

**راهنمای مطالعه (Study Guide)**

دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
 نام درس: فیزیک اختصاصی 2 نام مدرس: دکتر محسن استواری

شماره بازنگری: 01

شماره فرم: OCH-08-01

راهنمای مطالعاتی دانشجویان**(Study Guide)****عنوان درس:** فیزیک اختصاصی 2

2 واحد تئوری

رشته و مقطع: کارشناسی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار**گروه:** مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار**تاریخ:****هماهنگ کننده:****مدرس:** دکتر محسن استواری**پیش نیاز:** ندارد**روش تدریس:**

آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر، دیتا پروژکتور) انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. بعد از توضیح هر مطلب، مسئله هایی مطرح می شود و تلاش در حل مسئله توسط دانشجو به درک عمقی تر مطالب کمک می کند.

روش ارزشیابی:

ارزشیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن (30 درصد) به صورت کوئیز و انجام تکالیف و (70 درصد) به صورت آزمون کتبی برگزار می شود.

مراجع:

- فیزیک برای رشته های فنی (فردریک بیوکی - ترجمه محمد ابراهیم ابوکاظمی)
- مبانی فیزیک (دیوید هالیدی)
- فیزیک برای علوم زیستی (کرامر - ترجمه بهار)
- کلیات بهداشت حرفه ای (دکتر علیرضا چوبینه و همکاران)
- ارتعاشات و امواج (ا.پ. فرنچ - ترجمه محمود ملباشی)

اهمیت درس:

این درس در پنج بخش کلی ارتعاشات، امواج صوتی، امواج نوری و الکتروسیسته و مغناطیس ارایه می شود که در طی آن دانشجویان با محاسبات فیزیکی پایه مربوط به برخی عوامل زیان آور مانند صدا و ارتعاشات محیط کار، روشنایی محیط کار و میدان های الکتریکی، مغناطیس و الکترومغناطیس آشنا می شوند.

اهداف:

1. آشنایی با حرکات ارتعاشی و مفاهیم پایه ای آن
2. آشنایی با امواج و ویژگی های آنها و بررسی پدیده تشدید در امواج
3. آشنایی با امواج صوتی و سرعت صوت در محیط های مختلف

اشتباهات رایج دانشجویان در این درس عبارتند از:

- حضور غیر فعال در کلاس و عدم مشارکت در حل مسئله های مطرح شده در کلاس
- انجام ناقص تکالیف و تمرین ها

نکات کلیدی در یادگیری بهتر این درس عبارتند از:

- حضور مستمر و فعال در جلسات درس و تلاش برای حل مسائل مطرح شده در کلاس
- انجام تکالیف و تمرینهای داده شده در انتهای هر جلسه

4. آشنایی با مفاهیم انرژی، توان، شدت و تراز امواج صوتی و محاسبات مربوط به آنها

5. آشنایی با فشار صوت، امپدانس صوتی، بازتاب و عبور امواج صوتی و عایق سازی صوتی

6. آشنایی با برهم نهی امواج صوتی، پدیده زنش و اثر داپلر

7. آشنایی با امواج صوتی پیچیده، آنالیز فوریه و فیلترهای فرکانسی

8. آشنایی با فیزیک سیستم شنوایی انسان و نحوه عملکرد آن در برابر امواج صوتی

9. آشنایی با ویژگی های سایکو آکوستیکی صدا

10. آشنایی با حدود مجاز مواجهه با صدا با بلندی های مختلف و محاسبات کاهش

شنوایی

11. آشنایی با مفاهیم پایه الکترواستاتیک و مدارهای الکتریکی

12. آشنایی با مفاهیم پایه مغناطیس و امواج الکترومغناطیس

13. آشنایی با امواج نوری و مفاهیم مهم در اندازه گیری امواج نوری و نحوه محاسبه

آنها

14. آشنایی با پدیده های بازتاب و شکست

15. آشنایی با پدیده های تداخل و پراش