



هوالحکیم

دانشکده مجازی و قطب علمی آموزش الکترونیکی پیشرفته در علوم پزشکی
معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز

طرح دوره « برنامه ایمنی آب آشامیدنی »

جدول شماره ۱: اطلاعات کلی درس

اطلاعات درس		
تعداد واحد: ۲	نام درس: برنامه ایمنی آب آشامیدنی	
پیش نیاز درس: طراحی تصفیه خانه آب	گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط	
شماره درس: ۱۴	گروه آموزشی ارائه دهنده درس: مهندسی بهداشت محیط	
اطلاعات استاد مسئول درس		
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	مرتبۀ علمی: دانشیار	نام و نام خانوادگی: دکتر حسن هاشمی
اطلاعات تماس:		
<ul style="list-style-type: none"> نشانی محل کار: شیراز، بلوار رازی، دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت محیط ایمیل: h_hashemi@sums.ac.ir تلفن محل کار: ۸-۳۷۲۵۱۰۰۱ داخلی ۳۹۲ ساعات دسترسی به استاد: دوشنبه و سه شنبه ساعت ۱۰-۱۲ 		

اطلاعات استاد همکار درس		
گروه آموزشی: -	مرتبۀ علمی: -	نام و نام خانوادگی: -
اطلاعات تماس:		
<ul style="list-style-type: none"> نشانی محل کار: شیراز، ایمیل: تلفن محل کار: ساعات دسترسی به استاد: 		

اطلاعات استاد همکار درس		
گروه آموزشی: یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی	مرتبۀ علمی:	نام و نام خانوادگی:
اطلاعات تماس:		
<ul style="list-style-type: none"> نشانی محل کار: شیراز، ایمیل: تلفن محل کار: 		

جدول شماره ۲: معرفی درس

معرفی درس (با توجه به اهداف کاربردی)

تامین آب آشامیدنی سالم امروزه در کشور ما با چالش های متعددی روبرو است. محدودیت منابع آب با کیفیت مطلوب در نزدیکی شهرهای بزرگ کشور، طرح های انتقال آب از راه دور را اجتناب ناپذیر نموده است. منابع آب نیز بیش از هر زمان دیگری در معرض طیف وسیعی از آلاینده ها قرار گرفته اند که در نتیجه تصفیه چنین آب هایی با هزینه های بیشتری امکان پذیر است. از طرف دیگر رویکرد سنتی کنترل کیفیت آب که مبتنی بر انجام آزمایش های متعدد محصول است دارای محدودیت های اجتناب ناپذیری است که تداوم آن را با مشکل مواجه کرده است. در چنین شرایطی مناسب ترین روش اطمینان از ایمنی سامانه های تامین آب، استفاده از راهکار ارزیابی جامع ریسک و مدیریت آن می باشد. بطوری که تمام مراحل تامین آب آشامیدنی از حوزه آبریز تا زمانی که آب بدست مصرف کننده می رسد را شامل شود. برنامه ایمنی آب دارای ماهیت سیستماتیکی است که می تواند انواع سامانه های تامین آب را با هر اندازه و با هر سطحی از پیچیدگی در برگیرد. برنامه ایمنی آب راهکاری پویا و علمی است و تنها راه حل قابل اطمینان و دارای پشتوانه تجارت ارزشمند جهانی است که می تواند با هزینه اثر بخشی قابل قبولی بکار گرفته شود.

اهداف درس

هدف کلی:

شناخت مشکلات و نارسایی هایی که روش های سنتی نظارت بر کیفیت آب آشامیدنی دارند. شناخت مبانی و اجزاء برنامه ایمنی آب آشامیدنی، آشنایی کامل با ضرورت اجرای آن در جوامع شهری و روستایی کشور با توجه به ساختار اجرایی کشور و قوانین و مقررات مرتبط

اهداف اختصاصی

اهداف شناختی

- جایگاه اهمیت دسترسی به آب سالم در اهداف توسعه هزاره (MGDs) و اهداف توسعه پایدار (SDGs) را توضیح دهد.
- ضرورت و محدوده اجرای WSP را شرح دهد.
- محدوده اجرای WSP را شرح دهد.
- قوانین بالادستی کیفیت آب را بیان کند.
- لزوم اجرای برنامه ایمنی آب از دیدگاه اسناد بالادستی را توضیح دهد.

