عالی مورد توجه قرار گیرد.

رسالت (mission)

رشته مهندسی بهداشت محیط تشکیل می گردد تا با توجه به ارزش های حاکم بر جامعه و مقررات، قوانین، استانداردهای موجود و بر اساس دستاوردها، پیشرفت ها و تحولات منطقه ای و بین المللی، برنامه های آموزشی جوانان مستعد و لایق کشور را در این زمینه تخصصی ارائه نماید.

دانش آموختگان این رشته افراد متعهد، متخصص و کارآمدی هستند که قادر به شناسایی، پیشگیری و کنترل آلاینده های محیط را از طریق برنامه ریزی طراحی، مدیریت، آموزش و اجرا در سطح مطلوبی انجام داده و باعث ارتقای فرهنگ بهداشت محیط و سطح سلامت جامعه شده و گام های موثری در زمینه حفاظت از محیط زیست بردارند.

چشم انداز (vision)

ما بر آنیم تا با ارائه خدمات آموزشی روزآمد به نسل جوان کشور از طریق به کارگیری دانش فن آوری جدید، نیروهای توانمندی را در زمینه طراحی، مدیریت، و اجرای طرح های بهداشت محیطی تربیت نماییم و با ارتقای کمی و کیفی این دوره تحصیلی، به یکی از شاخص ترین رشته های تحصیلی در کشور تبدیل شده و از نظر برنامه های آموزشی بهداشت محیط، الگویی برای منطقه و جهان باشیم.

اهداف کلی

- هدف اصلی از تشکیل این رشته و مقطع تحصیلی، تربیت دانش آموختگانی است که مهارت لازم را در زمینه وظایف شغلی یک کارشناس بهداشت محیط شامل موارد زیر داشته باشند:
- الف. ایفای نقش موثر جهت ارتقای سطح بهداشت و حل مشکلات زیست محیط در قالب کار گروهی.
 - ب. شناسایی عملیات و فرآورده های فیزیکی، شیمیایی، و زیستی به منظور بهسازی محیط.
 - ج. شناخت و به کارگیری وسایل، تجهیزات سنجش و اندازه گیری آلاینده ها.
 - د. شناخت و انتخاب فن آوری های کارآمد در زمینه کنترل آلودگی ها.
 - ه. طراحی سیستم های تصفیه آب، فاضلاب و هوا و روش های دفع زایدات.
 - ز. توانایی مشارکت در طراحی و بهره برداری سیستم های انتقال و توزیع آب و جمع آوری فاضلاب.
 - ذ. آشنایی با روش های ارزشیابی، پایش و مدیریت بهداشت محیط و محیط زیست.
 - و. شناخت قوانین، استانداردها و برنامه های کنترل آلودگی.

نقش دانش آموختگان (role)

دانش آموخته رشته کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط، نقش های زیر را ایفا می نماید. نظارتی، برنامه ریزی، طراحی، اجرایی، مدیریتی، آموزشی و پژوهشی.

وظایف حرفه ای دانش آموختگان (tasks)

وظایف حرفه ای دانش آموختگان رشته کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط، براساس نقش های پیش بینی شده شرح زیر است:

الف) وظایف حرفه ای کارشناس بهداشت محیط در نقش طراحی

۱. مشارکت در طراحی خطوط انتقال آب، شبکه های توزیع آب و شبکه های جمع آوری فاضلاب.
۲. مشارکت در طراحی سیستم های تصفیه آب و فاضلاب شهری و صنعتی.
۳. مشارکت در طراحی سیستم های کنترل آلودگی هوا.
۴. مشارکت در طراحی سیستم های جمع آوری، تصفیه و دفع مواد زاید جامد.

ب) وظایف کارشناس بهداشت محیط در نقش برنامه ریزی، نظارت، مدیریت و اجرا

۱. بررسی و شناخت آلاینده های زیست محیطی و منابع آلودگی و بیماری های مرتبط با آنها.
۲. تجزیه و تحلیل داده ها به منظور استفاده از آنها در طرح های بهداشت محیط.
۳. تعیین روش های مناسب کنترل آلودگی.
۴. برنامه ریزی جهت اجرای طرح های بهداشت محیطی.
۵. کنترل، نظارت، پایش و ارزشیابی برنامه های بهداشت محیطی.
۶. اجرای پروژه در زمینه های مختلف بهداشت محیط.

ج) وظایف کارشناس بهداشت محیط در نقش آموزشی

۱. آموزش بهداشت محیط به مردم
۲. آموزش بهداشت محیط در عرصه های اجرایی، نظیر آموزش اصناف.

د) وظایف کارشناس بهداشت محیط در نقش پژوهشی

همکاری در اجرای طرح های پژوهشی بر اساس نیازهای موجود در زمینه های مختلف بهداشت محیط.

