

بسمه تعالی



فرم طرح دوره درس نظری و عملی – دانشگاه علوم پزشکی ایلام

معرفی درس: صدا در محیط کار، نیمسال دوم 1403-1404

گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه

دانشکده: بهداشت

ای و محیط کار.

* نام و شماره درس: : صدا در محیط کار - شماره درس. 20

* رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار - کارشناسی

* روز و ساعت برگزاری: شنبه: 8-10 و چهارشنبه 8-10

* محل برگزاری: دانشکده بهداشت - کلاس 203

* نام مسوول درس (استاد درس): دکتر عباسی * دروس پیش نیاز: فیزیک اختصاصی 02 و

03

* آدرس دفتر: دانشکده بهداشت: گروه مهندسی بهداشت حرفه ای

* آدرس Email: am.abbasi@yahoo.com

اهداف

1. هدف کلی درس: شناخت منابع صوتی و روش های تولید و انتشار صوت در محیط کار و کسب

توانایی اندازه گیری و ارزیابی صدا، آشنایی با اصول کنترل مواجهه با صدا.

2. اهداف رفتاری (هدف رفتاری دارای مخاطب، فعل رفتاری، درجه و معیار و شرایط انجام است)

1- تعاریف، اصطلاحات و مبانی فیزیک صوت را بداند.

- 2- با انواع امواج و خصوصیات امواج مکانیکی و محیط انتشار آن آشنایی داشته باشد.
- 3- انواع امواج صوتی را بداند.
- 4- کمیات فیزیکی و لگاریتمی صدا را بداند.
- 5- تعریف فیزیکی انواع فشار صوت را بداند.
- 6- جمع ، تفریق و میانگن گیری از ترازهای صوتی و کاربرد آنها را بداند.
- 7- محدوده شنوایی، آستانه شنوایی، بلندی و تراز بلندی صدا و ارتباط آنها با دسی بل را بداند.
- 8- کاربرد منحنی های تراز شده PNC، NC و NR را بداند.
- 9- منابع و شرایط انتشار صوت در محیط های بسته و باز را بداند.
- 10- کاربرد و نحوه استفاده از شاخص های مانند تراز معادل صدا Leq ، دز صدا ، تراز مواجهه صدا SEL، تراز صدای درک شده و تراز آماری را بداند.
- 11-- آشنایی با اثرات صدا بر دستگاه شنوایی، فیزیولوژیکی، عملکردهای شناختی و ذهنی و کارایی افراد در مواجهه را بداند.
- 12-- نحوه اثر صدا در تداخل با مکالمه و وضوح گفتار را بداند.
- 13-- با دستگاه های اندازه گیری صدا و نحوه کالیبراسیون آنها آشنایی داشته باشد.
- 14- شبکه های وزنی فرکانس و کاربرد آنها را بداند.
- 15-- با اهداف بررسی صدا در محیط کار و محیط زیست آشنا باشد.
- 16- روش های اندازه گیری صدای منابع صوتی ، مواجهه فردی و محیطی صدا را بداند.
- 17-- روش های دزیمتری صدا به صورت کوتاه مدت و بلند مدت را بداند.
- 18- روش های استاندارد اندازه گیری صدا در صنعت و محیط های اداری را بداند.
- 19- حدود مجاز مواجهه شغلی با صدا را بداند.
- 20- نحوه ارزیابی صدا و تهیه نقشه صوتی با استفاده از نرم افزار و گزارش نویسی را بداند.
- 21- ارزیابی آکوستیکی محیط کار از لحاظ خصوصیات جذب و انتقال صدا را بداند.
- 22- با برنامه حفاظت شنوایی شامل اهداف، اجزاء، آموزش، پایش و اصول کنترلی آن آشنا باشد.
- 23- روش های ارزیابی کارایی و اثربخشی برنامه حفاظت شنوایی را بداند.
- 24- آشنایی با اصول کنترل صدا در منبع، در مسیر و محل شنونده داشته باشد.
- 25- آشنایی با اصول کاربردی کنترل صدا شامل کنترل مدیریتی، کنترل سازه ای بر مبنای جذب و عایق بندی و دفاع صوتی داشته باشد.
- 26- جنبه های اخلاقی در اندازه گیری و ارزشیابی صدا در محیط کار را بداند.

