

نام درس: کارآموزی در عرصه

کد درس: ۵۲

پیش نیاز: -

تعداد کل واحد ها: ۱۶ کارآموزی در عرصه

هدف: انجام عملی آموخته های درسی تئوریک در عرصه های مختلف بهداشتی و فنی و مهندسی، اعم از کارگاه های مهارت افزائی آموزشی، بازدیدها، کار در آزمایشگاه ها با هدف افزایش مهارتهای حرفه ای و رفع کمبودها، مهارت افزائی در عرصه به منظور کسب تجربه عملی، و آشنائی با وظایف و فعالیتهای اجرایی مهندسی بهداشت محیط و محیط زیست در سیستم اجرایی مرتبط.

شرح درس: دانشجو باید کلیه مراحل را به طور عملی انجام داده و مشاهدات و اقدامات خود را در نهایت به صورت گزارش کامل همراه پیشنهادات تنظیم و ارائه نماید.

سرفصل درس عملی (۸۱۶ ساعت کارآموزی در عرصه)

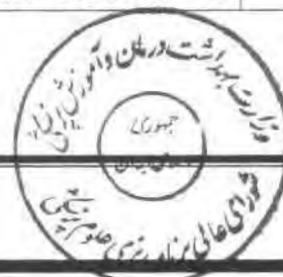
برنامه کارورزی زیر نظر گروه بهداشت محیط با توجه به رئوس مطالبی که در ذیل خواهد آمد برنامه ریزی شده و برنامه مدون در ابتدای کارورزی در اختیار دانشجویان و اساتید گروه قرار می گیرد. بهتر است یکی از اساتید یا کارشناسان گروه به عنوان مسئول برنامه ریزی کارورزی انتخاب و هماهنگی های لازم را انجام دهد. کارآموزی در چهار بخش تقسیم میشود، که بخش های الزامی که در کارورزی باید مورد توجه قرار گیرد مطابق جدول ۵ میباشد.



جدول ۵: بخش‌های الزامی کارآموزی در عرصه رشته مهندسی بهداشت محیط در مقطع کارشناسی پیوسته

الف - کارگاه‌های مهارت افزایی آموزشی

عناوین بخش کارآموزی	عناوین موارد بخش	ارزش واحدی هر مورد
	کارگاه گزارش نویسی و WORD و Excel پیشرفته *	۰/۴ واحد
	کارگاه روش تحقیق *	۰/۳ واحد
	کارگاه نرم افزارهای مرجع نگاری Endnote و Mendeley *	۰/۶ واحد
	کارگاه کارآفرینی در بهداشت محیط	۰/۳ واحد
	کارگاه نرم افزارهای SPSS و Minitab	۰/۶ واحد
	کارگاه نرم افزارهای Auto-CAD و Revit/3D Max	۰/۶ واحد
	کارگاه نرم افزارهای EPANET, Land Gem, Sewer Gems, water Gems و ...	۱ واحد
	کارگاه نرم افزار GIS (تاریخچه، تعاریف و ارکان سیستم اطلاعات جغرافیایی - سیستم اطلاعات جغرافیایی و کاربردهای آن در علوم مختلف - سیستم های تصویر و مختصات - ساختار داده ها در سیستم اطلاعات جغرافیایی - تحلیل های مکانی در محیط های برداری و رستری - مدل سازی دنیای واقعی در سیستم اطلاعات جغرافیایی)	۱ واحد
	کارگاه آیین نامه اجرائی ماده ۱۳ و چک لیست های بازرسی، الزامات بازرسی از اماکن عمومی و مراکز تهیه مواد غذایی، بهداشت محیط در صنایع، ساختمان های مسکونی و اداری	۰/۶ واحد
	کارگاه آموزش اصناف و آشنائی با شرکتهای ممیزی	۰/۵ واحد
	کارگاه اصول (HSE (Health, Safety and Environment	۰/۳ واحد
	کارگاه اصول بهره برداری و نگهداری تاسیسات آب و فاضلاب	۰/۵ واحد
	کارگاه آشنایی و شناخت روش های مدیریت فاضلاب صنعتی (حداقل چهار صنعت با فراوانی زیاد در کشور نظیر صنعت پالایشگاه نفت، پتروشیمی، صنایع مس، صنایع فولاد، کاغذ سازی، صنایع قند و ...)	۰/۵ واحد
	کارگاه کاربرد و آشنایی با انواع پمپ های سم پاش از جمله پمپ سم پاش ده لیتری هودسون، طرز کار و روش های استاندارد سم پاشی (روش های سم پاشی برای مبارزه با پشه ها، سم پاشی بیمارستان ها و اماکن عمومی و...) و کاربرد و آشنایی با وسایل حفاظت فردی	۰/۴ واحد
	کارگاه اخلاق حرفه ای و اخلاق در پژوهش	۰/۴ واحد
	جمع واحد	۸ واحد
* اصلح است که کارگاه های شماره ۱، ۲ و ۳ در ابتدای نیمسال برگزار شود (ابتدا کارگاه گزارش نویسی برگزار گردد تا دانشجو از دانش فرا گرفته در این کارگاه برای نوشتن گزارش های کارآموزی و نظایر آن بهره ببرد).		



