



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان اصفهان  
دانشکده بهداشت

### بسمه تعالی

دفترچه راهنما ، سرفصل ، برنامه دوره ، نحوه پایش و ارزیابی فعالیتهای درس  
کارآموزی در عرصه بهداشت محیط  
ویژه دانشجویان دوره کارشناسی بهداشت محیط  
**(Logbook)**

گروه مهندسی بهداشت محیط  
کمیته کارآموزی بهداشت محیط

تهیه و تنظیم : مهندس مجید فلاحتی  
بهمن ۱۳۹۷

باسلام

شما عرصه های مختلف تئوری و آزمایشگاهی مرتبط با دوره کارشناسی بهداشت محیط را را در طی دوره کلاسیک گذرانده اید اما از آنجائیکه حضور در این دوره کارآموزی می تواند در عمل و از نزدیک مشکلات و مسائل بهداشتی و زیست محیطی را برای شما حل نماید ، لازم است بصورت عملی و کاربردی در واحدهای مختلف مراکز بهداشت استان، مرکز بهداشت شهرستان ، خانه های بهداشت و تصفیه خانه های آب و فاضلاب ، محیط زیست ، مدیریت زباله های شهری و صنعتی و کلیه مکانهایی که به نوعی با مسائل و مشکلات زیست محیطی دست و پنجه نرم می کنند آشنا گردید .

اگر چه حضور شما در این مکانها در طی دوره ای محدود انجام می گیرد ، ولی با برنامه ریزی انجام شده، و استفاده بهینه از فرصت ها شما با نحوه ارائه خدمت واحدهای مرتبط با موضوعات بهداشت محیط و شرح وظایف پرسنلی ، امکانات ، تجهیزات ، فضای فیزیکی و مسائل مختلف آشنا خواهید شد. همچنین با بهره گیری از امکانات ، تجهیزات و توان علمی دانشکده مهارتهای شغلی و توانمندیهای خود را ارتقاء خواهید بخشید که به نحوی در آینده شغلی تان به درتان خواهد خود. امید است که در پایان دوره بتوانید با استفاده بهتر از فرصتها و از تجربیات پرسنل دست اندرکار در این دوره به عنوان یک کارشناس خبره مسائل و مشکلات بهداشتی و زیست محیطی را حل و فصل نمایند . انشاءا...

## نام درس : کارآموزی در عرصه بهداشت محیط

شماره درس : ۴۱۶۳۲۳

تعداد واحد کارآموزی : ۱۶ واحد

محل برگزاری دوره : دانشکده بهداشت اصفهان ، تصفیه خانه های آب و فاضلاب ، سازمان محیط زیست ، مرکز بهداشت استان ، مراکز بهداشت شهرستان و خانه های بهداشت

مسئول درس : دکتر حمید رضا پورزمانی ( مدیر گروه )

مسئول کارآموزی : مهندس مجید فلاحتی

تلفن : (آزمایشگاه رفرانس ۳۷۹۲۳۲۲۳) ، (دفتر گروه بهداشت محیط ۳۷۹۲۳۲۷۴) ، (۰۹۱۳۳۱۹۷۲۶۹)

آدرس دفتر : دانشکده بهداشت ، گروه مهندسی بهداشت محیط

آدرس الکترونیکی: [Falahati@hlth.mui.ac.ir](mailto:Falahati@hlth.mui.ac.ir)

### اعضای کمیته کارآموزی

ردیف	اعضای گروه	مرتبه	سمت
۱	دکتر حمیدرضا پورزمانی	دانشیار	مدیر گروه
۲	دکتر محمدمهدی امین	استاد	هیات علمی گروه
۳	دکتر مهناز نیک آئین	استاد	هیات علمی گروه
۴	دکتر افشین ابراهیمی	دانشیار	هیات علمی گروه
۵	دکتر یعقوب حاجی زاده	دانشیار	هیات علمی گروه
۶	دکتر علی فاتحی زاده	استادیار	هیات علمی گروه
۷	دکتر انسبیه طاهری	استادیار	هیات علمی مرکز تحقیقات محیط زیست
۸	دکتر بهاره شوشتری	کارشناس	کارشناس مرکز تحقیقات محیط زیست
۹	مهندس مجید فلاحتی	کارشناس ارشد بهداشت محیط	کارشناس گروه
۱۰	مهندس حسین فرخ زاده	کارشناس ارشد بهداشت محیط	کارشناس گروه
۱۱	مهندس مرضیه وحید دستجردی	کارشناس ارشد بهداشت محیط	کارشناس گروه
۱۲	مهندس حکیمه طیری	کارشناس ارشد بهداشت محیط	کارشناس گروه
۱۳	مهندس مریم حاتم زاده	کارشناس میکروبیولوژی	کارشناس گروه
۱۱	خانم فرشته صفری	کارشناس	مسئول دفتر گروه

