



نام درس (بلوک): برنامه ایمنی آب آشامیدنی	تعداد واحد و ساعت آموزشی: ۲ واحد نظری (۳۴ ساعت)	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط	نام مسئول درس: دکتر محمد نوری سپهر	نام مدرسان: دکتر محمد نوری سپهر
کد درس: ۳۲	نوع درس: نظری			
دروس پیش نیاز:				

- **هدف کلی درس:**
شناخت مشکلات و نارسایی هایی که روشهای سنتی نظارت بر کیفیت آب آشامیدنی دارند. شناخت مبانی و اجزاء برنامه ایمنی آب آشامیدنی **منابع مطالعاتی مدرس: (بر اساس رفرنس نویسی ونگوور)**
- ۱- راهنمای برنامه ایمنی آب، مدیریت خطر گام به گام برای تأمین کنندگان آب آشامیدنی، سازمان جهانی بهداشت، مرکز سلامت و ایمنی محیط و کار، ۰۳۹۱.
- ۲- راهنمای کاربر، ابزار تضمین کیفیت برنامه ایمنی آب، سازمان جهانی بهداشت، پژوهشکده محیط زیست و مرکز سلامت و ایمنی محیط و کار، ۰۳۹۳.
- ۳- سند راهبرد ملی کیفیت آب شرب، شورای عالی سلامت و امنیت غذایی، وزارت بهداشت،
- **منابع امتحانی دانشجو: (بر اساس رفرنس نویسی ونگوور)**
- ۱- راهنمای برنامه ایمنی آب، مدیریت خطر گام به گام برای تأمین کنندگان آب آشامیدنی، سازمان جهانی بهداشت، مرکز سلامت و ایمنی محیط و کار، ۰۳۹۱.
- ۲- راهنمای کاربر، ابزار تضمین کیفیت برنامه ایمنی آب، سازمان جهانی بهداشت، پژوهشکده محیط زیست و مرکز سلامت و ایمنی محیط و کار، ۰۳۹۳.
- ۳- سند راهبرد ملی کیفیت آب شرب، شورای عالی سلامت و امنیت غذایی، وزارت بهداشت،



• توانمندی های مورد انتظار از دانشجو بر اساس سند توانمندی های پزشکی عمومی

- ۱- در پایان این درس دانشجو باید بتواند :
- ۲- مراحل کلیدی یازده گانه فرآیند توسعه و اجرای برنامه ایمنی آب را توصیف کند.
- ۳- دلایل اهمیت هر یک از مراحل یازده گانه، چگونگی اجرای آن و چالش های احتمالی آن را شرح دهد.
- ۴- روش شناسی اجرای مراحل یازده گانه را توضیح دهد.
- ۵- مطالعات موردی انجام شده را به خوبی تحلیل نماید



جدول طرح دوره :

شماره جلسه	محتوای آموزشی	تعداد سوال اختصاص یافته	مدرس (مدرسین)
۱	برنامه ایمنی آب از دیدگاه قوانین و مقررات	۱	دکتر محمد نوری سپهر
۲	چارچوب مفهومی توسعه و اجرای یک برنامه ایمنی آب	۱	دکتر محمد نوری سپهر
۳	آسیب پذیریهایی برنامه ایمنی آب و نحوه استحکام بخشیدن به آن	۱	دکتر محمد نوری سپهر
۴	مراحل آماده سازی، ارزیابی سامانه آبرسانی موجود، پایش بهره برداری، مدیریت و ارتباط و بازخورد و بهبود برنامه ایمنی آب	۲	دکتر محمد نوری سپهر
۵	مدولهای آموزشی برنامه ایمنی آب با تاکید بر اهم فعالیتهای کلیدی که باید اجرا شوند و چالشهای آن	۳	دکتر محمد نوری سپهر
۷	مدولهای آموزشی برنامه ایمنی آب با تاکید بر اهم فعالیتهای کلیدی که باید اجرا شوند و چالشهای آن	۳	دکتر محمد نوری سپهر
۸	چگونگی استفاده از ابزارهای موجود شامل جداول، چک لیستها و فرمها و نحوه بومی سازی آنها	۲	دکتر محمد نوری سپهر
۹	چگونگی استفاده از ابزارهای موجود شامل جداول، چک لیستها و فرمها و نحوه بومی سازی آنها	۳	دکتر محمد نوری سپهر
۱۰	مرور برخی تجربیات ملی و بین المللی در زمینه هر یک از مراحل اجرای برنامه	۲	دکتر محمد نوری سپهر
۱۱	بررسی روشهای متداول ارزیابی ریسک و انتخاب مناسبترین روش	۳	دکتر محمد نوری سپهر



