

## راهنمای مطالعاتی دانشجویان

(Study guide)

### عنوان درس: صدا در محیط کار

گروه: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

تاریخ: ۱۴۰۳-۱۴۰۲

- عنوان درس: صدا در محیط کار

تعداد واحد: ۲ (۱/۵ واحد تئوری و ۰/۵ واحد عملی)

- هماهنگ کننده: دکتر پروین احمدی نژاد

- مدرس: دکتر پروین احمدی نژاد

- پیش نیاز: فیزیک اختصاصی ۲ (کد ۰۳)

- اهمیت این درس را در یک پاراگراف توضیح دهید:

امروزه کارکنان زیادی بواسطه استفاده از انواع تجهیزات مولد صدا در صنایع و محیط های کاری مختلف با این عامل مواجهه دارند. آشنایی دانشجویان با صدا، منابع و شیوه های تولید آن، کسب مهارت الزم جهت ارزیابی و اندازه گیری، استانداردها و اصول کنترل صدا می تواند به کارآیی و عملکرد آنها در آینده شغلی ایشان بعنوان کارشناسان و متخصصین رشته مربوطه و نیز کمک به پیشگیری از بیماری های شغلی ناشی از این عامل زیان آور در میان کارکنان صنایع و مشاغل گوناگون و حتی عموم جامعه کمک نماید.

## – اهداف کلی و میانی:

- میانی تولید صوت -انواع صدا -رفتار موج صوتی در محیط های مختلف -کمیت موج صوتی - کمیت های لگاریتمی صدا -جمع و تفریق و میانگین گیری تراز صوتی و کاربرد آنها -محدوده شنوایی -آستانه شنوایی -بلندی -تراز بلندی -منحنی های تراز شده - PNC,NC,NR انتشار صدا در محیط های بسته با توجه به نوع منبع صدا-ضریب جهت -شاخص جهت -انتشار صدا در محیط باز -اثر فاصله و جذب هوا -اثر جذبی زمین و پوشش گیاهی -اثر باد -اثر موانع طبیعی و مصنوعی -شاخص های تراز معادل -دز صدا -تراز مواجهه با صدا -تراز صدای درک شده -تراز آماری -جنبه های بهداشتی مواجهه با صدا -اثر صدا بر سیستم شنوایی -اثرات غیرشنوایی -تداخل صدا با مکالمه و گفتار -دستگاههای اندازه گیری و آنالیز صدا -انتخاب دستگاههای اندازه گیری -کالیبراسیون دستگاههای اندازه گیری -شبکه های وزنی فرکانس و کاربرد آنها -هدف بررسی صدا در محیط کار و زیست -اندازه گیری صدای منابع صوتی -اندازه گیری مواجهه فردی -اندازه گیری محیطی صدا -روش های دزیمتری بلند مدت و کوتاه مدت صدا -روش های اندازه گیری و ارزیابی صدا در صنعت-روش های اندازه گیری و ارزیابی صدا - حدود مجاز مواجهه شغلی با صدا -نحوه ارزیابی صدا -تهیه نقشه صوتی و گزارش نویسی - شاخص های صدای محیط زیست -اندازه گیری صدا در محیط زیست

ارزیابی آکوستیکی محیط از نظر جذب و انتقال صدا -برنامه حفاظت شنوایی -وسایل حفاظت شنوایی -پایش شنوایی -ارزیابی کارایی وسایل حفاظت شنوایی, NRR - - SNR,REAT,روش های اصلی و کاربردی صدا -کار با انواع دستگاههای سنجش صدا بصورت عملی -کالیبراسیون دستگاههای اندازه گیری بصورت عملی -اندازه گیری صدا بصورت عملی -تعیین شاخص جهت بصورت عملی -دزیمتری طولانی و کوتاه مدت بصورت عملی -صداسنجی و آنالیز موج صوتی بصورت عملی -تهیه نقشه صوتی بصورت عملی

## – روش تدریس :

در بخش نظری آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی و تکنولوژی های آموزشی بصورت حضوری انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در بخش عملی آموزش با استفاده از امکانات آموزشی موجود در آزمایشگاه آموزش لازم صورت می گیرد.

## – روش ارزشیابی :

ارائه گزارش ها و فعالیت های عملی و آزمایشگاهی و نتایج و تمرین ها و تکالیف ۱۵ %  
امتحان عملی در پایان ترم ۱۵ %  
امتحان میان ترم و پایان ترم ۷۰ %

- نکات کلیدی در یادگیری بهتر این درس عبارتند از:  
توجه و مشارکت در حل مثال هایی که در کلاس حل میگردد و مطالعه مجدد آنها

انجام تکالیف و تمرین ها بصورت مستقل

مشارکت فعال در بخش ها و فعالیت های عملی و آزمایشگاهی و اندازه گیری ها

- مراجع: ( کتاب ژورنال یا سایت اینترنتی مرتبط را بطور دقیق

معرفی نمائید.

مهندسی صدا و ارتعاش، دکتر گلمحمدی ❁

کتابچه حدود مجاز مواجهه شغلی آخرین نسخه ❁

Industrial noise control, Bell ❁

ISO 9612. ISO 1999 ❁

Managing noise and vibration at work, South Tim ❁

Occupational Exposure to noise-evaluation, prevention ❁ and  
control, WHO

Handbook of acoustical measurement and control, Harris ❁

- اشتباهات رایج دانشجویان در این درس عبارتند از:

عدم توجه به روابط محاسباتی -عدم توجه به کاربرد هر یک از کمیت های صدا -اشتباه

در اندازه گیری، توجه نداشتن به هدف از اندازه گیری و نوع منبع و محیط و شرایط اندازه

گیری

## استاد گرامی،

خواهشمند است موارد زیر را جهت تهیه راهنمای مطالعاتی دانشجو در درس ..... مشخص نمائید:

- مراجع کتاب ، ژورنال یا سایت اینترنتی بطور دقیق معرفی شود.

- اشتباهات رایج دانشجویان در آن درس را به شکل سوال یا نکات مهم تهیه نمائید

- نکات کلیدی در یادگیری آن درس را مشخص نمائید.