



بنام خدا

دانشکده مجازی و قطب علمی آموزش الکترونیکی پیشرفته در علوم پزشکی

معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز

### طرح درس « برنامه ایمنی آب آشامیدنی »

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس: نیمسال دوم ۱۴۰۲
نوع درس: ۲ واحد نظری	
دانشکده: بهداشت	مقطع/ارشته: کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر حسن هاشمی	h_hashemi@sums.ac.ir
نام درس(واحد): ارزیابی اثرات توسعه بر بهداشت و محیط	تعداد دانشجو: ۳
ترم: ۲	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

#### جلسه: اول

اهداف: معارفه مدرس و دانشجویان، معرفی سرفصل درس، نحوه ارزشیابی

شناختی:

دانشجو باید بتواند:

- خود و رشته را بخوبی معرفی نماید.
- با سرفصل درس و نحوه ارائه آن آشنا شود.
- نحوه مطالعه این درس و مشارکت در ارائه درس را بداند.
- نحوه ارزشیابی در این درس را بداند.

مهارتی:

- دانشجو مهارت اقناع علمی با استدلال کافی جهت تهیه برنامه ایمنی آب شرب را داشته باشد.
- پروژه ای را انتخاب و همسو با مطالب کلاس آن را انجام و در کلاس ارائه نماید.

نگرشی:

- دیدگاه روشنی نسبت به ضرورت ارزیابی ایمنی آب شرب بر اساس توسعه پایدار داشته باشد.
- کاربرد این درس را در مهندسی بهداشت محیط درک کند.

روش تدریس

مجازی:	حضوری: Interactive Lecturing
نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ، تفکر انتقادی	
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در بحثها	
ارزشیابی تکمیلی: ارائه تکالیف، عناوین سمینار	
جلسه: دوم	
اهداف: معرفی برنامه ایمنی آب آشامیدنی از دیدگاه قوانین و مقررات	

### شناختی:

#### دانشجو باید بتواند:

- ابزارهای مدیریت محیط زیست را نام ببرد.
- توسعه پایدار را تعریف و ابعاد آن را شرح دهد.
- اثرات توسعه ناپایدار بر محیط زیست و سلامت را تحلیل کند.
- 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.

#### مهارتی:

- دانشجو مهارت ارتباط بین WSP و توسعه پایدار را داشته باشد.

#### نگرشی:

- دیدگاه مثبتی به اجرای برنامه ایمنی آب از دیدگاه اسناد بالادستی داشته باشد.
- تمایزی بین رویکرد سنتی کنترل کیفیت آب و رویکرد نوین قائل شود.

#### روش تدریس

مجازی:	حضوری: Interactive lecturing, Problem based Learning
نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ، تفکر انتقادی	
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در بحثها	
ارزشیابی تکمیلی: ارائه تکالیف، جستجوی مباحث تکمیلی	

#### جلسه : سوم

اهداف : تشریح چارچوب مفهومی توسعه و اجرای یک برنامه ایمنی آب

#### شناختی:

دانشجو باید بتواند:

- 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.

#### مهارتی:

- چارچوب یک برنامه WSP را بطور عملی ارائه دهد.

#### نگرشی:

- نقش بهداشت محیط در اجرای WSP را درک کند.

#### روش تدریس

مجازی:	حضوری: سخنرانی، ارائه تعاملی
--------	------------------------------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ، تفکر انتقادی

ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در بحثها

ارزشیابی تکمیلی: ارائه تکالیف، جستجوی مباحث تکمیلی

### جلسه : چهارم

اهداف : تشریح آسیب پذیری های برنامه ایمنی آب و روش های استحکام بخشیدن به برنامه

شناختی:

دانشجو باید بتواند:

- 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.
- چالشهای هر گام در WSP را شرح دهد.
- خروجی هر گام در WSP را شرح دهد.

مهارتی:

- دانشجو مهارت طراحی یک برنامه WSP مستحکم با شناخت چالشهای هر گام را داشته باشد.

نگرشی:

- نگرش دانشجو به WSP بصورت تخصصی، سیستمی، جامع و یکپارچه باشد.