ادامه جدول ۵: بخش های الزامی کارآموزی در عرصه رشته مهندسی بهداشت محیط در مقطع کارشناسی پیوسته

عناوین موارد بخش	ارزش واحدی هر مورد	عناوین موارد بخش	عناوین
کارآموزی در عرصه در یک تصفیه خانه آب شهری (متعارف با منبع آب سطحی) و همچنین تاسیسات موتور تلمبه ها و پمپاژ آب	۰/۲۵ واحد	کارآموزی در عرصه در یک تصفیه خانه های فعال فاضلاب شهری یا روستائی (لجن فعال شده، صافی چکنده، برکه تثبیت از هر کدام حداقل یک مورد)	۰/۵ واحد
کارآموزی در عرصه در حداقل یک معدن روباز استخراج و فراوری سنگ معدن نظیر سنگ معدن مس، سنگ معدن آهن و...	۰/۲۵ واحد	کارآموزی در عرصه در یک مرکز دفن مواد زائد که دارای فرایند بازیافت گاز باشد و همچنین یک کارخانه کمپوست در حال فعالیت	۰/۲۵ واحد
کارآموزی در عرصه در حداقل یک کارخانه صنایع مواد غذایی که دارای سیستم آب و فاضلاب مناسب برای بازدید است و همچنین آزمایشگاه کنترل کیفیت مواد غذایی صنعت مورد بازدید	۰/۲۵ واحد	کارآموزی در عرصه در یک پروژه در حال اجرا مرتبط مانند طرح های اجرایی شبکه های جمع آوری فاضلاب از یکی از شهرها و یا روستاها	۰/۲۵ واحد
کارآموزی در عرصه در پروژه های در حال اجرا مرتبط مانند طرح های اجرایی خطوط انتقال و توزیع آب و همچنین عملیات سدسازی در حال اجرا و یا سد ساخته شده در حال بهره برداری که از آب آن جهت مصرف شرب شهری یا روستایی استفاده میشود	۰/۲۵ واحد	کارآموزی در عرصه در یک چشمه، قنات، چاه آب و آب انبارهای آب باران بهسازی شده یا در حال بهسازی یکی از روستاها	۰/۲۵ واحد
کارآموزی در عرصه در یک کارخانه مولد آلودگی هوا مانند سیمان و دستگاه های کنترل آلودگی هوا در آن	۰/۲۵ واحد	جمع	۲/۵ واحد
آزمایشگاه شیمی محیط	۰/۳ واحد	آزمایشگاه میکروپ شناسی محیط	۰/۳ واحد
آزمایشگاه هیدرولیک	۰/۳ واحد	آزمایشگاه پسماند	۰/۳ واحد
آزمایشگاه بهداشت هوا	۰/۳ واحد	نمونه برداری از مواد غذایی در عرصه تهیه، توزیع و نگهداری مواد غذایی	۰/۳ واحد
نقشه برداری از یک منطقه مشخص و تهیه نقشه آن	۰/۳ واحد	مشارکت در ساخت پایلوت سیستم های تصفیه آب، فاضلاب، هوا و پسماند	۰/۴ واحد
جمع	۲/۵ واحد		

ج- کارآموزی در عرصه *

ج- کار در آزمایشگاه ها با هدف افزایش مهارتهای حرفه ای و رفع کمبودها

* کارآموزی در عرصه در این بخش فقط بایستی با بازدید حضوری دانشجو از مورد مشخص شده و با همراهی حداقل یک نفر از کارشناسان گروه بهداشت محیط به عنوان راهنمای علمی محقق گردد.