## بخش اول: اهداف ، مقررات ، مدت و برنامه تفصیلی دوره و نحوه ارزشیابی

### ۱- اهداف دوره

هدف کلی : انجام عملی آموخته های تئوریک در عرصه بهداشتی فنی مهندسی به منظور کسب تجربه علمی و آشنایی با کادر عملی و اجرایی در سیستم اداری مرتبط کشور

#### اهداف بینابینی :

- آشنایی و شناخت واحد بهداشت محیط معاونت بهداشتی و مراکز بهداشت
- آشنایی و شناخت شرکتهای آب و فاضلاب
- شناخت و آشنایی با وظایف شهرداریها ، بیمارستانها ، کارخانجات در قبال محیط زیست
- شناخت سازمان محیط زیست و وظایف مرتبط
- آشنایی با مراکز تحقیقاتی و کار در گروهها و آزمایشگاههای دانشکده

#### اهداف اختصاصی :

- دانشجویان با حضور در مراکز بهداشت استان و شهرستان ، شرکتهای آب و فاضلاب و ... ساختار این واحدها را بررسی و با استانداردهای کشوری و بین المللی مقایسه و تعاریفی را بیان نمایند .
- دانشجویان با ارائه راهکارهای عملی بتواند خدمات مربوط به مراجعین یا سیستم های بهداشتی و شرکتهای ارائه نمایند
- دانشجویان با حضور در مکانهای مذکور وظایف حرفه ای خود را تمرین نمایند
- دانشجویان با استفاده از منابع موجود نیازهای محیطی جامعه تحت پوشش را شناسایی و در جدول و گزارش مربوطه لحاظ نمایند.
- دانشجویان بتواند یک جمعیت شهری را از نظر زیست محیطی ارزیابی نمایند .

منابع : کلیه کتب بهداشت محیط و محیط زیست و دروس تخصصی دوره کارشناسی

### ۲- مقررات دوره :

- ۱- غیبت در کارگاه به هیچ عنوان قابل قبول نخواهد بود و منجر به حذف دوره خواهد شد .
- ۲- در صورت غیبت موجه در طول دوره کارآموزی بیش از یک هفدهم کل دوره، از ارائه دوره جلوگیری شده و دوره مردود اعلام می گردد.
- ۳- به ازاء غیبت غیر موجه در هر روز فیلد ۰/۵ نمره از ۲۰ کم خواهد شد . ( در صورتیکه دانشجویان بطور غیر موجه از مرکز خارج و مسئولین و کارشناسان در محل حضور یابند روز مزبور غیبت محسوب خواهد شد )
- ۴- در تمامی واحدها و مراکز دانشجویان باید راس ساعت ۸ صبح لغایت ۱۲:۳۰ ظهر در محل حضور داشته و در دفتر آن مکان ساعت ورود و خروج را ثبت نموده و آنرا امضاء نمایند . تا به مسئول کارآموزی ارسال گردد.
- ۵- در صورت خروج دانشجویان از مرکز یا واحد جهت بازدید و بررسی حتماً باید مسئول مربوطه مرکز یا واحد در جریان بوده و در روستاها در صورت نیاز به بررسی با بهورز خانه بهداشت همراهی گردد.