روش تدریس

مجازی:

حضوری: سخنرانی، ارائه تعاملی

نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ، تفکر انتقادی

ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در بحثها

ارزشیابی تکمیلی: ارائه تکالیف، جستجوی مباحث تکمیلی

### جلسه : پنجم

اهداف : تشریح مراحل آماده سازی، ارزیابی سامانه آبرسانی موجود، پایش بهره برداری، مدیریت و ارتباطات و بازخورد و بهبود برنامه ایمنی آب

شناختی:

دانشجو باید بتواند:

- 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.

مهارتی:

- مهارت توصیف علمی و دقیق سامانه تامین آب را داشته باشد.
- توانایی انجام کار تیمی و ارتباط با سازمانها جهت انجام برنامه ایمنی آب یک شهر را داشته باشد.

**نگرشی:**

- نگاه علمی و جامع در بازدیدهای میدانی داشته باشد.
- نگاه تیمی به اجرای WSP

**روش تدریس**

<b>مجازی:</b>	<b>حضوری:</b> سخنرانی، ارائه تعاملی
<b>نحوه تعامل استاد و دانشجو:</b> پرسش و پاسخ، تفکر انتقادی	
<b>ارزیابی تکوینی:</b> ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در بحثها	
<b>ارزشیابی تکمیلی:</b> ارائه تکالیف، جستجوی مباحث تکمیلی	

**جلسه : ششم**

**اهداف :** مدول های آموزشی برنامه ایمنی آب با تاکید بر اهم فعالیت های کلیدی که باید اجرا شوند و چالش های آن

**شناختی:**

دانشجو باید بتواند:

- اجزای سامانه تامین آب یک اجتماع را توصیف کند.
- مخاطرات و رویدادهای مخاطره آمیز اجزای مختلف سامانه تامین آب را دسته بندی کند.

**مهارتی:**

- بتواند جدول مخاطرات و رویدادهای مخاطره آمیز اجزای مختلف سامانه تامین آب یک اجتماع را ترسیم و تکمیل نماید.

**نگرشی:**

- ترتیب خاصی برای مدولهای WSP در نظر بگیرد.

**روش تدریس**

<b>مجازی:</b>	<b>حضوری:</b> سخنرانی، ارائه تعاملی
<b>نحوه تعامل استاد و دانشجو:</b> پرسش و پاسخ، تفکر انتقادی	
<b>ارزیابی تکوینی:</b> ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در بحثها	
<b>ارزشیابی تکمیلی:</b> ارائه تکالیف، جستجوی مباحث تکمیلی	

**جلسه : هفتم**

**اهداف :** چگونگی استفاده از ابزار های موجود شامل جداول، چک لیست ها و فرم ها

**شناختی:**

دانشجو باید بتواند:

- 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.

**مهارتی:**

- دانشجو مهارت تدوین برنامه مدیریت ریسک را داشته باشد.

**نگرشی:**

- دانشجو نگاه هزینه-اثر بخشی به گزینه های کنترلی داشته باشد.

**روش تدریس**

<b>مجازی:</b>	<b>حضوری:</b> سخنرانی، ارائه تعاملی
<b>نحوه تعامل استاد و دانشجو:</b> پرسش و پاسخ، تفکر انتقادی	
<b>ارزیابی تکوینی:</b> ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در بحثها	
<b>ارزشیابی تکمیلی:</b> ارائه تکالیف، جستجوی مباحث تکمیلی	

### **جلسه : هشتم**

**اهداف :** مرور برخی تجربیات ملی و بین المللی در زمینه هر یک از مراحل اجرای برنامه WSP

**شناختی:**

دانشجو باید بتواند:

- 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.

**مهارتی:**

- دانشجو بتواند تجارب اجرای WSP را در کلاس تشریح نماید.

**نگرشی:**

- نگرش بومی در اجرای WSP داشته باشد.

**روش تدریس**

<b>مجازی:</b>	<b>حضوری:</b> سخنرانی، ارائه تعاملی
<b>نحوه تعامل استاد و دانشجو:</b> پرسش و پاسخ، تفکر انتقادی	
<b>ارزیابی تکوینی:</b> ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در بحثها	
<b>ارزشیابی تکمیلی:</b> ارائه تکالیف، جستجوی مباحث تکمیلی	

### **جلسه : نهم**

**اهداف :** بررسی روش های متداول ارزیابی ریسک و انتخاب مناسب ترین روش

**شناختی:**

دانشجو باید بتواند:

- 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.

**مهارتی:**

- مهارت کار با ماتریسهای ارزیابی ریسک را کسب کند.

