



پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی):

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با صوت و ویژگیهای آن.

شرح درس: در این درس دانشجویان با ماهیت صوتف تشدید، پدیده‌های انتشار صوت (بازتاب، شکست، تداخل) و با نحوه کار دستگاههای اندازه‌گیری در فیزیک صوت آشنا می‌شوند تا بتوانند از این دانش در درک ویژگی‌های صوتی بیماران و تجزیه و تحلیل آنها استفاده کنند.

رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی):

- ۱- حرکت دوره‌ای و غیر دوره‌ای، ارتعاشهای هماهنگ و ساده و ویژگیهای آنها، دستگاه جرم-فنر، انرژی ارتعاش، ارتعاشهای آزاد و واداشته، فرکانس طبیعی یک دستگاه، پاسخ فرکانس و تشدید.
- ۲- حرکت موجی و انواع آن. موجهای عرضی و طولی، سرعت انتشار موج، طول موج، اصل برهم نهی، موجهای ایستاده (گره‌ها و شکم‌ها)، نظریه فوریه در مورد موجهای مرکب، طیف (اسپکتروم)، نوفه (نویز).
- ۳- صوت و انتشار آن در محیطهای گوناگون، موج تخت و کروی، فشار صوتی، انرژی و شدت صوت، قانون عکس مجذور فاصله، ترازهای صوتی (دسی‌بل).
- ۴- پدیده‌های مربوط به انتشار صوت (بازتابش، شکست، تداخل، جذب صوت، پراکندگی و تفرق در موجهای صوتی).
- ۵- منابع تولید صوت، تار مرتعش، دیافراگمها، لوله‌های صوتی، حفره‌های تشدیدکننده صوت، رزنا تور هلمهولتز و پاسخ فرکانس آن، صافیهای آکوستیکی.
- ۶- دستگاههای اندازه‌گیری صوت، سنجش تراز شدت صوت، اسیلوسکوپ، تجزیه کننده‌های صوتی،

تقویت کننده‌های صوت، میکروفونها، گوشی‌ها و بلندگوها، ضبط و پخش صوت.

منابع اصلی درس:

1-Berg Richard E. & David J. Strok (1995) The physics of sound.

London: Prentice Hall.

2-Alan H. Cromer (1977) Physics for the life science. New York: Mc

Grow- Hall.

3-Alberto, Baher; Marshall, chasin & Margaret cheesman (2000) Noise

control. Sidney; singular.

۴- نیلی‌پور، رضا و همکاران، مبانی علم گفتار. تهران: انتشارات دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

۱۳۸۰.

شیوه ارزشیابی:

ارزشیابی دانشجویان در حیطه شناختی در اواسط و پایان دوره بصورت تشریحی و چهارگزینه‌ای و

در حیطه مهارتی، با استفاده از چک لیست در حین انجام عملی آزمایشات انجام می‌شود.

