



هوالحکیم

دانشکده مجازی و قطب علمی آموزش الکترونیکی پیشرفته در علوم پزشکی
معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز

طرح دوره «نام درس»

جدول شماره ۱: اطلاعات کلی درس

اطلاعات درس		
نام درس: طراحی سیستم های کنترل صدا	تعداد واحد: ۲/۵ (۲ واحد نظری + ۰/۵ واحد عملی)	
گروه هدف: دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد	پیش نیاز درس: ندارد	
گروه آموزشی ارائه دهنده درس: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	شماره درس:	
اطلاعات استاد مسئول درس		
نام و نام خانوادگی: زهرا زمانیان	مرتبۀ علمی: استاد	گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
اطلاعات تماس:		
<ul style="list-style-type: none"> نشانی محل کار: دانشکده بهداشت ایمیل: zamanianz@sums.ac.ir تلفن محل کار: 3725100-6 داخلی ۲۹۴ ساعات دسترسی به استاد: ساعات روز کاری 		

جدول شماره ۲: معرفی درس

معرفی درس (با توجه به اهداف کاربردی)
<p>دانشجویان در پایان این درس باید توانایی های زیر را داشته باشند:</p> <p>۱- آشنایی با تحلیل فضاهای بسته از نظر بازتاب، انتشار و انتقال صوت.</p> <p>۲- آشنایی با مدل های انتشار صوت در محیط باز و بسته</p> <p>۳- آشنایی با تحلیل اکوستیکی فضاهای بسته از نظر بازتاب، انتشار و انتقال صوت.</p> <p>۴- آشنایی با شاخص های اکوستیکی بنا (ساین، ثابت اتاق، زمان بازآوایی) و محاسبات طرح کنترل بازتابی</p> <p>مبتنی بر آنها)</p>

۵- آشنایی با مبانی روشهای کنترل صدا (منبع، محیط انتشار، اتاقک سازی)

۶- آشنایی با برآورد و محاسبات توان صوتی منابع ثابت و متحرک

۷- آشنایی با جاذب ها: خصوصیات، انواع و اصول بکارگیری جاذبهای صوتی ورقه ای، محفظه ای، روشهای

تعیین امپدانس و جذب مواد ساده و مرکب، طرح کنترل و محاسبات مربوط به آنها

۸- آشنایی با عایق ها: مبانی کنترل صدا مبتنی بر عایق بندی صوتی، انواع مواد عایق صدا، روشهای تعیین افت

عبور در مواد همگن و غیر همگن و تک لایه و چند لایه، طرح کنترل و محاسبات مربوط به آنها

۹- آشنایی با طراحی موانع صوتی از جمله موانع با ارتفاع محدود، اتاقک ها و محاسبات و نحوه کاربرد آنها

۱۰- آشنایی با انباره های صوتی، روشهای تعیین افت انتقال انباره ها، و محاسبات و نحوه کاربرد آنها

۱۱- کنترل فعال صدا (ANC)

اهداف درس

هدف کلی:

کسب مهارت لازم در رویکرد پژوهشی و فناوری و نوآوری در مباحث صدا در محیط کار

اهداف اختصاصی

اهداف شناختی

۱- فضاهای بسته را تحلیل اکوستیکی نماید.

۲- فناوری نوین در ارزیابی و مداخلات فنی کنترل صدا را بشناسد.

۳- فناوری نوین در طراحی و ساخت مصالح کنترل صدا را بشناسد.

۴- اصول مدل سازی در مباحث صدا را بشناسد.

۵- آشنایی با مطالعات نوین در ارتباط با صدا در محیط کار، کاربرد هوش مصنوعی در مطالعات ارزیابی ریسک مواجهه و مدل سازی صدای صنعتی داشته باشد.

اهداف مهارتی

۱- تحلیل اکوستیکی فضاهای بسته

۲- شناخت فناوری نوین در ارزیابی و مداخلات فنی کنترل صدا

۳- شناخت فناوری نوین در طراحی و ساخت مصالح کنترل صدا

۴- شناخت اصول مدل سازی

۵- کاربرد هوش مصنوعی در مطالعات ارزیابی ریسک مواجهه و مدل سازی صدای صنعتی

اهداف نگرشی

۱- فضاهای بسته را تحلیل اکوستیکی نماید.