**نگرشی:**

- ارزیابی ریسک را برنامه ای پویا و منعطف بداند که نیازمند بروزرسانی است.

**روش تدریس**

مجازی:	حضوری: سخنرانی، ارائه تعاملی
نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ، تفکر انتقادی	
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در بحثها	
ارزشیابی تکمیلی: ارائه تکالیف، جستجوی مباحث تکمیلی	

### جلسه : دهم

**اهداف : آشنایی با ماتریس امتیاز دهی ریسک**

**شناختی:**

دانشجو باید بتواند:

- انواع روشهای ارزیابی ریسک را توضیح دهد.
- ماتریسهای کیفی و نیمه کمی را شرح دهد.
- روش کمی ارزیابی ریسک میکروبی را شرح دهد.

**مهارتی:**

- مهارت کار با ماتریسهای ارزیابی ریسک را کسب کند.

**نگرشی:**

- ارزیابی ریسک را برنامه ای پویا و منعطف بداند که نیازمند بروزرسانی است.

**روش تدریس**

مجازی:	حضوری: سخنرانی، ارائه تعاملی
نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ، تفکر انتقادی	
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در بحثها	
ارزشیابی تکمیلی: ارائه تکالیف، جستجوی مباحث تکمیلی	

### جلسه : یازدهم

**اهداف : اولویت بندی ریسک و ارزیابی مجدد**

**شناختی:**

دانشجو باید بتواند:

- شیوه های اولویت بندی ریسک را شرح دهد.
- هدف از ارزیابی مجدد را شرح دهد.

**مهارتی:**

- دانشجو مهارت بروزرسانی برنامه WSP را داشته باشد.

### نگرشی:

- نگاه چرخشی به ارزیابی ریسک داشته باشد نه خطی.

### روش تدریس

مجازی:	حضوری: سخنرانی، ارائه تعاملی
نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ، تفکر انتقادی	
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در بحثها	
ارزشیابی تکمیلی: ارائه تکالیف، جستجوی مباحث تکمیلی	

### جلسه: دوازدهم

اهداف: ارزیابی برنامه WSP با استفاده از ابزار تضمین کیفیت برنامه ایمنی آب

### شناختی:

دانشجو باید بتواند:

- اجزای ابزار تضمین کیفیت برنامه ایمنی آب را شرح دهد.
- نحوه کار با ابزار تضمین کیفیت برنامه ایمنی آب را شرح دهد.

### مهارتی:

- بتواند از ابزار تضمین کیفیت برای انجام برنامه ایمنی آب استفاده کند.

### نگرشی:

- به اهمیت ابزار تضمین کیفیت برنامه ایمنی آب و مستندسازی فعالیتها پی ببرد.

### روش تدریس

مجازی:	حضوری: Critical thinking, Open discussion
نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ، تفکر انتقادی	
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در بحثها	
ارزشیابی تکمیلی: ارائه پروژه	

### جلسه: سیزدهم

اهداف: استفاده از ابزار تضمین کیفیت در گام های اجرایی برنامه و ارائه گزارش

### شناختی:

دانشجو باید بتواند:

- 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.

### مهارتی:

- گزارش برنامه ایمنی آب در یکی از شهر های ایران یا سایر کشور ها را ارائه نماید.

### نگرشی:

- نگاه انتقادی در بررسی و داوری یک گزارش را تقویت کند.

### روش تدریس

مجازی:	حضوری: Critical thinking, Open discussion
نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ، تفکر انتقادی	
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در بحثها	
ارزشیابی تکمیلی: ارائه پروژه	

### جلسه : چهاردهم

اهداف : ارائه و نقد گزارش اجرای برنامه ایمنی آب در یکی از شهر های ایران

### شناختی:

دانشجو باید بتواند:

- برنامه های پشتیبانی برنامه ایمنی آب را توضیح دهد.
- منابع علمی پشتیبان برنامه ایمنی آب را نام برد.
- موارد قابل مستندسازی برنامه ایمنی آب را نام برد.
- فعالیتهای کلیدی و چالشهای بازنگری WSP پس از حادثه را توضیح دهد.

### مهارتی:

- گزارش برنامه ایمنی آب در یکی از شهر های ایران یا سایر کشور ها را ارائه نماید.

### 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 تدریس

مجازی:	حضوری: Critical thinking, Open discussion
نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ، تفکر انتقادی	
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در بحثها	
ارزشیابی تکمیلی: ارائه پروژه	