۱۲	ماتریس امتیاز دهی ریسک	۱	دکتر محمد نوری سپهر
۱۳	ماتریس امتیاز دهی ریسک	۱	دکتر محمد نوری سپهر
۱۴	اولویت بندی ریسک و ارزیابی مجدد	۱	دکتر محمد نوری سپهر
۱۵	ارزیابی برنامه با استفاده از ابزار تضمین کیفیت برنامه ایمنی آب	۱	دکتر محمد نوری سپهر
۱۶	ارزیابی برنامه با استفاده از ابزار تضمین کیفیت برنامه ایمنی آب	۳	دکتر محمد نوری سپهر
۱۷	استفاده از ابزار تضمین کیفیت در گامهای اجرایی برنامه و ارائه گزارش	۲	دکتر محمد نوری سپهر



• نحوه ارزشیابی دانشجویان در طول دوره:

ردیف	شرح فعالیت	تاریخ آزمون/انجام تکلیف	نمره
۱	تمرینات و فعالیت کلاسی طول ترم	در طول ترم	۲ نمره
۲	پروژه کلاسی	در طول ترم	۲ نمره
۴	امتحان پایان ترم بصورت تشریحی	امتحان آخر ترم	۱۶ نمره
۵	مجموع نمره:		۲۰ نمره

• سایر مقررات تدوین شده توسط مدرس، در طول دوره:

ردیف	شرح تکلیف
۱	حضور منظم در کلاس
۲	شرکت فعال در جریان تدریس، پرسش و پاسخ و بحث گروهی
۳	انجام تکالیف ارائه شده



جدول طرح درس:

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه رفتاری	*حیطه (شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	روش یاددهی/یادگیری	مواد و وسایل آموزشی
۱	برنامه ایمنی آب از دیدگاه قوانین و مقررات	انتظار می‌رود دانشجویان بتوانند مقررات و قوانین مرتبط با ایمنی آب تفسیر نموده و لزوم اجرای یک برنامه ایمنی را تشریح نمایند	شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر تفکر انتقادی و شواهد	۱- کامپیوتر ۲- ویدئو پروژکتور
۲	چارچوب مفهومی توسعه و اجرای یک برنامه ایمنی آب	دانشجویان با مفهوم برنامه ایمنی آب و نحوه اجرای آن آشنا میشوند	شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر تفکر انتقادی و شواهد	۱- کامپیوتر ۲- ویدئو پروژکتور
۳	آسیب پذیریه‌های برنامه ایمنی آب و نحوه استحکام بخشیدن به آن	مواردی که در یک برنامه ایمنی آب منجر به ایجاد آسیب و شکست برنامه میشوند توضیح داده می‌شود. -راههای پیشگیری از آسیب به برنامه تشریح میشود	شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر تفکر انتقادی و شواهد	۱- کامپیوتر ۲- ویدئو پروژکتور
۴	مراحل آماده سازی، ارزیابی سامانه	موارد مورد نیاز برای	شناختی	سخنرانی	۱- کامپیوتر



