



## معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

### course plan

#### مشخصات کلی

نام دانشکده: بهداشت	گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
نام درس: طراحی تهویه صنعتی	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

#### مشخصات درس:

نام درس: تهویه صنعتی	تعداد واحد: 2	پیش نیاز: مبانی نمونه برداری از آلاینده های هوا، مکانیک سیالات
زمان برگزاری : نیمسال اول سال تحصیلی 1401-1402		
نام مدرس یا مدرسین : دکتر مهدی زارع		
نام مدرس مسئول درس : دکتر مهدی زارع		
شماره تماس و آدرس پست الکترونیکی: 09177687045, <a href="mailto:mzare56@gmail.com">mzare56@gmail.com</a>		

#### اهداف درس :

هدف کلی : آشنایی به محاسبات و طراحی سیستم های تهویه صنعتی
اهداف اختصاصی <sup>1</sup> :
آشنایی با کلیات و تعاریف سیستم های تهویه صنعتی
آشنایی با طراحی و محاسبات تهویه عمومی
آشنایی با طراحی و محاسبات سیستم های دمشی - مکشی
آشنایی با طراحی تهویه فرآیندهای گرمزا

<sup>1</sup> منظور از اهداف اختصاصی ، همان اهداف اصلی می باشد که به اجزای کوچکتر تقسیم شده است .

<p>آشنایی با سیستم های تهویه مربوط به مواد بیولوژیک خطرناک و پرتوزا</p> <p>آشنایی با انواع سیستم های تصفیه کننده هوا و پالایشگرها</p> <p>آشنایی با مراحل مختلف طراحی و محاسبات سیستم های مکنده موضعی یک و چندشاخه</p> <p>آشنایی با محاسبات و انتخاب فن در سیستمهای تهویه</p>
<p>وظایف/ تکالیف دانشجویان :</p> <p>مشارکت فعال در کلاس</p> <p>حل تمرین و مساله های مربوطه</p> <p>طراحی یک نمونه سیستم تهویه مکنده موضعی چندشاخه</p>

ارزشیابی دانشجو :

مبنای ارزشیابی	درصد از نمره کل
آزمون پایانی	50
آزمون یا آزمون های میان ترم	30
حضور و مشارکت در کلاس	10
انجام تکالیف ، پروژه ها و پاسخ به تمرین	10
سایر موارد ذکر گردد	

منابع پیشنهادی برای مطالعه :

کتاب تهویه صنعتی دکتر محمدجواد جعفری

ACGIH Industrial Ventilation Handbook

جدول زمان بندی دروس :

شماره جلسه	تاریخ	ساعت	عنوان مطلب	روش تدریس	نام مدرس
جلسه 1	6/19	10-8	جایگاه تهویه صنعتی در بهداشت حرفه ای روشهای کنترل آلاینده های هوا	حضور- سخنرانی و پرسش و پاسخ	دکتر زارع

		تهویه دمشی تهویه مکشی			
جلسه 2	6/26	10-8	سیستمهای تهویه ترقیقی تهویه ترقیقی برای کنترل مخاطرات بهداشتی، معادلات تهویه رقتی برآورد تهویه رقتی برای غلظت یکنواخت برآورد غلظت آلاینده میزان پاکسازی تهویه رقتی برای کنترل مخلوط مواد	حضورى- سخنرانى و پرسش و پاسخ	دکتر زارع
جلسه 3	7/3	10-8	تهویه رقتی برای پیشگیری از حریق و انفجار تهویه رقتی برای کنترل حریق و انفجار مخلوط مواد تهویه به منظور کنترل گرما	حضورى- سخنرانى و پرسش و پاسخ	دکتر زارع
جلسه 4	7/10	10-8	فاکتورهای طراحی هود سرعت ربایش تعیین هوای مورد نیاز هود تاثیر لبه ها توزیع هوا هودهای گرد هودهای مستطیل شکل	حضورى- سخنرانى و پرسش و پاسخ	دکتر زارع
جلسه 5	7/17	10-8	افتهای هود هودهای ساده هودهای مرکب حداقل سرعت کانال	حضورى- سخنرانى و پرسش و پاسخ	دکتر زارع

		هودهای ویژه (فرآیندهای پرتوزا و سمی، آزمایشگاه)			
جلسه 6	7/24	10-8	اجزاء شبکه کانال کشی و محاسبات افت فشار در آنها (کانال مستقیم، زانویی، انشعاب، تغییر سطح مقطع) پارامترهای موثر در شبکه کانال کشی (حداقل سرعت طراحی در کانال، سرعت انتقال، دبی)	حضور - سخنرانی و پرسش و پاسخ	دکتر زارع
جلسه 7	8/3	10-8	مراحل طراحی سیستم تهویه صنعتی سیستمهای مخروطی سیستمهای یکنواخت ساز محاسبات قطعات کانال	حضور - سخنرانی و پرسش و پاسخ	دکتر زارع
جلسه 8	8/10	10-8	توزیع جریان هوا روش تعادل از طریق طراحی روش درجه تنظیم هوا مراحل تعادل با طراحی	حضور - سخنرانی و پرسش و پاسخ	دکتر زارع
جلسه 9	8/17	10-8	سیستم های مکنده یا محفظه یکنواخت ساز انتخاب سیستم طراحی محاسبات فشار هواکش	حضور - سخنرانی و پرسش و پاسخ	دکتر زارع

		اصلاح برای تغییر سرعت طراحی نمونه ای از سیستم تهویه صنعتی			
		معرفی انواع هواکشها طبقه بندی هواکشها معیارهای انتخاب هواکش	10-8	8/24	جلسه 10
دکتر زارع	حضوری - سخنرانی و پرسش و پاسخ	انتخاب غبارگیر غلظت آلاینده کارایی مورد نیاز خصوصیات جریان گاز خصوصیات آلاینده جنبه های مصرف انرژی انواع غبارگیر	10-8	9/1	جلسه 11
دکتر زارع	حضوری - سخنرانی و پرسش و پاسخ	جمع آوری کننده های خشک گریز از مرکز کمک های اضافی در انتخاب جمع آوری کننده های ذرات کنترل بخارات، گازها و میست ها جمع آوری کننده های آلاینده های گازی جمع آوری کننده های واحد انتخاب تجهیزات پاکسازی هوا فرآیندهای پرتوزا و خیلی سمی	10-8	9/8	جلسه 12
دکتر زارع	حضوری - سخنرانی و پرسش و پاسخ	دودکش سیستم تهویه صنعتی طراحی دودکش سیستم تهویه	10-8	9/15	جلسه 13

		سرعت تخلیه سرعت باد ارتفاع دودکش سرعت باران محل دودکش کلاهکهای باران گیر			
دکتر زارع	حضورى - سخنرانى و پرسش و پاسخ	تست اولیه سیستم تهویه تستهای دوره ای سیستم تهویه اندازه گیری دبی اندازه گیری سرعت اندازه گیری فشار استاتیک اندازه گیری فشار سرعت اصلاح شرایط غیر استاندارد	10-8	9/22	جلسه 14
دکتر زارع	حضورى - سخنرانى و پرسش و پاسخ	مراحل عملی طراحی تهویه	10-8	9/29	جلسه 15
دکتر زارع	حضورى - سخنرانى و پرسش و پاسخ	مراحل عملی طراحی تهویه	10-8	10/13	جلسه 16