استراتژی های اجرایی برنامه های آموزشی

استراتژی های اجرایی برنامه کارشناسی بهداشت محیط به شرح زیر می باشد:

۱. مبتنی بر نیازهای ملی و محلی (local) باشد.
۲. در پیشگیری و ارتقای سلامت تأکید داشته باشد.
۳. مبتنی بر حل مشکلات سلامت جامعه باشد (به شاخص های سلامت در برنامه ریزی و تغییرات محیط و الگوهای بیماری ها توجه داشته باشد).
۴. طراحی برنامه مبتنی بر وظایف حرفه ای آینده باشد.
۵. در آموزش و تدریس به روش ها و فنون جدید آموزشی توجه داشته باشد.
۶. به مسائل نگرشی و مهارت های ارتباطی توجه و تأکید داشته باشد. (اهداف منظور شود).
۷. بر خودآموزی و یادگیری تا پایان عمر تأکید داشته باشد.
۸. آینده نگر باشد.

شرایط و نحوه پذیرش دانشجو

بر اساس آزمون سراسری سازمان سنجش آموزش کشور می باشد.

رشته های مشابه جدید در داخل کشور

کارشناسی ناپیوسته مهندسی بهداشت محیط، در دانشگاه های علوم پزشکی

رشته های مشابه جدید در خارج از کشور

این رشته به همین نام و یا به نام های مشابه و با گرایش های خاص در بسیاری از کشور ها در قاره های آمریکا، اروپا و آسیا ارائه می شود.

شرایط مورد نیاز برای راه اندازی رشته

طبق ضوابط شورای نظارت، ارزشیابی و گسترش دانشگاه های علوم پزشکی کشور می باشد.

طول دوره

طول دوره به طور معمول ۴ سال و مطابق با آیین نامه آموزشی مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی حداکثر ۶ سال می باشد.

دروس و تعداد واحد درسی

دروس دوره شامل عمومی، پایه اصلی، اختصاصی اجباری، اختصاصی اختیاری و کارآموزی در عرصه، به میزان ۱۳۰ واحد می باشد.

افراد شاغل در برنامه آموزشی

۱. اعضای هیات علمی گروه مهندسی بهداشت محیط (صادق حضرتی، کوروش رحمانی، هادی صادقی، مرتضی عالیقدری، نصرت عبدالله پور، مهدی فضل زاده، سیداحمد مختاری، بهزاد سرانجام)
۲. کارشناسان گروه و آزمایشگاه (پری باقری اردبیلیان، طیبه صادقی، انوشیروان صدیق)
۳. اعضای هیات علمی و مدرسین مدعو

پیامدهای مورد انتظار در برنامه آموزشی

دانشجو در پایان دوره بتواند دانش و مهارت های لازم در دروس گذرانده شده را کسب نماید.

محتوای آموزشی

محتوای آموزشی مطابق با سرفصل دروس می باشد که در فایل جداگانه ارایه شده است.

روش های آموزش

یادگیری بر مبنای حل مسئله Problem Based Learning

سخنرانی Lecture

بحث در گروه های کوچک Small Group Discussion

بحث در گروه های بزرگ Large Group Discussion

یادگیری با کمک کامپیوتر Computer-Assisted Learning

نمایش ویدئویی Video Presentation

نمایش کار عملی Demonstration

منابع آموزشی

منابع آموزشی هریک از دروس در سرفصل واحدهای درسی آرایه شده است.

روش های ارزیابی

هدف از ارزشیابی برنامه دوره کارشناسی بهداشت محیط، بررسی میزان دستیابی به اهداف برنامه است. این برنامه با مقایسه وضعیت موجود با وضعیت مورد قبول ارزشیابی می شود. در این ارزشیابی کمبودها مشخص و برنامه و پیشنهادات برای بهبود کار در مرحله اجرای برنامه آموزشی ارائه می گردد.

روش انجام ارزشیابی

در ارزشیابی برنامه آموزشی مقطع کارشناسی مهندسی بهداشت محیط از روش ارزشیابی تکوین (formative) استفاده می شود.

الف) ارزشیابی تکوینی درونی

نظر سنجی و ارزیابی برنامه توسط مجریان و دست اندر کاران اجرای برنامه است. به عبارتی، اجزای ارزیابی شونده و ارزیابی کننده مجموعاً درون سیستم اجرای برنامه آموزشی هستند. این ارزشیابی با نظر سنجی از دانشجویان، اساتید (گروه آموزشی و مجری)، مسئولین اجرایی دانشکده ها، کارفرمایان و مسئولین ارگان های جذب فارغ التحصیلان، پس از تحصیل و فارغ التحصیلان دوره صورت خواهد پذیرفت. همچنین ارزشیابی قسمت های مختلف سرفصل های دروس انجام می گیرد و در ضمن پاسخ به سوالاتی در خصوص نقاط قوت و ضعف و اخذ پیشنهاد می تواند بستر مناسب جهت تغییرات در برنامه آموزشی فراهم آورد.

