

نام درس : فیزیک

کد درس : ۰۲

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری - عملی

پیش نیاز : --

هدف : بیان اصول فیزیکی به زبان ساده و کاربردهای عملی آن

شرح درس: در این درس دانشجو با آشنایی اصول و قوانین فیزیکی و نیز شناخت خواص ماده ، نسبت به درک تهیه و کنترل فرایند، قوانین کنترل کیفیت و حل مشکلات در مسائل صنایع غذایی همت می گمارد.

سرفصل درس

الف- نظری : ۲ واحد ، ۳۴ ساعت

۱- مکانیک : مفاهیم اصلی در فیزیک - اندازه گیری . دینامیک ذره ، گشتاور نیرو ، کار و انرژی ، پایستگی انرژی، تگانه خطی، تنش ، کرنش و مفاهیم وابسته و کاربردهای هر یک

۲- خواص ماده : گازها ، مایعات ، جامدات ، دینامیک و استاتیک شماره ها

۳- گرما و ترمودینامیک : قانون اول و دوم ، انتقال گرما و روشهای مختلف آن و تبدیلات ترمودینامیکی

۴- پدیده های موجی : امواج ، صوت ، نور (تداخل ، پراش ، بازتاب و شکست ، آینه ها و عدسی ها)

۵- الکتریسیته و مغناطیس : الکتریسیته (میدان الکتریکی ، پتانسیل الکتریکی، خازن ها) ، جریان الکتریکی مغناطیس ،

کاربرد وسایل سنجش و کاربرد الکتریسیته و مغناطیسی در رشد مربوطه

- فیزیک جدید : مختصری در مورد ساختار اتمی ، خواص هسته ها ، تابش های هسته ای

نحوه ارزیابی دانشجو : بر اساس آزمونهای طول ترم و آزمون نهایی .

ب- عملی : ۱ واحد ، ۳۴ ساعت

۱- آشنایی با روش ترسیم نمودار و چگونگی استفاده از کاغذهای ترسیم

۲- روش کار با برخی از وسایل فیزیکی

۳- ترکیب نیروها

۴- کار با قرقره ها

۵- بررسی حرکت آونگ ساده

۶- اندازه گیری شتاب ثقل

۷- بررسی امواج ساکن در فنر و ریسمان

۸- بررسی امواج صوتی

۹- بررسی پدیده رزونانس

۱۰- سنجش گرمای ویژه اجسام

۱۱- بررسی انبساط جامدات و مایعات

۱۲- اندازه گیری عدد ژول



۱۲- بررسی قانون دهم

۱۴- سنجش چگالی

۱۵- تحقیق قوانین نور و شکست نور

منابع:

1- Halliday, D., Resnick, R. 2005. Fundamentals of physics. John Wiley, New York.

2- Alonso, M., Finn, E.J. 1993. Physics. Addison Wesley Pub. Co, Wokingham.

نحوه ارزیابی دانشجو: بر اساس گزارشهای کار طول ترم و آزمون نهایی.