ادامه جدول ۵: بخش‌های الزامی کارآموزی در عرصه رشته مهندسی بهداشت محیط در مقطع کارشناسی پیوسته

عناوین بخش کارآموزی	عناوین موارد بخش	ارزش واحدی هر مورد
مهارت‌افزایی در عرصه	استقرار در مراکز بهداشتی درمانی شهری به مدت پنج روز کاری و آشنائی با ساختاراداری، اصول کار، و مشارکت در فعالیت‌های بهداشت محیط شهری و بازدیدها از اماکن مختلف	۱ واحد
	استقرار در مراکز بهداشتی درمانی روستائی و خانه‌های بهداشت به مدت پنج روز کاری و آشنائی با ساختار، اصول کار و مشارکت در فعالیت‌های بهداشت محیط این واحدها	۱ واحد
	استقرار در واحد بهداشت محیط یک یا چند بیمارستان تخصصی و فوق تخصصی به مدت پنج روز کاری و بازدید از بخشهای مختلف بیمارستان اعم از سرپایی و بستری به علاوه بخش پاراکلینیکی بیمارستان (آزمایشگاه، رادیولوژی، پرتودرمانی، پزشکی هسته‌ای و ...) و آشنائی با فعالیت‌های آنها در امر بهسازی، عملیات گندزدائی و کنترل عفونت، مدیریت آب و فاضلاب و پسماند (مراحل جمع‌آوری و بی‌خطر سازی و امحاء پسماندهای بیمارستانی) و ... همچنین آشنایی با کلیه وظایف کارشناس بهداشت محیط بیمارستان	۱ واحد
	جمع	۳ واحد



نحوه ارزشیابی دانشجویان:

مسئولیت کارآموزی تعداد مشخصی از دانشجویان زیر نظر هریک از اساتید گروه بهداشت محیط انجام میگردد.

ملاک نمره دهی موارد فوق به ترتیب زیر میباشد:

- ✓ الف- بخش کارگاه‌های مهارت افزائی آموزشی: برای هر کارگاه لزوماً بایستی گواهی شرکت درکارگاه صادر شود و همین گواهی ملاک نمره دهی خواهد بود.
- ✓ ب- بخش کارآموزی در عرصه: برای هر مورد کارآموزی در عرصه (بازدید) بایستی گزارشی ارائه شود که در آن در صورتیکه کارخانه یا صنعت باشد فرایند کارخانه یا صنعت مورد بازدید ذکر شود و فلودیگرام جریان آن رسم و منابع آلاینده مشخص گردد، همچنین تمهیداتی که در کارخانه و یا صنعت برای کنترل آلاینده‌ها انجام میشود همراه با پیشنهادات ذکر شود. در مواردی که بازدید از موسسات صورت میگیرد گزارش بایستی شامل: عنوان، هدف، شرح فعالیت، نتیجه و پیشنهادات باشد.
- ✓ ج- بخش کار در آزمایشگاهها با هدف افزایش مهارتهای حرفه‌ای و رفع کمبودها: فعالیت در این بخش تحت نظر استاد همان درس در گروه و با راهنمایی کارشناس آزمایشگاه مربوطه انجام گیرد و نمره هر یک از آزمایشگاهها بطور جداگانه توسط استاد همان درس مشخص گردد و در انتها ملاک نمره نهایی قرار گیرد.
- ✓ د- بخش مهارت افزائی در عرصه: دانشجویان موظفند با ساختاری که گروه برای نوشتن گزارش در اختیار آنها قرار می‌دهد گزارش انفرادی تهیه و ارائه نمایند. بایستی برای هر فعالیت گزارش شامل: عنوان، هدف، شرح فعالیت، نتیجه و پیشنهادات باشد. گزارش کار به عنوان ملاک نمره دهی محسوب میگردد.
- نمره نهایی کارآموزی با جمع نمرات اخذ شده در بخش‌های مختلف فوق توسط استاد مسئول کارآموزی همان تعداد دانشجویان که در عنوان مشخص شده است انجام میگردد.