### ۳- مدت زمان برنامه اجرایی کل دوره کارآموزی کارشناسی پیوسته بهداشت محیط :

الف- حضور در کارگاه های آموزشی توجیهی	۳ هفته
ب- بازدید از کارخانجات	۲ هفته ( ۹ بازدید )
ج- تصفیه خانه فاضلاب	۲ هفته
د- مرکز بهداشت شهرستان و پروژه	۵ هفته
ه- بیمارستان	۱ هفته

چهارشنبه ها	- کارگاههای توانمند سازی و افزایش مهارت
۲ هفته	و- آماده سازی گزارش و پروژه
۲ هفته	ز- آزمایشگاه ها
۱۷ هفته	جمع دوره

۴- برنامه کلی دوره کارآموزی کارشناسی پیوسته بهداشت محیط به تفکیک گروه ها

گروه دوم	گروه اول	زمان
کارگاه آموزشی - توجیهی کارآموزی		۱۳ بهمن تا ۳۰ بهمن (۳ هفته)
آزمایشگاه های دانشکده	تصفیه خانه فاضلاب شمال و جنوب	۴ تا ۱۴ اسفند (۲ هفته)
تصفیه خانه فاضلاب شمال و جنوب	آزمایشگاه های دانشکده	۱۷ تا ۲۷ فروردین (۲ هفته)
بیمارستان		۳ تا ۳۱ اردیبهشت
بازدیدهای گروهی		۷ تا ۱۷ اردیبهشت (۲ هفته)
مرکز بهداشت شماره ۲ شهرستان	مرکز بهداشت شماره ۱ شهرستان	۲۱ اردیبهشت تا ۲۱ خرداد (۵ هفته)
کارگاههای توانمند سازی		چهارشنبه های هر هفته
آماده سازی گزارش کار و مقاله تحقیق		۲۵ خرداد تا ۴ تیر
ارائه پروژه		۸ تا ۱۱ تیر
آزمون نهایی		۱۲ تیر

## ۵- برنامه کارگاه های آموزشی- توجیهی

حضور در کارگاه های آموزشی- توجیهی کارآموزی به مدت سه هفته ( ۱۲ روز ) خواهد بود

ایام هفته	۸-۱۰	۱۰-۱۲	۲-۴
شنبه ۹۷/۱۱/۱۳	افتتاحیه و آشنایی با دوره همکاران گروه	بهداشت محیط در شبکه بهداشت و درمان - مهندس صفاری	اندازه گیری پرتوها و حفاظتهای بهداشتی - مهندس رفیعی
یکشنبه ۹۷/۱۱/۱۴	بهداشت بیمارستان ها مهندس شمعی	آشنایی با سامانه بازرسی مهندس شمعی	نظارت بر آلودگی هوا مهندس عبدالله نژاد
دوشنبه ۹۷/۱۱/۱۵	آلودگی هوا در اصفهان مهندس صادقیان	اندازه گیری آلاینده ها کارخانجات مهندس صادقیان	مسائل و مشکلات بهره برداری تصفیه خانه های فاضلاب - مهندس موسوی
سه شنبه ۹۷/۱۱/۱۶	طغیان بیماریها و اقدامات بهداشتی مربوطه- دکتر فارسی	بهداشت اماکن عمومی مهندس نیک خواه	ظروف تهیه ی غذا مهندس میرجهانیان
چهارشنبه ۹۷/۱۱/۱۷	اقدامات زیست محیطی توسط شهرداری مهندس رضوانی	بازیافت در شهر اصفهان و ورمی کمپوست مهندس رضوانی	مشکلات بهداشتی صنعت نان مهندس اسماعیلی
سه شنبه ۹۷/۱۱/۲۳	نمونه برداری از مواد غذایی مهندس میرجهانیان	اصول و روشهای نگهداری مواد غذایی HACCP غذا مهندس میرجهانیان	تعمیر و نگهداری تجهیزات تصفیه فاضلاب - مهندس موسوی
شنبه ۹۷/۱۱/۲۷	بهره برداری از فرایندهای صنعت آب مهندس معمارزاده	مشکلات مبتلا به صنعت آب مهندس معمارزاده	آشنایی با صنعت آرد و نان مهندس اسماعیلی
یکشنبه ۹۷/۱۱/۲۸	بهداشت محیط مهدهای کودک مهندس عطایی	بهداشت محیط آرایشگاهها و کنترل مواد آرایشی - بهداشت مهندس عطایی	نظام عرضه خدمات بهداشتی درمانی و اصول اخلاق بازرسی (مهندس نیکخواه)
دوشنبه ۹۷/۱۱/۲۹	بهداشت حرفه ای مهندس شفیعی	بهداشت استخر ها مهندس موسویان	HACCP آب مهندس موسویان
سه شنبه ۹۷/۱۱/۳۰	مبارزه با انواع ناقلین بیماریها مهندس پرتوی	کاربرد سموم و سمپاشی عملی مهندس پرتوی	پسماندهای عادی و ویژه مهندس شمعی و نیکخواه

توضیح: از شروع دوره تا پایان دوره چهارشنبه ها جهت شرکت در کارگاه های توانمند سازی که در سایت کامپیوتر دانشکده بهداشت برگزار می شود اختصاص یافته است.