۲-ویدئو پروژکتور	پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر تفکر انتقادی و شواهد		اجرای یک برنامه ایمنی ایمنی آب و ارزیابی سامانه آبرسانی تشریح میشود. -پارامترهای مهم در پایش کیفیت آب ارائه توضیح داده میشود. -نحوه ارتقاء سیستم تامین آب بحث میشود	آبرسانی موجود، پایش بهره برداری، مدیریت و ارتباط و بازخورد و بهبود برنامه ایمنی آب	
۱-کامپیوتر ۲-ویدئو پروژکتور	سخنرانی پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر تفکر انتقادی و شواهد	شناختی	معرفی مدولهای برنامه ایمنی آب و فعالیت های مربوط به آنها -تشریح مدول ۱ تا ۳	مدولهای آموزشی برنامه ایمنی آب با تاکید بر اهم فعالیتهای کلیدی که باید اجرا شوند و چالشهای آن	۵
۱-کامپیوتر ۲-ویدئو پروژکتور	سخنرانی پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر تفکر انتقادی و شواهد	شناختی	تشریح مدول ۴ تا ۶	مدولهای آموزشی برنامه ایمنی آب با تاکید بر اهم فعالیتهای کلیدی که باید اجرا شوند و چالشهای آن	۶
۱-کامپیوتر ۲-ویدئو پروژکتور	سخنرانی پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر تفکر انتقادی و شواهد	شناختی	تشریح مدول ۷ تا ۹	مدولهای آموزشی برنامه ایمنی آب با تاکید بر اهم فعالیتهای کلیدی که باید اجرا شوند و چالشهای آن	۷
۱-کامپیوتر	سخنرانی	شناختی	تشریح مدول ۱۰ تا ۱	مدولهای آموزشی برنامه ایمنی آب با	۸



۲-ویدئو پروژکتور	پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر تفکر انتقادی و شواهد			تاکید بر اهم فعالیتهای کلیدی که باید اجرا شوند و چالشهای آن	
۱-کامپیوتر ۲-ویدئو پروژکتور	سخنرانی پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر تفکر انتقادی و شواهد	شناختی	مرور مثالهای عملی و تجربیات بین المللی موجود	مدولهای آموزشی برنامه ایمنی آب با تاکید بر اهم فعالیتهای کلیدی که باید اجرا شوند و چالشهای آن	۹
۱-کامپیوتر ۲-ویدئو پروژکتور	سخنرانی پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر تفکر انتقادی و شواهد	شناختی	دانشجویان با نحوه استفاده از ابزارها آشنا خواهند شد	چگونگی استفاده از ابزارهای موجود شامل جداول، چک لیستها و فرمها و نحوه بومی سازی آنها	۱۰
۱-کامپیوتر ۲-ویدئو پروژکتور	سخنرانی پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر تفکر انتقادی و شواهد	شناختی	شناسایی خطر و ارزیابی ریسک -معرفی روشهای ارزیابی ریسک و کاربرد آنها	بررسی روشهای متداول ارزیابی ریسک و انتخاب مناسبترین روش	۱۱
۱-کامپیوتر ۲-ویدئو پروژکتور	سخنرانی پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر تفکر انتقادی و شواهد	شناختی	دانشجویان به صورت عملی با ماتریس امتیاز دهی ریسک آشنا خواهند شد	ماتریس امتیاز دهی ریسک	۱۲



۱۳	اولویت بندی ریسک و ارزیابی مجدد	تشریح متدولوژی اولویت بندی ریسک و ارزیابی مجدد	شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر تفکر انتقادی و شواهد	۱- کامپیوتر ۲- ویدئو پروژکتور
۱۴	ارزیابی برنامه با استفاده از ابزار تضمین کیفیت برنامه ایمنی آب	تشریح نحوه ارزیابی برنامه با استفاده از ابزار تضمین کیفیت برنامه ایمنی آب	شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر تفکر انتقادی و شواهد	۱- کامپیوتر ۲- ویدئو پروژکتور
۱۵	استفاده از ابزار تضمین کیفیت در گامهای اجرایی برنامه و ارائه گزارش	تشریح استفاده از ابزار تضمین کیفیت در گامهای اجرایی برنامه و ارائه گزارش	شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر تفکر انتقادی و شواهد	۱- کامپیوتر ۲- ویدئو پروژکتور
۱۶	پرسش و پاسخ و حل تمارین	حل سوالات درسی	شناختی	سخنرانی پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر تفکر انتقادی و شواهد	۱- کامپیوتر ۲- ویدئو پروژکتور
۱۷	آزمون نهایی	-	-	-	-



