

فیزیک عمومی

کد درس: ۰۵

تعداد واحد: ۳
نوع واحد: نظری ۲ - عملی ۱
پیشنیاز: ندارد

هدف کلی: آشنایی با خواص گازها، مایعات، حرارت، الکتریسیته و نور

شرح درس:

کاربرد قوانین فیزیک در زمینه‌های مختلف علمی بخصوص بعضی مباحث مربوط به بهداشت محیط از جمله /
هیدرولیک، مکانیک سیالات، فرایندها و طراحی تصفیه‌خانه‌های آب فاضلاب بسیار مهم می‌باشد.

لذا آشنایی در زمینه بیان این رشته با این مباحث بسیار ضروری است. در این درس مباحث عمومی فیزیکی شامل حرکت، کار انرژی، فشار گازها، قوانین، سیات در سکون حرکت، گرما، الکتریسیته، نور و مواد رادیو اکتیو ارائه می‌گردد. در بخش عملی نیز کارهای عملی مباحث ذکر شده با توجه به امکانات موجود آزمایشگاهی انجام می‌شود.

سرفصل دروس: (۶۸ ساعت)

الف- نظری (۳۴ ساعت)



- آحاد و مقیاسها در سیستم‌های مختلف، نیرو، تعادل اجسام

- انواع حرکت، کار، انرژی و توان، دوران و حرکت نوسانی

- فشار در گازها و داخل مایعات، فشارسنج‌ها و پمپ‌ها

- قوانین گازها، مایعات در سکون و حرکت، کشش سطحی

- گرما، دما و انواع دماسنج‌ها، رطوبت مطلق و نسبی و طرق سنجش آنها

- روش‌های انتقال گرما

- ارتعاش، یک نوسانگر ساده، پدیده‌های مربوط به صوت، ساختمان گوش از نظر دریافت صوت

- الکتریسیته و قوانین ساده مربوط به آن

- انتشار نور تشکیل تصویر در اثر انعکاس یا شکست نور

- عدسی ها و سایر وسائل نوری، ذره بین، پروژکتور، میکروسکوپ، چشم

- انواع اشعه، ساختمان اتم، رادیواکتیویته

ب- عملی (۳۴ ساعت)

انجام کارهای عملی مباحث فوق با نظر استاد و امکانات آزمایشگاهی

منابع:

۱- هالیدی از نیک «فیزیک هالیدی ۱-۲» ۱۳۷۶. مرکز نشر دانشگاهی.

۲- فرانسیس سرز و همکاران، ترجمه فضل الله فروتن، «فیزیک دانشگاهی» جلد ۱-۲، ۱۳۶۷ نشر علوم دانشگاهی

تهران.

نحوه ارزشیابی دانشجویان:

نظری

امتحان کتبی ۸۰٪.

حل مسائل و تمرینهای هفتگی ۲۰٪.

عملی

گزارش کار و فعالیت آزمایشگاهی ۵۰٪.

امتحان عملی ۵۰٪.