۲- فناوری نوین در ارزیابی و مداخلات فنی کنترل صدا را بشناسد.

۳- فناوری نوین در طراحی و ساخت مصالح کنترل صدا را بشناسد.

۴- اصول مدل سازی در مباحث صدا را بشناسد.

۵- آشنایی با مطالعات نوین در ارتباط با صدا در محیط کار، کاربرد هوش مصنوعی در مطالعات ارزیابی ریسک مواجهه و مدل سازی صدای صنعتی داشته باشد.

روش ارائه درس

راهبرد آموزشی

روش تدریس حضوری

استفاده از روشهای سخنرانی، گفتگو، پرسش و پاسخ، ایفای نقش و

در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

روش تدریس الکترونیکی

سامانه های آموزش مجازی

استفاده از روشهای پاور پوینت با نرم افزارهای رایج تخصصی

منابع آموزشی

منابع آموزشی اصلی

۱- منابع اکوستیک در ساختمان، پروین نصیری - انتشارات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن - بر اساس آخرین ویرایش

۲- مهندسی صدا و ارتعاش، رستم گل محمدی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی همدان، بر اساس آخرین ویرایش.

۳- Industrial Noise Control, Lewis H. Bell Douglas H. Bell, CRC Press (The last edition)



- ۴- Industrial Noise Control and Acoustics, Randall F Barron, Mobipocket (The last edition) CRC Press
۵- Master handbook of Acoustics, Alton Everest F. (The last edition) MC Grow-Hill

تجهیزات و امکانات آموزشی

- کلاس درس
- وسایل و تسهیلات کمک آموزشی (ویدئو پروژکتور، اسلاید پروژکتور و اورهد)

نوع ارزشیابی	شیوه ارزشیابی دانشجو	نمره
ارزشیابی تکوینی	• ارزشیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن در طول ترم و در قالب انجام تکالیف	۷ نمره
ارزشیابی پایانی (پایان دوره)	• آزمون کتبی تشریحی	۱۴ نمره
جمع کل		۲۰ نمره

ارزشیابی برنامه: لطفا در انتهای ترم برای ارزشیابی ترمی به لینکی که با همین عنوان در سایت دانشکده قرار داده شده است مراجعه فرمایید.

گروه هدف: دانشجویان دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار		سال ورودی: مهر ۱۴۰۲	زمان ارائه درس: ۱-۱۴۰۲ (ترم اول ۱۴۰۳-۱۴۰۲)			
روز	تاریخ	ساعت	عنوان جلسات	استاد	مکان	روش ارائه / رسانه
۱	سه شنبه ۱۴۰۲/۰۷/	۱۰-۱۲	تحلیل فضاهای بسته از نظر بازتاب، انتشار و انتقال صوت	دکتر زمانیان	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو
۲	سه شنبه ۱۴۰۲/۰۷/	۱۰-۱۲	تحلیل فضاهای بسته از نظر بازتاب، انتشار و انتقال صوت	دکتر زمانیان	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو
۳	سه شنبه ۱۴۰۲/۰۷/	۱۰-۱۲	مدل های انتشار صوت در محیط باز و بسته	دکتر زمانیان	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو
۴	سه شنبه ۱۴۰۲/۰۷/	۱۰-۱۲	تحلیل اکوستیکی فضاهای بسته از نظر بازتاب، انتشار و انتقال صوت	دکتر زمانیان	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو
۵	سه شنبه ۱۴۰۲/۰۸/	۱۰-۱۲	شاخص های اکوستیکی بنا (ساین، ثابت اتاق، زمان بازآوایی) و محاسبات طرح کنترل بازتابی مبتنی بر آنها	دکتر زمانیان	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو
۶	سه شنبه ۱۴۰۲/۰۸/	۱۰-۱۲	مبانی روشهای کنترل صدا (منبع، محیط انتشار، اتاقک سازی)	دکتر زمانیان	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو
۷	سه شنبه ۱۴۰۲/۰۸/	۱۰-۱۲	مبانی روشهای کنترل صدا (منبع، محیط انتشار، اتاقک سازی)	دکتر زمانیان	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو
۸	سه شنبه ۱۴۰۲/۰۸/	۱۰-۱۲	برآورد و محاسبات توان صوتی منابع ثابت و متحرک	دکتر زمانیان	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو
۹	سه شنبه ۱۴۰۲/۰۸/	۱۰-۱۲	برآورد و محاسبات توان صوتی منابع ثابت و متحرک	دکتر زمانیان	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو
۱۰	سه شنبه ۱۴۰۲/۰۹/	۱۰-۱۲	جاذب ها: خصوصیات، انواع و اصول بکارگیری جاذبهای صوتی ورقه ای، محفظه ای، روشهای تعیین امپدانس و جذب مواد ساده و مرکب، طرح کنترل و محاسبات مربوط به آنها	دکتر زمانیان	دانشکده بهداشت	سخنرانی-بحث و گفتگو