• وظایف دانشجویان(تکالیف دانشجو در طول ترم)

- منابع اصلی (با رعایت اصول منبع نویسی و دادن نشانی برای تهیه آنها شامل کتابخانه، کتاب فروشی، اینترنت،.....)

1-Industrial Noise Control, Lewis Bell.

2 -Managing noise and vibration at work, Last edition, South Tim

3-Handbook of Acoustic Measurement and Control, Harris.

4-ISO 9612 –ISO 1999.

5- WHO ,Occupational Exposure to Noise- Evaluation,Pervention and Control,World.

6- مهندسی صدا و ارتعاش، دکتر رستم گلمحمدی.

8- حدود مجاز مواجهه شغلی (OEL) وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی (آخرین ویرایش).

- روش تدریس و وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:
- - سخنرانی با استفاده از Power point
- توصیف مطالب و بحث در مورد هر موضوع
- به بحث گذاشتن یک موضوع در هر جلسه
- به بحث گذاشتن موضوع اندازه گیری، ارزیابی و کنترل صدا در محیط کار به صورت گروهی (تیمی) حداقل در دو هر جلسه (هر جلسه 1/5 نمره و جمعا 3 نمره در درس عملی صدا در محیط کار به خود اختصاص می دهد)
- ارائه کنفرانس یا تحقیق توسط دانشجویان
- وسایل کمک آموزشی
- 1- استفاده از کامپیوتر و پروژکتور
- 2- استفاده از مژیک و وایت برد
- 3- استفاده از دستگاه های اندازه گیری صدا سنج و دزیمتری

- روش ها و زمان سنجش و ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هرازشیایی: (نوع امتحانات از لحاظ نحوه طراحی سوال - بارم بندی- زمان امتحانات و تکالیف ذکر شود)

روش	نمره	تاریخ	ساعت
ارزشیابی تراکمی(در پایان ترم) با برگزاری امتحان بصورت کتبی صورت خواهد گرفت. سوالات بصورت تشریحی، تستی و جای خالی خواهد بود.	70٪ نمره	اعلامی از طرف آموزش دانشکده	اعلامی از طرف آموزش دانشکده
به منظور ارزشیابی تکوینی(در طول ترم)، برگزاری امتحان میان ترم و کوییز های کلاسی صورت خواهد گرفت	30٪	با هماهنگی دانشجویان	8-10
جمع	100٪		

مقررات درس و انتظارات از دانشجویان: حضور و غیاب و همراه داشتن نمودارها و نمودگرام ها مربوط به درس در

کلاس و ماشین حساب مهندسی

برای هر یک از مصادیقی که از سند تعالی، عدالت و بهره وری آموزشی در طرح دوره فعلی ادغام می شود،

جدول زیر را تکمیل بفرمایید:

عنوان مصداق ^۱ سند تعالی، عدالت و بهره وری آموزشی ^۲	
1. ارائه مشترک حداقل دو جلسه از دوره با مشارکت حداقل دو گروه آموزشی (قابل اجرا جهت دروس همگرا) از	
مصادیق ^۲	
□ 1- کارگروه تخصصی نظام اعتباربخشی ملی و تدوین استانداردهای آموزشی	* کارگروه تخصصی مرتبط * * لطفا عنوان کارگروهی که مصداق فوق را از آن استخراج نموده اید تیک بزنید
□ 2- کارگروه تخصصی مرجعیت علمی و آینده نگاری	
□ 3- کارگروه تخصصی همگرایی در تعالی علوم و فناوریهای پیشرفته	
□ 4- کارگروه تخصصی مدیریت جامع کیفیت در آموزش علوم پزشکی	

1 - مصادیق شناسایی شده

1. معرفی سامانه همگرایی به دانشجویان (مشارکت دانشجویان در برنامه های هم اندیشی و ایجاد شبکه همگرایی دانشجویی)

2. ارائه مشترک حداقل یک جلسه از دوره با مشارکت حداقل دو گروه آموزشی (قابل اجرا جهت دروس همگرا)