- اهداف و راهبردهای سند ملی بهبود کیفیت آب شرب را تبیین نماید.
- برنامه ایمنی آب (WSP) را تعریف کند.
- سازمانهای مرتبط جهت اجرای WSP و مسئولیتهای هر کدام را بیان کند.
- اجزاء کلی برنامه ایمنی آب آشامیدنی را نام ببرد.
- گامها (مدولهای) اساسی اجرای برنامه ایمنی آب را به ترتیب نام ببرد.
- ساختار تیم برنامه ایمنی آب را توضیح داده و نحوه انتخاب اعضاء گروه را بیان کند.
- نحوه توصیف صحیح سیستم تامین آب را بیان کند.
- خروجی نتایج حاصل از توصیف سامانه و چالشهای توصیف سامانه را توضیح دهد.
- اجزای سامانه تامین آب یک اجتماع را توصیف کند.
- مخاطرات و رویدادهای مخاطره آمیز اجزای مختلف سامانه تامین آب را دسته بندی کند.
- اقدامهای کنترل ریسک و مشخصات آنها را توضیح دهد.
- نمونه هایی از اقدامهای کنترلی در اجزای مختلف سامانه تامین آب را بیان کند.
- هدف و نحوه اعتباربخشی اثربخش بودن اقدامهای کنترل ریسکها را با ذکر مثالهایی توضیح دهد.
- فعالیتهای اعتبارسنجی برنامه ایمنی آب را نام ببرد.
- اهداف ممیزی و نهادهای مسئول ممیزی داخلی و خارجی را بیان کند.
- موارد الزام ممیزی دوره ای اجرای WSP را بیان کند.
- ضرورت بررسی رضایت مصرف کنندگان و نحوه اجرای آن را توضیح دهد.
- پایش بهره برداری و پایش اعتبارسنجی را با هم مقایسه و نحوه انجام هر یک را توضیح دهد.
- نکات مهم در خصوص روشهای اجرایی مدیریت را بیان کند.
- نکات مهم در خصوص اقدامهای اصلاحی را بیان کند.
- نمونه هایی از روشهای اجرایی کاربردی در شرایط اضطراری را بیان کند.
- سؤالات مهم در مستندسازی و گزارش دهی رویدادهای اضطراری را بیان کند.
- برنامه های پشتیبانی برنامه ایمنی آب را توضیح دهد.
- منابع علمی پشتیبان برنامه ایمنی آب را نام ببرد.
- موارد قابل مستندسازی برنامه ایمنی آب را نام ببرد.
- فعالیتهای کلیدی و چالشهای بازنگری WSP پس از حادثه را توضیح دهد.

اهداف مهارتی

- از ابزار تضمین کیفیت برای انجام برنامه ایمنی آب استفاده کند.
- گزارش برنامه ایمنی آب در یکی از شهرهای ایران یا سایر کشورها را ارائه نماید.

اهداف نگرشی

- توانایی انجام کار تیمی و ارتباط با سازمانها جهت انجام برنامه ایمنی آب یک شهر را داشته باشد.
- توانایی نقد یک برنامه ایمنی آب را داشته باشد.
- توانایی اتخاذ تصمیم های درست و به هنگام را در موقع بحران های کیفی آب آشامیدنی داشته باشد.

روش ارائه درس

راهبرد آموزشی

رویکرد ارائه درس مبتنی بر یادگیری و مشارکت فعال دانشجویان است. در شرایط عادی ۷۰ درصد مطالب بصورت حضوری و ۳۰ درصد از طریق سامانه نوید بصورت مجازی ارائه خواهد شد. ارائه درس بصورت تدریس تعاملی حضوری، مجازی و بازدیدهای میدانی است.

روش تدریس حضوری

سخنرانی و ارائه مطالب هر جلسه بصورت تعاملی (Interactive Lecturing و Critical Thinking)

نمایش فیلم و مطالعات موردی WSP

ارائه سمینار توسط دانشجویان از مطالب سرفصل و ارائه توضیحات تکمیلی توسط مدرس

بازدید از سامانه تامین آب شهر شیراز

روش تدریس الکترونیکی

بارگذاری اسلایدها و فیلمهای تدریس در سامانه نوید، تدریس برخط در سامانه LMS

ارائه تکالیف مجازی، کوئیز و آزمون

بحث گروهی درباره موضوعات تخصصی در تالار گفتگو

منابع آموزشی

منابع آموزشی اصلی

- راهنمای برنامه ایمنی آب، مدیریت خطر گام به گام برای تامین کنندگان آب آشامیدنی (ترجمه)، سازمان جهانی بهداشت، مرکز سلامت محیط و کار. ۱۳۹۰ تهران
- WHO(2011a), Guideline for drinking-water quality. 4th ed. Geneva, world Health organization.

منابع آموزشی کمکی

۱- راهنمای کاربر، ابزار تضمین کیفیت برنامه ایمنی آب (ترجمه) سازمان جهانی بهداشت، ناشر پژوهشکده محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی تهران و مرکز سلامت محیط و کار. ۱۳۹۳ تهران

۲- سند راهبرد ملی بهبود کیفیت آب شرب، شورای عالی سلامت و امنیت غذایی، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۹۱، تهران

۳- کیفیت آب آشامیدنی: مشکلات و راهکارها، ان اف .گری

- AS/NZS, Risk management standard AS/NZS ISO31000:2009, Australian/New Zealand standard 2009(ISBN: 0 73379289 8).

تجهیزات و امکانات آموزشی

- وایت برد، مازیک
- کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، اینترنت.

