



طرح دوره (Course plan)

عنوان درس: بهداشت محیط ۱	نام استاد / اساتید درس: دکتر هادی صادقی
رشته و مقطع: کارشناسی بهداشت عمومی	پیش نیاز درس: ندارد
تعداد واحد: ۱ واحد	نوع واحد: نظری
هدف کلی درس: آشنا نمودن دانشجویان با آلودگی های آب و مشکلات ناشی از آنها و راه جلوگیری از این آلودگی ها بصورت کلی	
شماره جلسه	اهداف اختصاصی
۱	توصیه تم طولی اخلاق، رعایت اخلاق حرفه ای شغلی، احترام به اساتید، کارکنان و سایر دانشجویان - اهمیت آب - آب سالم و پاکیزه - مصارف مختلف آب - منابع تامین آب
۲	کیفیت آب آشامیدنی - خصوصیات فیزیکی آب آشامیدنی
۳	پارامترهای شیمیایی و بیولوژیکی آب آشامیدنی
۴	گندزدایی - انواع روش گند زدایی آب - گند زدایی حرارتی و پرتوافکنی
۵	گندزدایی شیمیایی - کلر و ترکیبات آن - انواع کلر زنی آب
۶	امتحان میان ترم
۷	بیماریهایی که از طریق آب منتقل می شوند - بیماریهای باکتریایی، ویروسی و پروتوزوئری
۸	روش صحیح نمونه برداری آب - فلوئورزنی و فلوئور زدایی - آهن و منگنز - سختی گیری
۹	بهداشت رودخانه ها - مشکلات ناشی از الک ها و کنترل آنها - استخرهای شنا - بهداشت آب در شرایط بحران - کیفیت آب سدها و برکه های مخزنی - استانداردهای پساب
۱۰	امتحان پایان ترم
روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	
روش ارزیابی دانشجو: امتحان میان ترم و پایان ترم. بصورت تستی و تشریحی	
منابع درس:	
۱- اصول کیفیت و تصفیه آب و فاضلاب ، تالیف دکتر محمد شریعت پناهی	
۲- مهندسی محیط زیست ، جلد اول ، ترجمه دکتر ایوب ترکیان	
۳- اصول تصفیه و بهداشت آب ، تالیف مهندس حسن امیر بیگی	
۴- مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها ، ترجمه دکتر سیمین ناصری	
۵- اصول تصفیه آب برای کاربرد جهانی ، ترجمه دکتر امیر حسین محوی	

شماره جلسه: ۱ طرح درس (Lesson plan)				
موضوع درس: توصیه تم طولی اخلاق و رعایت اخلاق حرفه ای شغلی - اهمیت آب- آب سالم و پاکیزه- مصارف مختلف آب- منابع تامین آب				
هدف کلی جلسه: آشنایی دانشجویان با سرفصل درس و اخلاق حرفه ای شغلی - اهمیت آب- آب سالم و پاکیزه- مصارف مختلف آب- منابع تامین آب				
روش تدریس: سخنرانی		نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر		
رسانه آموزشی: کامپیوتر		فعالتهای تکمیلی: بحث و ارائه پروژه		مکان آموزش: کلاس دانشکده بهداشت
ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)
۱	با تم طولی اخلاق و اخلاق حرفه ای شغلی آشنا شده و به اساتید، همکلاسی ها و سایر دانشجویان احترام بگذارد.	دانش	۱	۱۲۰
۲	اهمیت و ویژگیهای آب سالم را ذکر نموده و مصارف مختلف آب را توضیح دهد.	درک و فهم	۲	۱۲۰
۳	منابع تامین آب را نام برده و بامعیارهای منبع تامین آب آشنا شود.	دانش	۱	۱۲۰
۴	چرخه آب را توضیح دهد.	درک و فهم	۲	۱۲۰
۵	نقطه ضعف عمده آب رودخانه ها را بیان نماید.	دانش	۱	۱۲۰
۶	خصوصیات آبهای سطحی را توضیح دهد.	درک و فهم	۲	۱۲۰
۷	خصوصیات آبهای زیرزمینی را توضیح دهد.	درک و فهم	۲	۱۲۰
۸	مزایای و معایب آبهای زیر زمینی را بیان نماید.	کاربرد	۳	۱۲۰
روش ارزیابی				