3. معرفی سامانه ثبت رزومه اجتماعی وزارت بهداشت

4. اشاره به مفاهیم مرتبط جهت حضور در فعالیتهای یادگیری در جامعه، مواجهه زودرس فعالیتهای داوطلبانه و اردوهای جهادی

5. اشاره به مفاهیم سلامت معنوی در رئوس مطالب (تئوری/عملی/کارآموزی)

6. اشاره به مفاهیم اخلاق پزشکی در رئوس مطالب

7. اشاره به مفاهیم تعهد حرفه ای در رئوس مطالب

8. معرفی مفاهیم درس با رویکرد کارآفرینی و فناوری

9. معرفی جشنواره های کارآفرینی، ایده شو/خوارزمی/رازی/ابن سینا

10. معرفی جشنواره های ایده های آموزشی نوآورانه دانشجویی در جشنواره شهید مطهری به آدرس ichpe.org

11. کاربرد تکنولوژی های نوین در آموزش (AR,VR,XR شبیه سازی، موبایل، اپلیکیشن، هوش مصنوعی، فناوری بومی و ...)

12. برگزاری آزمونهای الکترونیک میان ترم / پایان ترم با فرمت KF,PMP,OSCE,MMI

2 - برای انتخاب عنوان مصادیق می توانید به یکی از 12 مصداق شناسایی شده در زیرنویس همین جدول* مراجعه بفرمایید.

- لازم به ذکر است که مصادیق محدود به این 12 مورد نیستند و اعضای هیئت علمی بنا به صلاحدید تخصصی می توانند موضوعات مرتبط را در یکی از کارگروه ها ادغام نمایند (موضوعات باید مشخصا برگرفته از شاخص های کارگروه های دهگانه سند تعالی باشند)

☐ 5- کارگروه تخصصی پاسخگویی اجتماعی و عدالت آموزشی	
☐ 6- کارگروه تخصصی اقتصاد آموزش	
☐ 7- کارگروه تخصصی بین المللی سازی آموزش علوم پزشکی	
☐ 8- کارگروه تخصصی اخلاق، سلامت معنوی و تعهد حرفه ای در آموزش علوم پزشکی	
☐ 9- کارگروه تخصصی کارآفرینی و کسب و کارهای دانش بنیان	
☐ 10- کارگروه تخصصی توسعه آموزش و فناوری های نوین ارتقای یادگیری	
☐ هدف کلی ☐ اهداف رفتاری ☐ وظایف دانشجویان ☐ منابع اصلی ☒ روش تدریس ☐ وسایل کمک آموزشی ☐ سنجش و ارزشیابی	در کدام قسمت از طرح دوره بیان شده است؟
به بحث گذاشتن موضوع اندازه گیری، ارزیابی و کنترل صدا در محیط کار به صورت گروهی (تیمی) حداقل در دو هر جلسه (هر جلسه 1/5 نمره و جمعا 3 نمره در درس عملی صدا در محیط کار به خود اختصاص می دهد).	توضیحات مربوط به نحوه ی ادغام مصادیق سند تعالی در آموزش دانشجویان روش معرفی مصادیق را مختصرا توضیح دهید
	مستندات (در صورت لزوم)