ردیف	شیوه ارزیابی بلوک/درس برنامه ایمنی آب	بارم امتحانی دانشجو	ضریب محاسبه بر مبنای نمره ۲۰	نمره نهایی
۱		۱۶	۰,۷	۲۰
۲				
۳				



تعاریف:

* حیطه های یادگیری:

حیطه عاطفی :

در حوزه شناختی، دانش، معلومات و مهارت های ذهنی قرار گرفته اند. طبق طبقه بندی بلوم، هدف ها در حوزه شناختی شش نوع و عبارتند از :۱-دانش، ۲ -فهمیدن، ۳ -کار بستن، ۴ -تحلیل، ۵ -ترکیب، ۶ -ارزشیابی

حیطه عاطفی :

شامل رفتارهایی است که به علایق ، احساسات ، ارزش ها ، اخلاقیات و عواطف مربوط می شود و سطوح آن عبارتند از : توجه کردن ، واکنش نشان دادن ، ارزش گذاری ، سازمان بندی کردن ، متبلور ساختن.

حیطه روانی - حرکتی :

حیطه روانی حرکتی آن بخش از هدف های آموزشی را شامل می شود که در جهت افزایش توانایی های عضلات و ایجاد هماهنگی بین آن ها. به زبان دیگر این بخش از هدف های آموزشی به گونه ای است که انجام آن ها نیازمند همکاری اعصاب (سیستم عصبی) و ماهیچه ها است. مهارت هایی مانند : نوشتن ، دویدن ، خیاطی کردن ، رانندگی کردن ، کار آزمایشگاهی انجام دادن ، نقاشی کردن و... سطوح آن عبارتند از : مشاهده و تقلید کردن ، مستقل اجرا کردن ، دقت کردن همراه با سرعت ، با هماهنگی انجام دادن ، عادی شدن.

* روش های یاد دهی / یادگیری:

انواع روش های آموزش مشتمل بر - سخنرانی - سناریو - سیمولاسیون - یادگیری مبتنی بر حل مساله - یادگیری مبتنی بر کار تیمی - پرسش و پاسخ و ...



تاریخ:

چک لیست کیفی طرح درس

نام درس:

گروه آموزشی:

مقطع تحصیلی:

نیمسال تحصیلی:

رشته تحصیلی:

نام و نام خانوادگی مدرس:

ردیف	اجزا و عناوین طرح درس	خیر	بلی		نظر مدیر گروه
			کامل	ناقص	
۱	نام درس قید شده است				طرح درس قابل قبول می باشد. ☐
۲	رشته و مقطع تحصیلی لحاظ شده است				
۳	تعداد و نوع واحد بیان گردیده است				
۴	دروس پیش نیاز منظور شده است				
۵	اهداف کلی درس نوشته شده است				
۶	اهداف اختصاصی نوشته شده است				طرح درس نیاز به اصلاح دارد. ☐
۷	محتوی آموزشی هر جلسه نوشته شده است				
۸	تعداد سوالات هر محتوی آموزشی مشخص شده است				
۹	نوع حیطه ها مشخص شده است				
۱۰	شیوه تدریس بیان شده است				
۱۱	تکالیف دانشجویی مشخص شده است*				نام و نام خانوادگی مدیر گروه:
۱۲	مواد و وسایل آموزشی استاد ذکر شده است				
۱۳	منابع مطالعاتی استاد قید شده است**				
۱۴	منابع امتحانی دانشجویان قید شده است***				
۱۵	نحوه ارزیابی دانشجویان بیان شده است				
۱۶	*تعداد کل سوالات آزمون مشخص شده است				محل امضا
۱۷	طرح درس ارائه شده با سرفصل آموزشی مطابقت دارد				

*روشن و واضح بودن تکالیف مد نظر می باشد.

**طبق رفرنس نویسی و نکوور بیان شود.

***دردسترس بودن منابع لحاظ گردد.