



### راهنمای مطالعه (Study Guide)

دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار  
نام درس: فیزیک اختصاصی 1 نام مدرس: دکتر محسن استواری

شماره فرم: OCH-08-01 شماره بازنگری: 01

### راهنمای مطالعاتی دانشجویان

#### (Study Guide)

**عنوان درس:** فیزیک اختصاصی 1

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)

### اهمیت درس:

این درس در سه بخش کلی ترمودینامیک، فیزیک اتمی و فیزیک هسته ای ارائه می شود که در طی آن دانشجویان با محاسبات فیزیکی پایه مربوط به برخی عوامل زیان آور محیط کار مانند تنش های حرارتی، تابش پرتوهای ناشی از برهمکنش های اتمی و هسته ای آشنا می شوند.

### اهداف:

1. آشنایی با مفاهیم دما و دماسنجی و واحدهای اندازه گیری آن
2. آشنایی با انرژی گرمایی، انبساط گرمایی و گرمای نهان
3. آشنایی با قانون اول ترمودینامیک و فرآیندهای ترمودینامیکی
4. آشنایی با موتورهای گرمایی، نمودارهای مشخصه آنها و فرآیندهای چرخه ای

5. آشنایی با مفاهیم قانون صفرم، آنتروپی و قانون سوم ترمودینامیک
6. آشنایی با روش های مختلف انتقال خودبخودی گرما
7. آشنایی با روش های انتقال واداشته گرما و بررسی سیستم های تهویه مطبوع
8. آشنایی با اثر فوتوالکتریک و مقدمه ای بر نسبیت خاص
9. آشنایی با مدل های اتمی، ترازهای انرژی الکترونی و طیف های اتم هیدروژن
10. آشنایی با طیف های تابشی و جذبی اجسام و انواع تابش های اشعه ایکس
11. آشنایی با مبانی اولیه فیزیک هسته ای
12. آشنایی با مفاهیم ایزوتوپ، ایزومر، ایزوتون و ایزوبار و تفاوت شرایط هسته در هر کدام از آنها
13. آشنایی با مفاهیم پرتوزایی و انواع تابش هسته ای
14. آشنایی با فرآیند های شکافت و گداخت هسته ای

### **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