جدول زمان بندی ارائه برنامه در صدا در محیط کار. دوم 1403-1404

ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس	یادگیری ترکیبی*
1	جلسه اول	8-10	معرفی درس بر اساس طرح دوره	دکتر عباسی	-	
2	جلسه دوم	8-10	تعاریف، اصطلاحات و مبانی فیزیک صوت، ...	دکتر عباسی	مطالعه موضوعات مورد بحث قبل از برگزاری کلاس	
3	جلسه سوم	8-10	کمیات فیزیکی (توان، شدت و فشار) و لگاریتمی صدا (تراز توان، تراز شدت و تراز فشار) - بلندی صدا، تراز بلندی، کاربرد بلندی و ارتباط آن با دسی بل	دکتر عباسی	مطالعه موضوعات مورد بحث قبل از برگزاری کلاس	
4	جلسه سوم	8-10	انتشار صدا: از منابع نقطه ای، میدان آزاد، منابع خطی، منابع سطحی، ضریب جهت، اندیس جهت، تاثیر سطوح بازتابشی و باز نمایی بر انتشار صدا از منابع	دکتر عباسی	مطالعه موضوعات مورد بحث قبل از برگزاری کلاس	
5	جلسه چهارم	8-10	انتشار صدا: از منابع نقطه ای، میدان آزاد، منابع خطی، منابع سطحی، ضریب جهت، اندیس جهت، تاثیر سطوح بازتابشی و باز نمایی بر انتشار صدا از منابع	دکتر عباسی	مطالعه موضوعات مورد بحث قبل از برگزاری کلاس	
6	جلسه پنجم	8-10	انتشار صدا در محیط باز، اثر موانع طبیعی و مصنوعی، اثر زمین، وزش باد و ...	دکتر عباسی	مطالعه موضوعات مورد بحث قبل از برگزاری کلاس	
7	جلسه ششم	8-10	شاخص های صدا: تراز معادل، تراز مواجهه با صدا، تراز شبانه روزی، تراز صدای درک شده	دکتر عباسی	مطالعه موضوعات مورد بحث قبل از برگزاری کلاس	
8	جلسه هفتم	8-10	امتحان میان ترم	دکتر عباسی	مطالعه موضوعات هفت جلسه قبل	
9	جلسه هشتم	8-10	کلیات برنامه حفاظت از شنوایی، هدف از اجرای برنامه، مراحل برنامه،	دکتر عباسی	مطالعه موضوعات مورد بحث قبل از برگزاری کلاس	
10	جلسه نهم	8-10	دستگاه های اندازه گیری و آنالیز صدا، کالیبراسیون	دکتر عباسی	مطالعه موضوعات مورد بحث قبل از برگزاری کلاس	
11	جلسه دهم	8-10	هدف از بررسی صدا در محیط کار و محیط زیست، روش اندازه گیری صدای محیطی و موضعی و دزیمتری	دکتر عباسی	مطالعه موضوعات مورد بحث قبل از برگزاری کلاس	
12	جلسه یازدهم	8-10	تقسیم گروه ها (کار تیمی) ایستگاه بندی و اندازه گیری صدای محیط کار	دکتر عباسی) هماهنگ کننده گروه (ها)	مطالعه دقیق جلسات قبل	
13	جلسه دوازدهم	8-10	استانداردهای اندازه گیری و ارزیابی صدا، استانداردهای مواجهه با صدا در	دکتر عباسی	مطالعه موضوعات مورد بحث قبل از برگزاری کلاس	

			صنعت، تداخل صدا با مکالمه، پوشش masking در محیط های غیر صنعتی منحنی های PNC, NC, NR			
14	جلسه سیزدهم	8-10	نحوه ارزیابی صدا و گزارش نویسی - وسایل حفاظت شنوایی و	دکتر عباسی	مطالعه موضوعات مورد بحث قبل از برگزاری کلاس	
15	جلسه چهارم	8-10	اصول کاربردی کنترل صدا شامل کنترل مدیریتی، کنترل سازه ای بر مبنای جذب و عایق بندی و دفاع صوتی	دکتر عباسی	مطالعه دقیق موضوعات جلسه دوازدهم و سیزدهم	
16	جلسه پانزدهم	8-10	کار گروهی (تیمی) ارزیابی و کنترل صدا	دکتر عباسی) همهانگ کننده گروه (ها	مطالعه دقیق موضوعات جلسه دوازدهم و سیزدهم	
17	جلسه شانزده	8-10	جنبه های اخلاقی در اندازه گیری و ارزشیابی صدا در محیط کار	دکتر عباسی	مطالعه موضوعات مورد بحث قبل از برگزاری کلاس	
18	جلسه هفدهم	8-10	مروری بر موضوعات درس در طول ترم و یادآوری موضوعات مهم	دکتر عباسی	مطالعه موضوعات مورد بحث قبل از برگزاری کلاس	
19	جلسه هیجدهم	8-10	رفع اشکال و پاسخ به سئوالات و اشکالات درس	دکتر عباسی	مطالعه موضوعات مورد بحث قبل از برگزاری کلاس	

* در صورتی که استاد قصد دارد این جلسه از دوره را به صورت ترکیبی ارائه نماید، مطابق شیوه نامه ارائه یادگیری ترکیبی عمل

نماید و طرح درس هر جلسه را نیز به همراه طرح دوره ضمیمه نماید.