



دانشکده بهداشت و پیراپزشکی

گروه مهندسی بهداشت محیط

طرح دوره Course Plan

مشخصات فراگیران			مشخصات درس				
رشته تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط			عنوان واحد درسی: اکولوژی محیط				
مقطع تحصیلی: کارشناسی			نوع واحد درسی: پایه				
ترم تحصیلی: سوم			کارآموزی:	کارآموزی:	عملی:	نظری: ۲	واحد
بخش:	سال:	کارآموز	کارآموزی:	کارآموزی:	عملی:	نظری: ۳۴	ساعت، روز یا ماه
بخش:	سال:	کارورز	تاریخ تصویب جدیدترین برنامه آموزشی			پیشنیاز:	کد درس:
بخش:	سال:	دستیار	توسط وزارت بهداشت: ۱۳۹۷/۰۴/۰۳			۷-۶-۵	۱۴
سایر:			سایر:				
مشخصات مسئول درس							
رشته تحصیلی: مهندسی محیط زیست			نام و نام خانوادگی: دکتر زهره فرهمند کیا				
رتبه علمی: استادیار			مقطع تحصیلی: دکتری تخصصی Ph.D.				
پست الکترونیک: zfarahmand@zums.ac.ir			شماره تماس: 024-33773234				
آدرس محل کار: زنجان، میدان پروین اعتصامی، دانشکده بهداشت و پیراپزشکی، گروه مهندسی بهداشت محیط							
نام و نام خانوادگی سایر مدرسان:							
بازنگری بر اساس نیاز جامعه:		تاریخ تدوین طرح درس:		روش برگزاری برنامه:			
		۱۴۰۰/۰۱/۲۰					
شماره جلسات بازنگری شده:	تاریخ تصویب توسط شورای EDC: ۱۴۰۰/۰۰/۰۰	تاریخ تأیید توسط شورای EDO: ۱۴۰۰/۰۰/۰۰		تربیتی	مجازی	حضور	

اهداف آموزشی

هدف کلی:

آشنائی با روابط اکولوژیک در محیط زیست و شناخت مبانی اکولوژی انسانی و محیط

اهداف اختصاصی (رفتاری): در پایان برنامه آموزشی، انتظار می رود فراگیران قادر باشند:

❖ حیطه شناختی:

۱. اکولوژی و انواع اکولوژی را تعریف کند..
۲. تعاریف پیش نیاز بحث اکولوژی را بنویسد.
۳. کلیات و نظام اکولوژیک را بیان کند.
۴. نظریه گابارا بیان کند.
۵. ویژگی های موجودات پیشگام یا طلایه داران را تعریف کند.
۶. تولید در اکوسیستم را بیان کند.
۷. روش های اندازه گیری تولید اولیه در اکوسیستم ها را بیان کند.
۸. روابط تغذیه ای در اکوسیستم ها را شرح دهد.
۹. چرخه ی بیو ژئوشیمیایی را بیان کند.
۱۰. اکولوژی جمعیت را شرح دهد.
۱۱. فاکتورهای اکولوژیکی را توضیح بدهد.
۱۲. واکنشهای هوموتیپیک و واکنشهای هتروتیپیک را شرح دهد.
۱۳. اکولوژی بیوم ها را دسته بندی کند.
۱۴. در مورد اثر انسان بر اکولوژی توضیح بدهد.

روش های تدریس

سخنرانی	پرسش و پاسخ	بحث گروهی	ایفای نقش
کارگاه آموزشی	نمایش عملی	PBL	پانل
گردش علمی	گزارش صبحگاهی	جورنال کلاب	گروه کوچک
Bedside teaching	Grand Round	Case Based Discussion	بیمار شبیه سازی شده

سایر روش های تدریس:

مواد و وسایل آموزشی

کتاب	جزوه	پاورپوینت	وایت بورد	تصویر/ عکس	کاتالوگ/ بروشور	نمودار/ چارت
فایل صوتی	فیلم آموزشی	نرم افزار	ماکت	اشیاء و لوازم واقعی	بیمار استاندارد شده	بیمار واقعی

سایر مواد و وسایل آموزشی: انواع پروژکتورهای اورهد، اوپک و اسلاید، پوستر و پمفلت بهداشتی

مکان برگزاری آموزش

کلاس	سایت	سالن	سالن	سالن	آزمایشگاه	Media	Skill	درمانگاه/	عرصه	جامعه
------	------	------	------	------	-----------	-------	-------	-----------	------	-------

