



راهنمای مطالعه (Study Guide)

دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

نام درس: مکانیک جامدات نام مدرس: دکتر محسن استواری

شماره بازنگری: 01

شماره فرم: OCH-08-01

راهنمای مطالعاتی دانشجویان

(Study Guide)

عنوان درس: مکانیک جامدات

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)
- دینامیک مریام
- فیزیک برای علوم زیستی (کرامر - ترجمه بهار)

اهمیت درس:

این درس در سه بخش کلی استاتیک، سینماتیک و دینامیک ارایه می شود که در طی آن دانشجویان با اهمیت مسئله تعادل در ایمنی محیط کار و انجام محاسبات مربوط به آن آشنا می شوند. همچنین با بررسی حرکت ذرات در شرایط مختلف فیزیکی آموزش های پایه و مقدماتی برای سایر موضوعات تخصصی مانند طراحی فیلترها را فرا می گیرند.

اهداف:

1. آشنایی با کمیت های فیزیکی اصلی و فرعی و کمیت های نرده ای و برداری، سیستم های اندازه گیری و معادلات ابعادی
2. آشنایی با تعادل انتقالی و نحوه تجزیه و تحلیل نیروهای همرس

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

3. آشنایی با گشتاور نیرو و تعادل دورانی و نحوه تجزیه و تحلیل نیروهای ناهم‌مرس

4. آشنایی با نحوه بررسی حرکت ذرات و اجسام در یک بعد

5. آشنایی با نحوه بررسی حرکت ذرات و اجسام در دو بعد

6. آشنایی با دستگاه مختصات عمودی-مماسی و نحوه بررسی معادلات حرکت در

اینگونه دستگاه های مختصات

7. آشنایی با دستگاه های مختصات سه بعدی، شرایط انتخاب هر دستگاه و نحوه

بررسی معادلات حرکت در این دستگاه های مختصات

8. آشنایی حرکت زاویه ای و نحوه بررسی معادلات حرکت در حرکت زاویه ای

9. آشنایی با حرکت نسبی و بررسی معادلات حرکت مربوط به اجسام از دید ناظر

متحرک و آشنایی با بررسی معادلات حرکت در اجسام مقید متصل به هم

10. شناخت نیروهای مهم در بررسی حرکت ذرات و اجسام

11. آشنایی با قوانین نیوتن و نحوه استفاده از آنها در حل معادلات حرکت

12. آشنایی با نیروهای اتلافی و نحوه حل معادلات حرکت در حضور این نیروها

13. آشنایی مفاهیم کار و انرژی و استفاده از آنها برای بررسی وضعیت اجسام متحرک

14. آشنایی مفاهیم برخورد، ضربه و پایداری تکانه و استفاده از آنها برای بررسی

وضعیت حرکت اجسام

15. آشنایی مفاهیم لختی دورانی، تکانه زاویه ای و استفاده از آنها برای بررسی

وضعیت حرکت اجسام