ب) ارزشیابی بیرونی

این ارزشیابی توسط یک سازمان یا ارگان غیردولتی بیرونی انجام می‌گیرد. این ارگان باید آشنا به روش‌های ارزیابی برنامه باشد و پس از اجرای طرح ارزشیابی، گزارش مدون درخصوص نتایج ارزشیابی برنامه، به مسئولین تهیه نماید. اجزایی که در ارزشیابی بیرونی می‌تواند مورد ارزیابی قرار گیرد شامل: اهداف، محتوا، استراتژی تدریس، ارزیابی دانشجو، گروه آموزشی و کارکردهای فارغ‌التحصیلان پس از فراغت از تحصیل می‌باشد.

مراحل اجرایی ارزشیابی درونی برنامه آموزشی

پس از اینکه برنامه آموزشی آغاز گردید، نظرات اساتید و دانشجویان درخصوص سرفصل‌ها، نحوه تدریس و مسایل دیگر جمع‌آوری خواهد شد، ولی نظرات ارگان‌هایی که پس از فراغت از تحصیل، دانش‌آموختگان را جذب خواهند نمود بعداً به مجموعه فرآیند ارزشیابی وارد می‌گردد.

- نظرات و پیشنهادات دانشجویان در رابطه با درس، سرفصل و دروس اساتید، خدمات آموزشی و ...

- نظرات و پیشنهادات اساتید گروه آموزشی

- نظرات و پیشنهادات مسئولین اجرایی دانشکده

- نظرات و پیشنهادات مسئولین و سازمان‌های در ارتباط با دانش‌آموختگان

مراحل اجرایی ارزشیابی بیرونی برنامه آموزشی

ارزشیابی بیرونی که توسط سازمانی خارج از مجموعه مجری برنامه انجام خواهد شد، به صورت مقطعی می‌باشد. در این ارزشیابی شاخص‌های پیشنهادی در زمینه موفقیت برنامه آموزشی کارکنان کارشناسی مهندسی بهداشت محیط مورد بررسی قرار می‌گیرد.

تواتر انجام ارزشیابی

ارزشیابی درونی به طور مستمر خواهد بود که با آغاز اجرای دوره کارشناسی مهندسی بهداشت محیط شروع می شود. بخشی از این ارزشیابی مربوط به ارزیابی سرفصل دوره و نحوه ارائه آن ها می باشد، که با همکاری دانشجویان، اساتید مربوطه گروه آموزشی، مجری طرح و توسط معاونت آموزشی دانشکده انجام خواهد شد.

ارزیابی عملکرد فارغ التحصیلان پس از اتمام دوره از طریق نظر خواهی از مسئولین واحدها و تکمیل پرسشنامه مبنی بر اخذ اطلاعات راجع به فعالیت های دانش آموختگان در محیط کار انجام می پذیرد. این بخش از ارزیابی برای دوره اول پس از شروع برنامه آموزشی و بعد از آن هر دو سال یک بار صورت خواهد پذیرفت.

ارزشیابی بیرونی که توسط یک سازمان بیرونی از مجموعه اجرائی دوره صورت می گیرد، هر دو تا سه سال یک بار انجام خواهد شد.

شاخص های پیشنهادی برای ارزشیابی برنامه

- میزان رضایت دانشجویان
- میزان اشتغال دانش آموختگان
- میزان رضایت مسئولین و مدیران از کارآیی دانش آموختگان در سازمان ها و ارگان هایی که مشغول به فعالیت می باشند.
- میزان رضایت دانش آموختگان مشغول به کار از آموزش هایی که فراگرفته و تطابق آن با آموزش هایی که احتیاج دارد.

معیارهای موفقیت برنامه در مورد هر شاخص با میزان قابل قبول

- ۱- میزان رضایت دانشجویان از برنامه آموزشی ۹۰٪
- ۲- میزان اشتغال دانش آموختگان ۷۰٪
- ۳- میزان رضایت دانش آموختگان مشغول به کار از آموزش هایی که فراگرفته و تطابق آن با آموزش هایی که احتیاج دارد. ۸۵٪
- ۴- میزان کارآیی دانش آموختگان در سازمان ها و ارگان هایی که مشغول به فعالیت هستند. ۸۰٪

فرآیند اطلاع رسانی

تمام برنامه ها علاوه بر ارائه آن در سایت دانشکده، به صورت مکتوب در بورد نصب می گردد.

فرآیند مدیریت برنامه آموزشی

برنامه توسط مدیر گروه و با همکاری اعضای هیات علمی و کارشناسان مدیریت می گردد.

ارزیابی برنامه آموزشی

از طریق ارزیابی درونی انجام می گیرد.