شماره جلسه: ۲					طرح درس (Lesson plan)	
موضوع درس: کیفیت آب آشامیدنی - خصوصیات فیزیکی آب آشامیدنی						
هدف کلی جلسه: آشنایی دانشجویان با کیفیت آب آشامیدنی - خصوصیات فیزیکی آب آشامیدنی						
روش تدریس: سخنرانی		نوع ارزیابی:		تکوینی		تراکمی
				انواع دیگر		
رسانه آموزشی: کامپیوتر		فعالیت‌های تکمیلی: بحث و ارائه پروژه		مکان آموزش: کلاس دانشکده بهداشت		
ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی	
۱	کیفیت آب آشامیدنی را شرح دهد.	درک و فهم	۲	۱۲۰	آزمون کتبی	
۲	پارامترهای فیزیکی کیفیت آب را نام ببرد.	دانش	۱	۱۲۰	آزمون کتبی	
۳	مواد جامد معلق موجود در آب را توضیح دهد.	درک و فهم	۲	۱۲۰	آزمون کتبی	
۴	کدورت آب را شرح دهد.	کاربرد	۳	۱۲۰	آزمون کتبی	
۵	رنگ آب را توضیح دهد.	کاربرد	۳	۱۲۰	آزمون کتبی	
۶	طعم و بو آب را شرح دهد.	کاربرد	۳	۱۲۰	آزمون کتبی	
۷	دمای آب را توضیح دهد.	کاربرد	۳	۱۲۰	آزمون کتبی	
۸						

شماره جلسه: ۳				طرح درس (Lesson plan)			
موضوع درس: پارامترهای شیمیایی و بیولوژیکی آب آشامیدنی							
هدف کلی جلسه: آشنایی دانشجو با پارامترهای شیمیایی و بیولوژیکی آب آشامیدنی							
روش تدریس: سخنرانی				نوع ارزیابی: تکوینی ☒ تراکمی ☒ انواع دیگر ☐			
رسانه آموزشی: کامپیوتر				فعالیت‌های تکمیلی: بحث و ارائه پروژه		مکان آموزش: کلاس دانشکده بهداشت	
ردیف	اهداف رفتاری			حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	پارامترهای شیمیایی کیفیت آب را نام ببرد.			دانش	۱	۱۲۰	آزمون کتبی
۲	کل جامدات محلول (TDS) آب را توضیح دهد.			کاربرد	۳	۱۲۰	آزمون کتبی
۳	قلیائیت و سختی آب را شرح دهد.			کاربرد	۳	۱۲۰	آزمون کتبی
۴	فلوراید و فلزات آب را شرح دهد.			کاربرد	۳	۱۲۰	آزمون کتبی
۵	مواد آلی و مواد مغذی آب را توضیح دهد.			کاربرد	۳	۱۲۰	آزمون کتبی
۶	انیدرید کربنیک و درجه اسیدی و رادیو اکتیویته آب را شرح دهد.			کاربرد	۳	۱۲۰	آزمون کتبی
۷	پارامترهای بیولوژیکی کیفیت آب را بیان نماید.			دانش	۱	۱۲۰	آزمون کتبی
۸	کارآیی واحدهای مختلف تصفیه آب در حذف انواع عوامل نا مطلوب را با هم مقایسه نماید.			ترکیب	۵	۱۲۰	آزمون کتبی