نوع ارزشیابی	شیوه ارزشیابی دانشجوی	نمره
ارزشیابی تکوینی (میان دوره)	• حضور منظم دانشجو در کلاس و مشارکت فعال در مباحث علمی	۲
	• تهیه و ارائه سمینار	۱
	• ارائه مطالعات موردی WSP در کلاس	۲
ارزشیابی پایانی (پایان دوره)	• تهیه و ارائه گزارش مطالعات WSP	۵
	• آزمون پایان ترم	۱۰
جمع کل		۲۰

ارزشیابی برنامہ: لطفا در انتهای ترم برای ارزشیابی ترمی به لینکی که با همین عنوان در سایت دانشکده قرار داده شده است مراجعه فرمایید.

گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط		سال ورودی: مهر ۱۴۰۲	زمان ارائه درس: ۲-۱۴۰۳ (ترم دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۳)			
روز	تاریخ	ساعت	عنوان جلسات	استاد	مکان	روش ارائه / رسانه
۱	سه شنبه ۱۴۰۲/۱۱/۲۵	۱۰-۱۲	• معرفی درس و تشریح سرفصل	دکتر حسن هاشمی	دانشکده بهداشت-کلاس ۲	حضوری
۲	سه شنبه ۱۴۰۲/۱۱/۲	۱۰-۱۲	• برنامه ایمنی آب آشامیدنی از دیدگاه قوانین ومقررات	دکتر حسن هاشمی	دانشکده بهداشت	حضوری
۳	سه شنبه ۱۴۰۲/۱۲/۹	۱۰-۱۲	• چارچوب مفهومی توسعه و اجرای یک برنامه ایمنی آب	دکتر حسن هاشمی	دانشکده بهداشت	حضوری
۴	سه شنبه ۱۴۰۲/۱۲/۱۶	۱۰-۱۲	• آسیب پذیری های برنامه ایمنی آب و روش های استحکام بخشیدن به برنامه	دکتر حسن هاشمی	دانشکده بهداشت	حضوری
۵	سه شنبه ۱۴۰۲/۱۲/۲۳	۱۰-۱۲	• تشریح مراحل آماده سازی، ارزیابی سامانه آبرسانی موجود، پایش بهره برداری، مدیریت و ارتباطات و بازخورد و بهبود برنامه ایمنی آب	دکتر حسن هاشمی	دانشکده بهداشت	حضوری
۶	سه شنبه ۱۴۰۲/۱۲/۳۰	۱۰-۱۲	• مدول های آموزشی برنامه ایمنی آب با تاکید بر اهم فعالیت های کلیدی که باید اجرا شوند و چالش های آن	دکتر حسن هاشمی	دانشکده بهداشت	حضوری
۷	سه شنبه ۱۴۰۲/۱/۲۲	۱۰-۱۲	• چگونگی استفاده از ابزار های موجود شامل جداول، چک لیست ها و فرم ها	دکتر حسن هاشمی	دانشکده بهداشت	حضوری
۸	سه شنبه ۱۴۰۲/۱/۲۹	۱۰-۱۲	• مرور برخی تجربیات ملی و بین المللی در زمینه هریک از مراحل اجرای برنامه WSP	دکتر حسن هاشمی	دانشکده بهداشت	حضوری
۹	سه شنبه ۱۴۰۲/۲/۱۲	۱۰-۱۲	• بررسی روش های متداول ارزیابی ریسک و انتخاب مناسب ترین روش	دکتر حسن هاشمی	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۰	سه شنبه ۱۴۰۲/۲/۱۹	۱۰-۱۲	• آشنایی با ماتریس امتیاز دهی ریسک	دکتر حسن هاشمی	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۱	سه شنبه ۱۴۰۲/۲/۲۶	۱۰-۱۲	• اولویت بندی ریسک و ارزیابی مجدد	دکتر حسن هاشمی	دانشکده بهداشت	مجازی
۱۲	سه شنبه ۱۴۰۲/۳/۲	۱۰-۱۲	• ارزیابی برنامه WSP با استفاده از ابزار تضمین کیفیت برنامه ایمنی آب	دکتر حسن هاشمی	دانشکده بهداشت	مجازی
۱۳	سه شنبه ۱۴۰۲/۳/۹	۱۰-۱۲	• استفاده از ابزار تضمین کیفیت در گام های اجرایی برنامه و ارائه گزارش	دکتر حسن هاشمی	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۴	سه شنبه ۱۴۰۲/۳/۲۳	۱۰-۱۲	• ارائه و نقد گزارش اجرای برنامه ایمنی آب در یکی از شهر های ایران	دکتر حسن هاشمی	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۵	سه شنبه ۱۴۰۲/۳/۳۰	۱۰-۱۲	• بازدید میدانی از سامانه تامین آب شیراز	دکتر حسن هاشمی	دانشکده بهداشت	بازدید میدانی
۱۶	سه شنبه ۱۴۰۲/۴/۶	۱۰-۱۲	• ارائه سمینار دانشجویان	دکتر حسن هاشمی	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۷	سه شنبه ۱۴۰۲/۴/۱۳	۱۰-۱۲	• ارائه سمینار دانشجویان	دکتر حسن هاشمی	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۸	سه شنبه ۱۴۰۲/۴/۲۰	۱۰-۱۲	• امتحان میان ترم	دکتر حسن هاشمی	دانشکده بهداشت	حضوری