



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: آلودگی صوتی	کد درس: 1752134
مقطع تحصیلی: کارشناسی	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت محیط
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط و بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	پیش نیاز: آلودگی هوا (علل، اثرات، پایش و کنترل)
تعداد واحد: ۱ واحد نظری	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: چهارشنبه ۱۶-۱۴ تا پيوسته یکشنبه ۱۸-۱۶	مسئول درس: دکتر میرزایی
☒ طراحی اولیه	☐ بازنگری
هدف کلی دوره: آشنایی دانشجویان با کلیات صوت، سروصدا یا غوغای شهری و اثرات آن بر محیط و راه های کنترل	
اهداف اختصاصی دوره: دانشجو بتواند: - آشنایی با مفاهیم و مبانی تولید صوت خصوصیات و کمیات فیزیکی امواج صوتی، کمیت های لگاریتمی صدا، مقادیر حداکثر، حداقل، موثر تراز را توضیح دهد. - آشنایی با انواع تراز، و جمع، تفریق و میانگین گیری از ترازهای صوتی - آشنایی با انتشار صدا در محیط بسته : از منابع نقطه ای، خطی و سطحی - آشنایی با روش های اندازه گیری و ارزیابی صدا - آشنایی با کنترل آلودگی سرو صدا - موج ارتعاشی، معادلات موج ارتعاش ، مفاهیم فیزیکی ارتعاش را بیان نماید. - آشنایی با انواع ارتعاش اندازه گیری ، ارزیابی ، استاندارد های ارتعاش و کنترل آن. - روش های اندازه گیری و ارزیابی ارتعاش وسایل اندازه گیری ، اصول کلی کنترل ارتعاش - انواع ایزولاتورها و کاربرد آنها را توضیح دهد.	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	• مفاهیم اساسی صوت شامل: موج و انواع آن، امواج صوتی، نحوه تولید صوت، انواع صوت (از نظر محیط انتشار، شکل امواج، احساس فیزیولوژیک، توزیع انرژی)، اثر دوپلر، کمیات اندازه گیری صوت



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

	شامل: توان، شدت و فشار و انواع فشار صوت) کمیتهای لگاریتمی صدا(تراز توان، تراز شدت، تراز فشار)، مقادیر حداکثر، حداقل، موثر تراز، بلندی صوت، حل تمرین
دوم	جمع، تفریق و میانگین گیری از ترازهای صوتی و کاربرد آنها، تراز آماری، تراز نشری، تراز معادل تراز آلودگی صوتی در محیط و تراز تداخل با مکالمه، حل تمرین
سوم	انتشار صدا در محیط بسته از منابع نقطه ای، انتشار صوت از منابع خطی و منابع سطحی، منابع تولید صدا شامل صنایع، ژنراتور ها، حمل و نقل جاده ای، ترافیک، راه آهن، هواپیما، عملیات ساختمانی، بلندگو ها، سروصدا در خانه و...
چهارم	انتشار صدا در محیط باز Propagation، جذب صوت در هوا، روشهای اندازه گیری و ارزیابی صدا، هدف اندازه گیری، وسایل و روش های اندازه گیری استاندارد ها و حدود مجاز سرو صدا
پنجم	استاندارد محیط، وسایل نقلیه جاده ای، ساختمان و خانگی، استاندارد های اروپا، آمریکا، ایران و توصیه های WHO، دوزیمتری صدا، اندازه گیری صدای محیط، وسایل نقلیه، هواپیما و...
ششم	اثرات صدا بر انسان، مکانیسم شنوایی، آستانه ها، صدمات صوت به دستگاه شنوایی (افت موقت، دائم، ضربه صوتی، وزوز گوش و...)، تداخل در خواب، مکالمه،
هفتم	سطوح آلودگی سروصدا در حالت های مختلف و منابع متفاوت، سروصدای محیطی، ترافیک، خانگی، صنعتی، هواپیما، کشتی و... کنترل آلودگی سرو صدا متدولوژی کنترل،
هشتم	کنترل در منبع و روش های عمده آن، در مسیر و روش های آن، کنترل در هدف، کنترل صنایع، ارتعاش: ماهیت ارتعاش، انواع ارتعاش، اندازه گیری و ارزشیابی ارتعاش، استاندارد ها و کنترل ارتعاش
نهم	دانشجو باید حداقل از یک صنعت مولد آلودگی صوت بازدید نماید، ارزشیابی
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): سخنرانی به همراه پاور پوینت و حل مسایل می باشد.	
وسایل آموزشی: دیتا پرژکتور و وایت برد و دستگاه های مورد نیاز برای اندازه گیری صدا و ارتعاش	
وظایف و تکالیف دانشجو: شرکت فعال و منظم در کلاس و مشارکت در حل مسایل طرح شده در کلاس برای جلسات بعد	
روش های ارزیابی دانشجو (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود):	
▪ حل مسئل، تمرین های ارائه شده و امتحان در طول نیم سال ۳۰٪	
▪ امتحان پایان ترم ۷۰ درصد	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

منابع اصلی درس:

- ۱- گلمحمدی رستم، مهندسی صدا و ارتعاش، انتشارات دانشجو، آخرین ویرایش
- ۳- حدود مجاز مواجهه شغلی (OEL) وزارت بهداشت، آخرین ویرایش

منابع انگلیسی:

- ❖ 1- Singal SP(2005) Noise pollution and control strategy. Alpha science international Ltd. Oxford M.K.
- ❖ 2- Daley Ben (2017) . Air transport and the environment. Routledge: 2 edition
- ❖ 3- Salvato. J.A(2003), environmental engineering and sanitation. John Willy, New York.