توجه: هر دانشجو باید از بین موضوعات ارائه شده فوق یکی را به عنوان موضوع تحقیقی خود انتخاب نموده و با استفاده از منابع و متون آخرین یافته های مرتبط با موضوع (شامل لاتین و فارسی) را بصورت یک مقاله تدوین و در آخر بعد از تانید استاد راهنما به صورت Power point به مدت ۲۰ دقیقه ارائه نمایند.

۶- سازمانها و کارخانجات در نظر گرفته شده برای بازدید گروهی دانشجویان

۱- تصفیه خانه آب یزد	۱۱- سازمان هلال احمر
۲- تصفیه خانه فاضلاب فولادشهر	۱۲- استاندار و تحقیقات صنعتی اصفهان
۳- شرکت گلناش	۱۳- کارخانه قند نصف جهان
۴- سازمان حفاظت از محیط زیست	۱۴- بازدید از پالایشگاه
۵- سازمان بازیافت اصفهان و کمپوست	۱۵- انرژی اتمی
۶- کشتارگاه فساران	۱۶- تاسیسات سد زاینده رود
۷- ذوب آهن	۱۷- محل دفن زباله اصفهان
۸- سازمان هواشناسی	۱۸- کارخانه کمپوست
۹- لوله سازی	۱۹- چاههای فلن اصفهان
۱۰- شیر پگاه	۲۰- یکی از بیمارستانهای اصفهان

از بین موارد قید شده در جدول فوق بر حسب موافقت بعمل آمده حداقل از ۸ مورد به شرح جدول ذیل بازدید گروهی به سرپرستی یکی از همکاران انجام خواهد شد.

ردیف	تاریخ بازدید	نام واحد یا سازمان	آدرس واحد یا سازمان	مربری یا مسئول همراه	شماره نامه موافقت
۱					
۲					
۳					
۴					
۵					
۶					
۷					
۸					
۹	-				

- لازم به ذکر است در تمامی مراحل دوره، دانشجو باید از کارگاهها، فیلد کاری و بازدیدها گزارش تهیه و در پایان بعد از تأیید استاد راهنما به مسئول دوره به صورت فایل word ارائه دهد.

- شایان ذکر است از مطالب کلیه مکانهای بازدید شده در آزمون کتبی نهائی سوال طرح خواهد شد.

۷- کارگاه های توانمند سازی

به منظور ارتقاء مهارتها و توانمندیهای عملی دانشجویان، با بهره گیری از پتانسیل های علمی و ابزاری موجود در دانشکده کارگاه هایی به شرح ذیل در طول دوره برای دانشجویان کار آموز برگزار میگردد تا حد اکثر بهره وری دوره حاصل آید.:

نام کارگاه	مدرس	تعداد جلسات	نام کارگاه	مدرس	تعداد جلسات
۱- Excel	دکتر طاهری	۶ جلسه	۵- Risk Assessment	دکتر نیک آیین	۳ جلسه
۲- Sewer GEMS	دکتر فاتحی زاده	۶ جلسه	۶- GIS Mapping	دکتر ابراهیمی	۹ جلسه
۳- Article Writing	دکتر شوشتری	۶ جلسه	۷- SPSS	دکتر طاهری	۶ جلسه
۴- Remote Sensing	دکتر ابراهیمی	۳ جلسه			