	اینترنت	کنفرانس	آمفی تأثر	مولاژ		Lab	Lab	بخش بالینی	بهداشت
سایر مکان های آموزشی:									
تجارب یادگیری (مرتبط با استاد) نمایش فیلم، بیان مثال های واقعی، ارائه عکس									
تکالیف یادگیری (مرتبط با فراگیر) - پاسخ به تمرینات کلاسی - ارائه سمینار کلاسی									
ضوابط آموزشی و سیاست های مدرس انتظارات: حضور به موقع و کامل در محل برنامه آموزشی، شرکت فعال و پویا در مباحث آموزشی، طرح سؤال و ابهامات مرتبط با آموزش، انجام به موقع و مناسب تکالیف آموزشی تعیین شده، حضور به موقع در جلسه ارزشیابی برنامه مجازها: ورود و خروج از کلاس (در صورت نیاز) محدودیتها: سایلنت نمودن موبایل، عدم صحبت با موبایل، خوردن و آشامیدن،									
فهرست منابع درسی ۱- اکولوژی، نویسنده دکتر محمد رضا اردکانی، انتشارات دانشگاه تهران ۲- کتاب دکتر کردوانی									
روش ارزشیابی									
گسترده پاسخ	کوتاه پاسخ	چند گزینه ای	جورکردنی	صحیح / غلط	چک لیست	مصاحبه			
Key Feature	OSCE	Short Case	Long Case	Mini CEX	DOPS	Clinical Work Sampling			
Log Book	360 ⁰	Portfolio	PUZZLE	PMP	SCT	CRP			
سایر روش های ارزشیابی:									
بارم بندی نمره (از ۲۰ نمره: نظری ۲۰، نمره،									
حضور و مشارکت فعال: ۱ نمره		تکالیف کلاسی: ۸ نمره		کار عملی: نمره					
کوئیز: ۰ نمره		امتحان میان ترم / دوره: ۰ نمره		امتحان پایان ترم / دوره: ۱۱ نمره					
سایر موارد:									

جدول ترتیب و توالی عناوین برنامه نظری

شماره جلسه	عنوان جلسه	ملاحظات
۱	مقدمه ای بر اکولوژی، تعاریف مرتبط با اکولوژی، تعاریف پیش نیاز بحث اکولوژی، تقسیم بندی اکولوژی	
۲	نظریه گایا، طبقه بندی اکوسیستم ها بر اساس وسعت، طبقه بندی بیوسنرها بر اساس اندازه و وسعت، اکوتون یا تاثیر حاشیه ای، تحول بیوسنوزها، کنش و واکنش - کنش های مشترک - توالی	
۳	ویژگی های موجودات پیشگام یا طلایه داران، اتوژنیک و آلوژنیک، نظریه تک اوجی و چند اوجی، انرژی و اکوسیستم	
۴	تولید در اکوسیستم، تولید اولیه، تولید ثانویه، روش های اندازه گیری تولید اولیه در اکوسیستم ها	
۵	اندازه گیری میزان CO2 مصرفی، اندازه گیری اکسیژن آزاد شده، روش استفاده از کربن رادیواکتیو، اندازه گیری زیست توده (بیومس)	
۶	روابط تغذیه ای در اکوسیستم ها، انواع زنجیره های غذایی، شبکه غذایی، سطوح غذایی، هرم اکولوژیکی - هرم تعداد - هرم بیومس	
۷	چرخه ی بیو ژئوشیمیایی، چرخه ی آب، اتروفیکاسیون (پر غذایی)، چرخه ی کربن، چرخه ی نیتروژن، چرخه ی فسفر	
۸	اکولوژی جمعیت، تراکم، پراکندگی، زاد و ولد، مرگ و میر	
۹	توزیع سنی، لگوی رشد، ظرفیت زیستی	
۱۰	فاکتورهای اکولوژیکی، فاکتورهای خاک، فاکتورهای اقلیم	
۱۱	فاکتورهای توپوگرافی، فاکتورهای زیستی (بیولوژیکی)	
۱۲	واکنشهای هومو تیپیک، واکنشهای هترو تیپیک	
۱۳	اکولوژی بیوم ها، توندرا، تایگا، جنگل های معتدل، جنگل های بارانی گرمسیری، بیوم کوهستانی، بیوم بیابانی	
۱۴	بیوم دریایی	
۱۵	پروژه های مرتبط با اثر انسان بر اکوسیستم	
۱۶	پروژه های مرتبط با اثر انسان بر اکوسیستم	
۱۷	پروژه های مرتبط با اثر انسان بر اکوسیستم	

***توجه: تاریخ شروع و پایان، در زمان آغاز برنامه آموزشی، توسط مسؤول درس/ کارشناس آموزش، به اطلاع فراگیران رسانیده خواهد شد.**