شماره جلسه: ۴				طرح درس (Lesson plan)	
موضوع درس: گندزدایی- انواع روش گند زدایی آب- گند زدایی حرارتی و پرتوافکنی					
هدف کلی جلسه: : آشنایی دانشجو با گندزدایی- انواع روش گند زدایی آب- گند زدایی حرارتی و پرتوافکنی					
روش تدریس: سخنرانی		نوع ارزیابی:		تکوینی ☒ تراکمی ☒ انواع دیگر ☐	
رسانه آموزشی: کامپیوتر		فعالیت‌های تکمیلی: بحث و ارائه پروژه		مکان آموزش: کلاس دانشکده بهداشت	
ردیف	اهداف رفتاری			حیطه یادگیری	سطح حیطه
زمان (دقیقه)	روش ارزیابی				
۱	گندزدایی آب را توضیح دهد.			درک و فهم	۲
۱۲۰	آزمون کتبی				
۲	انواع روش گند زدایی آب را بداند.			درک و فهم	۲
۱۲۰	آزمون کتبی				
۳	گند زدایی حرارتی را شرح دهد.			کاربرد	۳
۱۲۰	آزمون کتبی				
۴	گند زدایی پرتوافکنی آب را توضیح دهد.			کاربرد	۳
۱۲۰	آزمون کتبی				
۵	مزایای اشعه UV را بیان کند.			کاربرد	۳
۱۲۰	آزمون کتبی				
۶					
۷					
۸					

طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: ۶				
موضوع درس: امتحان میان ترم				
هدف کلی جلسه: ارزیابی دانشجو				
روش تدریس: پاسخگویی کتبی به سوالات		نوع ارزیابی: ☐ تکوینی ☐ تراکمی ☐ انواع دیگر		
رسانه آموزشی: ورقه امتحانی		فعالیتهای تکمیلی: ارائه پروژه		مکان آموزش: کلاس دانشکده بهداشت
ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)
۱	سوالات و مسائل مطروحه در خصوص آب، آلودگی های آب و مشکلات ناشی از آنها و راه جلوگیری از این آلودگی ها در امتحان میان ترم را پاسخ دهد.	-	-	۳۰
۲				
۳				
۴				
۵				
۶				
۷				
۸				

شماره جلسه: ۷ طرح درس (Lesson plan)				
موضوع درس: بیماریهایی که از طریق آب منتقل می شوند- بیماریهای باکتریایی، ویروسی و پروتوزوئری				
هدف کلی جلسه: آشنایی دانشجویان با بیماریهایی که از طریق آب منتقل می شوند- بیماریهای باکتریایی، ویروسی و پروتوزوئری				
روش تدریس: سخنرانی		نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر		
رسانه آموزشی: کامپیوتر		فعالیت‌های تکمیلی: بحث و ارائه پروژه		مکان آموزش: کلاس دانشکده بهداشت
ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)
۱	مخاطرات بهداشتی مربوط به ورود موجودات بیولوژیکی در بدن را بیان کند.	درک و فهم	۲	۱۲۰
۲	بیماریهای باکتریایی را شرح دهد.	کاربرد	۳	۱۲۰
۳	بیماریهای ویروسی را توضیح دهد.	کاربرد	۳	۱۲۰
۴	بیماریهای پروتوزوئری را شرح دهد.	کاربرد	۳	۱۲۰
۵	بیماریهای ناشی از کرمها را بیان کند.	کاربرد	۳	۱۲۰
۶	بیماریهای مربوط به تماس با آب را نام ببرد.	درک و فهم	۲	۱۲۰
۷	مخاطرات بهداشتی مربوط به بیماریهای منتقله توسط حشرات ناقل در آبرا توضیح دهد.	کاربرد	۳	۱۲۰
۸				

