

نام درس: کارآموزی در عرصه

کد درس: ۵۲

پیش‌نیاز: -

تعداد کل واحد‌ها: ۱۶ کارآموزی در عرصه

هدف: انجام عملی آموخته‌های درسی تئوریک در عرصه‌های مختلف بهداشتی و فنی و مهندسی، اعم از کارگاه‌های مهارت افزایی آموزشی، بازدیدها، کار در آزمایشگاه‌ها با هدف افزایش مهارت‌های حرفه‌ای و رفع کمبودها، مهارت افزایی 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)

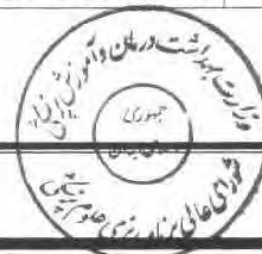
برنامه کارورزی زیر نظر گروه بهداشت محیط با توجه به رئوس مطالبی که در ذیل خواهد آمد برنامه ریزی شده و برنامه مدون در ابتدای کارورزی در اختیار دانشجویان و اساتید گروه قرار می‌گیرد. بهتر است یکی از اساتید یا کارشناسان گروه به عنوان مسئول برنامه ریزی کارورزی انتخاب و هماهنگی‌های لازم را انجام دهد. کارآموزی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



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

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 Mendeley و Endnote *	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 افزار های 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 ۲، ۱ و ۳ در ابتدای نیمسال برگزار شود (ابتدا کارگاه گزارش نویسی برگزار گردد تا دانشجویان از دانش فرا گرفته در این کارگاه برای نوشتن گزارش های کارآموزی و نظایر آن بهره ببرند).		

الف - کارگاه های مهارت افزائی آموزشی



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

عناوین بخش کارآموزی	عناوین موارد بخش	ارزش واحدی هر مورد
ب- کارآموزی در عرصه*	کارآموزی در عرصه در یک تصفیه خانه آب شهری (متعارف با منبع آب سطحی) و همچنین تاسیسات موتور تلمیه ها و پمپاژ آب	۰/۲۵ واحد
	کارآموزی در عرصه در 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 روستائی 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
ج- کار در آزمایشگاهها با هدف افزایش مهارتهای حرفه ای و رفع کمبودها	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



* 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: بخش های الزامی کارآموزی در عرصه رشته مهندسی بهداشت محیط در مقطع کارشناسی پیوسته

ارزش واحدی هر مورد	عناوین موارد بخش	عناوین بخش کارآموزی
۱ واحد	استقرار در مراکز بهداشتی درمانی شهری به مدت پنج روز کاری و آشنائی با ساختار اداری، اصول کار، و مشارکت در فعالیت های بهداشت محیط شهری و بازدیدها از اماکن مختلف	د- مهارت افزائی در عرصه
۱ واحد	استقرار در مراکز بهداشتی درمانی روستائی و خانه های بهداشت به مدت پنج روز کاری و آشنائی با ساختار، اصول کار و مشارکت در فعالیت های 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 هسته ای و ...) و آشنائی با فعالیت های آنها در امر بهسازی، عملیات گندزدائی و کنترل عفونت، مدیریت آب و فاضلاب و پسماند (مراحل جمع آوری و بی خطر سازی و امحاء پسماندهای بیمارستانی) و ... همچنین آشنایی با کلیه وظایف کارشناس بهداشت محیط بیمارستان	
۳ واحد	جمع	



نحوه ارزشیابی دانشجو:

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

ملاک نمره دهی موارد فوق به ترتیب زیر میباشد:

- ✓ الف- بخش کارگاههای مهارت افزائی آموزشی: برای هر کارگاه لزوماً بایستی گواهی شرکت در کارگاه 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 آلاینده ها 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 حرفه ای 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 می دهد 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 بخش های مختلف فوق توسط استاد مسئول کارآموزی همان تعداد دانشجویان که در عنوان مشخص شده است انجام میگردد.