



معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

course plan طرح دوره

مشخصات کلی:

نام دانشکده: دانشکده بهداشت	گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط
	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت محیط

مشخصات درس:

نام درس: آشنایی با مدل سازی در سیستم های بهداشت محیط	تعداد واحد: ۲	پیش نیاز: ندارد
زمان برگزاری: نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲		
نام مدرس یا مدرسین: دکتر یدالله فخری		
نام مدرس مسوول درس: دکتر یدالله فخری		
شماره تماس و آدرس پست الکترونیکی: Ya.fakhri@gmail.com 07633336202		

اهداف درس:

**هدف کلی:**

در پایان این درس از دانشجویان انتظار می رود با مفاهیم ملسازی به گونه ای که دانشجو بتواند با مدل های مربوطه موجو ارتباط برقرار کند و نیز در تدوین الگوهایی که توجیه پر پدیده ای مرتبط با رشته درسی باشد اقدام نماید.

## اهداف اختصاصی<sup>۱</sup>:

۱. دانشجو باید بتواند اهمیت استفاده از مدل در رشته تخصصی خود را شرح دهد.
۲. دانشجو باید بتواند انواع مدلها (پویا، ایستا و ...) و نحوه کاربرد آنها را شرح دهد.
۳. دانشجو باید بتواند مبانی و مراحل انجام الگوسازی را شرح دهد.
۴. دانشجو باید بتواند نحوه کار با داده و استفاده از توزیع آماری مناسب را شرح ارائه دهد.
۵. دانشجو باید بتواند نحوه درون یابی داده ها آماری را با کمک نرم افزار را تشریح کند
۶. دانشجو باید بتواند نحوه تجزیه و تحلیل عددی را برای اکتساب نتیجه دلخواه را تشریح کند
۷. دانشجو باید داده های خا را با کمک روابط ریاضی به ورت دل ارائه دهد
۸. دانشجو بتواند با کمک نرم افزارهای معمول در پویانمایی مسائل زیست محیطی استفاده کند و نتایج را تحلیل نماید
۹. دانشجو بتواند با توجه به دانش قبلی قابلیتها و محدودیتهای مدلهای مورد استفاده را سنجش کند
۱۰. دانشجو بتواند با کمک داده های حاصل از کار خود دل ارائه دهد و با سعی خطا بتواند نقاط ضعف مدل را پوشش دهد
۱۱. دانشجو بتواند در هر حیطه تخصصی خود مهمترین مدلهای مورد استفاده را با ذکر جزئیاتی از آن و کاربرد را شرح دهد.
۱۲. دانشجو بتواند با نرم افزار اکسل و نحوه فرول نویسی و استفاده از این برنامه صفحه گسترده در حیطه کار خود شرح دهد.
۱۳. دانشجو بتواند با استفاده از نرم افزارهای موجود در حیطه تخصصی آلودگی هوا، اثرات بهداشتی آلاینده ها را تفسیر کند
۱۴. دانشجو بتواند با استفاده از نرم افزارهای موجود، تغییرات کیفیت آب رودخانه را تفسیر کند
۱۵. دانشجو بتواند با استفاده از نرم افزارهای موجود، اثرات دفع آلاینده ها به آبهای پذیرنده را تفسیر کند
۱۶. دانشجو بتواند با استفاده از نرم افزارهای موجود، مشخصات کیفیت آب را تفسیر کند
۱۷. دانشجو بتواند با استفاده از نرم افزارهای موجود، مشخصات و ویژگیهای پسماند را تفسیر کند

وظایف/ تکالیف دانشجویان : حل مسائل مرتبط به مباحث درس

## ارزشیابی دانشجو :

مبنای ارزشیابی	درصد از نمره کل
آزمون پایانی	۶۰
آزمون یا آزمون های میان ترم	-
حضور و مشارکت در کلاس، تالار گفتگو و چت روم	۱۰
انجام تکالیف، پروژه ها و پاسخ به تمرین	۳۰

منابع پیشنهادی برای مطالعه :

<sup>۱</sup> منظور از اهداف اختصاصی ، همان اهداف اصلی می باشد که به اجزای کوچکتر تقسیم شده است .

جدول زمان بندی دروس :

شماره جلسه	تاریخ	ساعت	عنوان مطلب	روش تدریس	نام مدرس
جلسه ۱	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	ارائه کلیاتی در مورد الگو سازی و اهمیت روز افزون آن در عرصه مهندسی بهداشت محیط	حضورى	دکتر یدالله فخرى
جلسه ۲	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	معرفی انواع مدلسازیها (ایستا، پویا، تصادفی، آماری و غیره)، تحلیل مسائل محیط زیست در شرایط ماندگار و غیر ماندگار	حضورى	دکتر یدالله فخرى
جلسه ۳	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	مبانی و مراحل انجام الگوسازی	حضورى	دکتر یدالله فخرى
جلسه ۴	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	کارهای توصیفی و تحلیلی با داده ها، پرازش داده ها، معرفی انواع توزیع های آماری	حضورى	دکتر یدالله فخرى
جلسه ۵	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	برازش منحنی و درون یابی (یک بعدی-دوبعدی)	حضورى	دکتر یدالله فخرى
جلسه ۶	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	تجزیه و تحلیل عددی و انجام سعی و خطا	حضورى	دکتر یدالله فخرى
جلسه ۷	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	تحلیل پویا (تبیل یک پدیده به روابط دیفرانسیلی، استفاده از نرم افزارها جهت تحلیل پویا)	حضورى	دکتر یدالله فخرى
جلسه ۸	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	ارائه مثالهای کاربردی متعدد در خصوص برنامه های	حضورى	دکتر یدالله فخرى

		پویا در محیط زیست و نحوه اجرای آنها			
	جلسه ۹	قابلیت و محدودیت مدلها	حضورى		
دکتر یدالله فخرى	جلسه ۱۰	تحلیل داده های بدست آمده از یک کار تجربی با نتایج یک الگوی تدوین شده و مبحث کالیبراسیون مدل	حضورى	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده
دکتر یدالله فخرى	جلسه ۱۱	معرفی مدلهاى پرکاربر در عرصه های مختلف محیط زیست	حضورى	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده
دکتر یدالله فخرى	جلسه ۱۲	کار با اکسل و نحوه فرمول نویسی در اکسل	حضورى	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده
دکتر یدالله فخرى	جلسه ۱۳	تعیین کیفیت هوا و اثرات سو بهداشتی آلاینده ها با استفاده از نرم افزارهای کاربردى	حضورى	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده
دکتر یدالله فخرى	جلسه ۱۴	پیش بینی کیفیت آب رودخانه با استفاده از نرم افزارهای کاربردى	حضورى	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده
دکتر یدالله فخرى	جلسه ۱۵	مدل سازی اثرات دفع آلاینده ها به آبهای پذیرنده	حضورى	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده
دکتر یدالله فخرى	جلسه ۱۶	پیش بینی مشخصات کیفیت آب با کمک مدلهاى پویا	حضورى	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده
دکتر یدالله فخرى	جلسه ۱۷	تعیین مشخصات و ویژگیهای پسماند با کمک نرم افزارهای کاربردى	حضورى	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده	بر اساس اطلاعیه آموزش دانشکده

روش تدریس شامل حضوری یا مجازی می باشد.