شماره جلسه: ۸				طرح درس (Lesson plan)	
موضوع درس: روش صحیح نمونه برداری آب- فلوئورزنی و فلوئور زدایی- آهن و منگنز- سختی گیری					
هدف کلی جلسه: آشنایی دانشجویان با روش صحیح نمونه برداری آب- فلوئورزنی و فلوئور زدایی- آهن و منگنز- سختی گیری					
روش تدریس: سخنرانی		نوع ارزیابی:		تکوینی	تراکمی
		انواع دیگر			
رسانه آموزشی: کامپیوتر		فعالیت‌های تکمیلی: بحث و ارائه پروژه		مکان آموزش: کلاس دانشکده بهداشت	
ردیف	اهداف رفتاری		حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)
۱	روش صحیح نمونه برداری از آب را توضیح دهد.		تجزیه و تحلیل	۴	۱۲۰
۲	تعداد نمونه برحسب جمعیت را بیان نماید.		کاربرد	۳	۱۲۰
۳	نکات مهم در نمونه برداری را بیان کند.		کاربرد	۳	۱۲۰
۴	بعضی از مواد مورد مصرف برای فلوئورزنی آب را نام ببرد.		دانش	۱	۱۲۰
۵	روش های فلوئورزدایی از آب را بیان کند.		درک و فهم	۲	۱۲۰
۶	مشکلات آهن و منگنز و میزان آنها در آب را بیان نماید.		درک و فهم	۲	۱۲۰
۷	روشهای سختی گیری آب را بیان نماید.		درک و فهم	۲	۱۲۰
۸					

طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: ۹				
موضوع درس: بهداشت رودخانه ها- مشکلات ناشی از الک ها و کنترل آنها- استخرهای شنا-بهداشت آب در شرایط بحران- کیفیت آب سدها و برکه های مخزنی- استانداردهای پساب				
هدف کلی جلسه: آشنایی با بهداشت رودخانه ها- مشکلات ناشی از الک ها و کنترل آنها- استخرهای شنا-بهداشت آب در شرایط بحران- کیفیت آب سدها و برکه های مخزنی- استانداردهای پساب				
روش تدریس: سخنرانی		نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر		
رسانه آموزشی: کامپیوتر		فعالیتهای تکمیلی: بحث و ارائه پروژه		مکان آموزش: کلاس دانشکده بهداشت
ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)
۱	مهمترین مشخصات یک رودخانه را نام برده و مدیریت کیفیت آب رودخانه را شرح دهد.	کاربرد	۳	۱۲۰
۲	تصفیه خودبه خودی رودخانه(ظرفیت خودپالایی) را توضیح داده و اثر نوترینت ها برکیفیت آب در رودخانه را شرح دهد.	تجزیه و تحلیل	۴	۱۲۰
۳	مشکلات ناشی از الک ها و کنترل آنها را بیان نماید.	تجزیه و تحلیل	۴	۱۲۰
۴	مسائل بهداشتی استخرهای شنا را شرح داده و تاسیسات جانبی استخرهای شنا و وضعیت بهداشتی آنها را بیان نماید.	کاربرد	۳	۱۲۰
۵	بهداشت آب و مشکلات ناشی از کمبود یا آلودگی آب در شرایط بحران را توضیح دهد.	کاربرد	۳	۱۲۰
۶	تغییرات کیفیت آب سدها و طبقات آب سد را بیان نماید.	درک وفهم	۲	۱۲۰
۷	ویژگیها و ناخالصی های آب برکه ها را بیان نماید.	درک وفهم	۲	۱۲۰
۸	استانداردهای پساب جهت دفع به آبهای سطحی را بیان نماید.	درک وفهم	۲	۱۲۰

طرح درس (Lesson plan)					شماره جلسه: ۱۰
موضوع درس: امتحان پایان ترم					
هدف کلی جلسه: : ارزیابی دانشجو					
روش تدریس: پاسخگویی کتبی به سوالات			نوع ارزیابی: ☐ تکوینی ☐ تراکمی ☐ انواع دیگر		
رسانه آموزشی: ورقه امتحانی		فعالیتهای تکمیلی: ارائه پروژه		مکان آموزش: سالن ورزشی پیامبر	
ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	سوالات و مسائل مطروحه در خصوص آب، آلودگی های آب و مشکلات ناشی از آنها و راه جلوگیری از این آلودگی ها در امتحان پایان ترم را پاسخ دهد.	-	-	۳۰	آزمون پایان ترم
۲					
۳					
۴					
۵					
۶					
۷					
۸					

ENDC