#### برنامه کارگاه های توانمند سازی

گروه ۱		گروه ۲		زمان و مکان	
۸-۱۰	۱۰-۱۲	۱۲-۲	۸-۱۰	۱۰-۱۲	۱۲-۲
سایت بال جنوبی	سایت بال شمالی	سایت بال شمالی	سایت بال جنوبی	سایت بال جنوبی	سایت بال جنوبی
RS	Excel	مقاله نویسی	ارزیابی ریسک	RS	SPSS
۹۷/۱۱/۲۴	چهارشنبه	RS	Excel	مقاله نویسی	ارزیابی ریسک
۹۷/۱۲/۰۱	چهارشنبه	RS	Excel	مقاله نویسی	ارزیابی ریسک
۹۷/۱۲/۰۸	چهارشنبه	GIS	Excel	مقاله نویسی	Sewer GEMS
۹۷/۱۲/۱۵	چهارشنبه	GIS	Excel	مقاله نویسی	Sewer GEMS
۹۸/۰۱/۲۱	چهارشنبه	GIS	Excel	مقاله نویسی	Sewer GEMS
۹۸/۰۱/۲۸	چهارشنبه	GIS	Excel	مقاله نویسی	Sewer GEMS
۹۸/۰۲/۰۴	چهارشنبه	GIS	SPSS	ارزیابی ریسک	مقاله نویسی
۹۸/۰۲/۱۱	چهارشنبه	GIS	SPSS	ارزیابی ریسک	مقاله نویسی
۹۸/۰۲/۱۸	چهارشنبه	GIS	SPSS	ارزیابی ریسک	مقاله نویسی
۹۸/۰۲/۲۵	چهارشنبه	GIS	SPSS	Sewer GEMS	مقاله نویسی
۹۸/۰۳/۰۱	چهارشنبه	GIS	SPSS	Sewer GEMS	مقاله نویسی
۹۸/۰۳/۰۸	چهارشنبه	GIS	SPSS	Sewer GEMS	مقاله نویسی

- کارگاههای توانمند سازی در سایت های کامپیوتر ( سایت شمالی و سایت جنوبی ) دانشکده بهداشت بر گزار می شود.
- بمنظور عدم قطع ارتباط دانشجویان با دانشکده ، این دوره های افزایش مهارت در دل برنامه کل دوره تدارک دیده شده است و از اول دوره روزهای چهارشنبه هر هفته به این موضوع اختصاص یافته است.

#### ۸- کار آموزی در آزمایشگاه های دانشکده

به منظور یاد آوری دروس عملی کل دوره کارشناسی و انجام آزمایشاتی که احیاناً در برنامه درسی دوره کارشناسی نبوده ولی لازم است دانشجویان برحسب موقعیت های جذب شغلی با آنها آشنا شوند، با استفاده از امکانات آزمایشگاهی دانشکده مدتی از دوره کارآموزی به شرح جدول ذیل به این موضوع اختصاص یافته است.



برنامه آزمایشگاه های دانشکده ( مدت ۸ روز)

نام آزمایشگاه	مدت	مستول آزمایشگاه
۱- [آزمایشگاه میکروب شناسی	۱ روز	خانم مهندس حاتم زاده
۲- آزمایشگاه شیمی	۲ روز	خانم مهندس وحید
۳- آزمایشگاه بهداشت مواد غذایی (تغذیه)	۱ روز	سرکارخانم ابراهیمی
۴- آزمایشگاه عوامل فیزیکی محیط کار	۱ روز	خانم مهندس مرتضائی
۵- آزمایشگاه هیدرولیک	۳ روز	آقای مهندس فرخ زاده

۹- نحوه ارزشیابی دانشجو

۱- حضور فیزیکی و فعال در همه برنامه ها و بازدید ها	۲۰% از کل نمره
۲- میانگین ارزشیابی کارگاههای مهارتی توسط مدرسین	۱۰% از کل نمره
۳- ارزشیابی آزمایشگاه های دانشکده توسط مدرسین	۱۰% از کل نمره
۴- تهیه و ارائه گزارش کتبی کارآموزی ( شامل : مراکز بهداشت ، تصفیه خانه فاضلاب و بازدیدها ) و ارزشیابی آن توسط اساتید راهنما	۲۰% از کل نمره
۵- امتحان پایان دوره	۲۰% از کل نمره
۶- ارائه مقاله بصورت ژورنال کلاب در یکی از موضوعات بهداشت محیط	۲۰% از کل نمره ( ۱۰% تهیه مقاله ، ۱۰% ارائه )

**توجه :** بدست آوردن حداقل ۶۰% از نمره امتحان پایان دوره برای ارزشیابی موارد ۱ تا ۴ الزامی است.

(لازم به ذکر است پس از تاییدیه گزارش کارآموزی و پروژه تحقیقی توسط استاد راهنما و ارائه شفاهی مقاله پروژه ، دانشجو در تاریخ مشخص شده در امتحان جامع پایان دوره شرکت می کند. )

تهیه و تنظیم  
مهندس مجید فلاحتی  
بهمن ۹۷