

Course plan

دانشکده علوم توانبخشی

نام درس : آکوستیک	تعداد واحد : 2 واحد (1 نظری - 1 عملی)
مقطع : کارشناسی	مدت زمان ارائه درس : 1 ترم (51 ساعت)
پیش نیاز : فیزیک صوت	مسئول برنامه: دکتر محسن استواری
تاریخ تهیه: 1397/11/01	تاریخ بازنگری: 1402/11/01

عناوین کلی این درس شامل موارد زیر می باشد :

بخش نظری:

- 1) مقدمه ای بر آکوستیک و کاربرد آن در شنوایی شناسی
- 2) موج های آکوستیکی
- 3) توان، شدت و فشار آکوستیکی
- 4) یادآوری واحدهای شدت و بسامد
- 5) مبدل های الکتروآکوستیکی
- 6) رزوناتورها و صافی های آکوستیکی
- 7) اندازه گیری های آکوستیکی
- 8) تجزیه کننده های صوتی
- 9) انواع سیگنال های آکوستیکی و مشخصات آن ها
- 10) رفتار آکوستیکی سیستم شنوایی
- 11) مباحث مربوط به جذب و مواد جاذب
- 12) ایزولاسیون آکوستیکی
- 13) طراحی آکوستیک
- 14) آکوستیک گفتار

بخش عملی:

1. تعیین میزان شدت و فشار صوت با استفاده از صداسنج
2. کار با انواع میکروفون، شناخت اجزا و بررسی عملکرد آن ها
3. استفاده از اسپلوسکوپ برای بررسی اصوات
4. تعیین زمان بازآوایی
5. بررسی میزان افت انتقال اصوات خالص از اجسام مختلف
6. نحوه طراحی و ساخت اتاقک آکوستیک و بازدید از کارگاه های مربوطه

❖ هدف کلی

آشنایی با مفاهیم اکوستیک و روش های اندازه گیری در این حوزه

❖ اهداف اختصاصی بخش نظری

دانشجو باید بتواند:

- اکوستیک را تعریف کند و کاربرد آن در شنوایی شناسی را شرح دهد.
- موج های اکوستیکی را توضیح دهد.
- توان، شدت و فشار اکوستیکی را تعریف کند.
- واحدهای شدت و بسامد را توضیح دهد.
- مبدل های الکترواکوستیکی را شرح دهد.
- رزونانورها و صافی های اکوستیکی را شرح دهد.
- اندازه گیری های اکوستیکی را توضیح دهد.
- تجزیه کننده های صوتی را شرح دهد.
- انواع سیگنال های اکوستیکی را نام ببرد و مشخصات آن ها را توضیح دهد.
- رفتار اکوستیکی سیستم شنوایی را توضیح دهد.
- مباحث مربوط به جذب و مواد جاذب را شرح دهد.
- ایزولاسیون اکوستیکی را توضیح دهد.
- طراحی اکوستیک را توضیح دهد.
- اکوستیک گفتار را شرح دهد.

❖ اهداف اختصاصی بخش عملی

دانشجو باید بتواند:

- میزان شدت و فشار صوت را با استفاده از صداسنج تعیین کند.
- با انواع میکروفون کار کند و عملکرد آن ها را بررسی کند.
- از اسیلوسکوپ برای بررسی اصوات استفاده کند.
- زمان بازآوایی را اندازه گیری کند.
- میزان افت انتقال اصوات خالص از اجسام مختلف را بررسی کند.
- از کارگاه های طراحی و ساخت اتاقک اکوستیک بازدید کند.

روش آموزش

- سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی
- آموزش عملی در آزمایشگاه های مربوطه

شرایط اجراء

❖ امکانات آموزشی بخش

- اسلاید پروژکتور ، ویدئو پروژکتور و کامپیوتر

❖ آموزش دهنده

- اساتید بخش شنوایی شناسی و فیزیکی پزشکی

منابع اصلی درسی

- Houghton P. Acoustics for Audiologist. UK: Amazon Co. Last ed.
- Yost WA. Fundamental Hearing. Academic press. Last ed.

ارزشیابی

❖ نحوه ارزشیابی

- تکلیف کلاسی
- ارزشیابی بصورت کتبی در امتحان میان ترم یا پایان ترم
- انواع روش های ارزشیابی در حیطه شناختی (چندگزینه ای، تشریحی، مقایسه ای، fill in the blank و غیره) در میان ترم و پایان ترم

❖ نحوه محاسبه نمره

- نمره پایان ترم و مقررات

❖ مقررات

- حداقل نمره قبولی 10
- تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس حداکثر 4 جلسه