

دفتر توسعه آموزش (EDO)  
طرح دوره (Course Plan)

نام دوره (درس): صدا در محیط کار

نام گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

نام مدرس: دکتر روح اله حاجی زاده

رشته/مقطع تحصیلی جمعیت هدف: مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار / کارشناسی پیوسته

نوع و تعداد واحد: تئوری: ۱/۵ عملی: ۰/۵ هر دو: ۲

نیمسال تحصیلی: اول - مهر مکان اجرا: دانشکده بهداشت و ایمنی روز/ساعت کلاس:

هدف کلی دوره:

آشنایی نظری و عملی فراگیران با صدا در محیط کار

اهداف اختصاصی دوره (رفتاری)<sup>۱</sup>

از فراگیر انتظار می رود در پایان دوره آموزشی بتواند:

۱. رفتارهای موج صوتی، قوانین مرتبط با صدا و کمیات اندازه گیری صوت را شناخته و تعریف کند.
۲. کمیات فیزیکی و لگاریتمی صدا را محاسبه و توضیح دهد.
۳. جمع دسی بل ها و تفریق دسی بل ها را محاسبه کند.
۴. روش تخمین تراز فشار صوت را محاسبه و بیان کند.
۵. تراز توان منابع صوتی، تراز تداخل مکالمه، تراز بلندی صدا و تراز صدای ادراک شده را تعیین و محاسبه کند.
۶. روش محاسبه و اندازه گیری دوزیمتری، زمان مجاز مواجهه و تراز آماری را توضیح دهد.

<sup>۱</sup> منظور از اهداف رفتاری، بیان انتظارات اساتید برحسب رفتار قابل مشاهده و اندازه گیری می باشد و با افعال رفتاری همچون تحلیل کردن، پیش بینی کردن، توضیح دادن، مجزا کردن، تقسیم کردن، نوشتن، محاسبه کردن، کشیدن و ... بیان می شود.

دفتر توسعه آموزش (EDO)  
طرح دوره (Course Plan)

۷. اتاق آکوستیک و اصول کلی کنترل صدا را توضیح دهد.
۸. نحوه استفاده از وسایل حفاظت شنوایی را بیان کند.

سرفصل های آموزشی دوره (تئوری)		
مدرس / مدرسین	عنوان یا موضوع	شماره جلسه
دکتر روح اله حاجی زاده	ارائه سرفصل درس و اهمیت آن، معرفی کتب و منابع مورد نیاز، تعاریف و مفاهیم موج و انواع موج، فرکانس، دامنه، دوره، دامنه، سرعت صوت در جامدات، مایعات و گازها تعریف و محاسبه امپدانس آکوستیکی	۱
"	سرعت صوت در جامدات، مایعات و گازها، تعریف و محاسبه امپدانس آکوستیکی	۲
"	رفتارهای موج صوتی، طرز پهنابندی و یا بیناب فرکانس، اثر داپلر	۳
"	کمیت مطلق اندازه گیری صوت، انواع فشار صوت	۴
"	محاسبه تراز توان صوت، تراز شدت صوت، تراز فشار صوت	۵
"	محاسبه میانگین گیری دسی بل ها، محاسبه تفریق و جمع دسی بل ها، تخمین تراز فشار صوت	۶
"	محاسبه تراز معادل مواجهه صوت، نحوه محاسبه تراز نشری	۷
"	توضیح و تعیین فاکتور جهت، نحوه تعیین تراز توان منابع صوتی	۸
"	نحوه محاسبه تراز فشار صوت در فواصل مختلف منابع نقطه ای، نحوه محاسبه تراز فشار صوت در فواصل مختلف منابع خطی پیوسته	۹
"	محاسبه تراز فشار صوت در فواصل مختلف منابع متعدد در یک خط، محاسبه تراز فشار صوت در فواصل مختلف منابع سطحی	۱۰
"	برگزاری امتحان میان ترم	۱۱
"	کاربرد شبکه های مختلف تراز فشار صوت، تبدیل شبکه ها به یکدیگر، محاسبه تراز تداخل مکالمه، ماسک شدن صوت	۱۲
"	محاسبه تراز بلندی صدا، محاسبه تراز صدای ادراکی، تجزیه و تحلیل معیارهای صدا	۱۳
"	حدود مجاز مواجهه با صدا را بر اساس استانداردهای مختلف، دزیمتری و کاربردهای دزیمتری، تراز آماری، زمان مجاز مواجهه با صدا در تراز های مختلف	۱۴
"	تعیین میدان صوتی، شرح ضریب جذب صدا و تعیین ثابت اتاق،	۱۵

**دفتر توسعه آموزش (EDO)**  
**طرح دوره (Course Plan)**

"	تعیین زمان بازآوایی، عوامل موثر بر افت انتقال و ضریب جذب صدا	۱۶
"	شرح انواع وسایل حفاظت شنوایی، مزایا و معایب وسایل حفاظت شنوایی، روش محاسبات اکتاوباند، روش نسبت کاهش صدا	۱۷
"		

سرفصل های آموزشی دوره (عملی)		
مدرس / کارشناس آزمایشگاه	عنوان یا موضوع	شماره جلسه
دکتر روح اله حاجی زاده	آشنایی عملی با نحوه کار و قسمت های مختلف صدا سنج ساده	۱
"	آشنایی عملی با نحوه کار و قسمت های مختلف صدا سنج آنالیزوردار	۲
"	روش کار عملی برای آشنایی با جمع دسی بل ها	۳
"	روش کار عملی برای آشنایی با تفریق دسی بل ها	۴
"	تعیین تراز توان منابع صدا	۵
"	اندازه گیری صدا به روش دزیمتری صدا و تعیین میزان مواجهه فردی	۶

دفتر توسعه آموزش (EDO)  
طرح دوره (Course Plan)

شیوه (های) تدریس:

- سخنرانی در کلاس به شیوه تعاملی

اجرای کار گروهی

وسایل کمک آموزشی:

ماژیک، وایت برد، پروژکتور و رایانه

شیوه (های) ارزشیابی های دوره:

- آزمون پایان ترم - آزمون میان ترم - پروژه به صورت مطالعه کتابخانه ای / ارایه کلاسی - آزمون عملی اندازه گیری صدا

منابع مورد استفاده (فارسی و انگلیسی):

مبانی آکوستیک و ارزیابی صدا در صنعت: دکتر حاجی زاده

کنترل صدا در صنعت و آکوستیک: دکتر حاجی زاده