سخنرانی-بحث و گفتگو	دانشکده بهداشت	دکتر زمانیان	جاذب ها: خصوصیات، انواع و اصول بکارگیری جاذبهای صوتی ورقه ای، محفظه ای، روشهای تعیین امپدانس و جذب مواد ساده و مرکب، طرح کنترل و محاسبات مربوط به آنها	۱۰-۱۲	۱۴۰۲/۰۹/	سه شنبه	۱۱
سخنرانی-بحث و گفتگو	دانشکده بهداشت	دکتر زمانیان	عایق ها: مبانی کنترل صدا مبتنی بر عایق بندی صوتی، انواع مواد عایق صدا، روشهای تعیین افت عبور در مواد همگن و غیر همگن و تک لایه و چند لایه، طرح کنترل و محاسبات مربوط به آنها	۱۰-۱۲	۱۴۰۲/۰۹/	سه شنبه	۱۲
سخنرانی-بحث و گفتگو	دانشکده بهداشت	دکتر زمانیان	عایق ها: مبانی کنترل صدا مبتنی بر عایق بندی صوتی، انواع مواد عایق صدا، روشهای تعیین افت عبور در مواد همگن و غیر همگن و تک لایه و چند لایه، طرح کنترل و محاسبات مربوط به آنها	۱۰-۱۲	۱۴۰۲/۰۹/	سه شنبه	۱۳
سخنرانی-بحث و گفتگو	دانشکده بهداشت	دکتر زمانیان	طراحی موانع صوتی از جمله موانع با ارتفاع محدود، اتاقک ها و محاسبات و نحوه کاربرد آنها	۱۰-۱۲	۱۴۰۲/۱۰/	سه شنبه	۱۴
سخنرانی-بحث و گفتگو	دانشکده بهداشت	دکتر زمانیان	انباره های صوتی، روشهای تعیین افت انتقال انباره ها، و محاسبات و نحوه کاربرد آنها	۱۰-۱۲	۱۴۰۲/۱۰/	سه شنبه	۱۵
سخنرانی-بحث و گفتگو	دانشکده بهداشت	دکتر زمانیان	انباره های صوتی، روشهای تعیین افت انتقال انباره ها، و محاسبات و نحوه کاربرد آنها	۱۰-۱۲	۱۴۰۲/۱۰/	سه شنبه	۱۶
سخنرانی-بحث و گفتگو	دانشکده بهداشت	دکتر زمانیان	بازدید از صنایع و ارائه طرح کنترل صدا	۱۰-۱۲	۱۴۰۲/۱۰/	سه شنبه	۱۷
سخنرانی-بحث و گفتگو	دانشکده بهداشت	دکتر زمانیان	کنترل فعال صدا (ANC)	۱۰-۱۲	۱۴۰۲/۱۰/	سه شنبه	۱۷
سخنرانی-بحث و گفتگو	دانشکده بهداشت	دکتر زمانیان	بازدید از صنایع و ارائه طرح کنترل صدا	۱۰-۱۲	۱۴۰۲/۱۰/	سه شنبه	۱۸
سخنرانی-بحث و گفتگو	دانشکده بهداشت	دکتر زمانیان	کنترل فعال صدا (ANC)	۱۰-۱۲	۱۴۰۲/۱۰/	سه شنبه	۱۸
سخنرانی-بحث و گفتگو	دانشکده بهداشت	دکتر زمانیان	بازدید از صنایع و ارائه طرح کنترل صدا	۱۰-۱۲	۱۴۰۲/۱۰/	سه شنبه	۱۸

