



فرم طراحی برنامه درسی

الف_ مشخصات مدرس

نام و نام خانوادگی: ابراهیم چاوشی دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای
مدرک تحصیلی: دکتری مرتبه دانشگاهی: کارشناس ارشد رسمی آموزش فنی سابقه تدریس: ۱۷ سال

ب_ مشخصات درس

عنوان درس: مکانیک جامدات

تعداد واحد: ۲ واحد نظری

دروس پیش نیاز: ندارد

نیمسال: دوم سال تحصیلی: ***-***

ج- مشخصات فراگیران:

رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای

تعداد فراگیران: ۳۰ توزیع جنسی: ۷ مرد ۷ زن

مقطع: کارشناسی

د- هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با مباحث فیزیک و مکانیک پایه جهت کاربرد در دروس تخصصی دوره هدف اصلی از این درس بوده و عمده مباحث جهت افزایش دیدگاه فنی دانشجویان نسبت به مسائل مرتبط با رشته تحصیلی می باشد.

ه- امتیاز بندی به منظور ارزیابی پیشرفت دانشجو در درس

ردیف	فعالیت‌های دانشجو	تعداد امتیاز	درصد از کل امتیاز
۱	حضور فعال در کلاس	الزامی	الزامی
*۲	سوالات کلاسی	۲	۱۰
*۳	امتحان میان ترم	۶	۳۰
۴	پروژه درسی	-	-
۵	کنفرانس به صورت ارائه مطلب کلاسی	(+۲)مازاداختیاری	-
۶	فعالیت عملی و گزارش کار	-	-
*۷	سایر (حل تمرین)	۲	۱۰
*۸	امتحان پایان نیمسال	۱۰	۵۰

جمع کل	۲۰	٪۱۰۰
--------	----	------

و- شیوه تجزیه و تحلیل نتایج ارزشیابی بمنظور افزایش راندمان:

دانشجو ملزم به انجام تکالیف درسی برای مباحث نظری مرتبط با هر جلسه درس بوده و بایستی تکالیف درسی محول شده را قبل از شروع جلسه بعدی درس تحویل بدهد. بررسی تکالیف ارائه شده توسط مدرس و ثبت نمره برای هر تکلیف و بازخورد به دانشجویان به منظور افزایش توان علمی و عملی دانشجویان در درس مربوطه.

ز- برنامه زمان بندی درس: (برای بخش نظری و عملی هر یک در برگه جدا ثبت شود)

بخش نظری

جلسه	تاریخ	عنوان مبحث	اهداف کلی جلسه
اول	**/۱۱/۲۳	<ul style="list-style-type: none"> ❖ معرفی درس ❖ تاریخچه ❖ یادگیری مقدمه ای از مکانیک ❖ مفهوم برداری بودن نیرو و سرعت 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ معرفی منابع درس و توضیح روش ارزیابی دانشجویان ❖ کلیاتی راجع به تاریخچه مکانیک ❖ تعاریف مختلف از سیستم‌های مکانیکی ❖ تقسیم بندی شاخه های مختلف مکانیک در صنعت ❖ موارد کاربرد مکانیک در عمل به خصوص کاربرد مکانیک در مسائل بهداشت حرفه ای
دوم	**/۱۱/۳۰	<ul style="list-style-type: none"> ❖ سیستم های آحاد ❖ بردارها در مکانیک ❖ بردار داخلی و خارجی 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ آحاد و واحد های اصلی علم فیزیک ❖ واحدهای اصلی و فرعی ❖ جدول تبدیل آحاد در واحد های مختلف
سوم	**/۱۲/۶	<ul style="list-style-type: none"> ❖ قوانین نیوتن 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ قانون اول نیوتن و مسائل مربوطه
چهارم	**/۱۲/۱۳	<ul style="list-style-type: none"> ❖ گشتاور و جفت نیرو ❖ مرکز گرانش 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ تغییرات آنتروپی در فرآیندهای برگشت پذیر ❖ تکالیف سری اول
پنجم	**/۱۲/۲۰	<ul style="list-style-type: none"> ❖ حل مسائل 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ حل ۴ مسئله نمونه از فصل اول و دوم کتاب هالیدی
ششم	**/۱۲/۲۷	<ul style="list-style-type: none"> ❖ دینامیک 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ پایداری انرژی ❖ انرژی پتانسیل ❖ مسئله مربوط به انرژی پتانسیل و پایداری انرژی
هفتم	**/۱/۱۴	<ul style="list-style-type: none"> ❖ انرژی جنبشی 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ اصل بقا جرم و انرژی ❖ انرژی جنبشی ❖ توان و کار ❖ تکالیف سری دوم
هشتم	**/۱/۲۱	<ul style="list-style-type: none"> ❖ حل مسائل 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ حل ۴ مسئله نمونه از فصل سوم کتاب هالیدی
نهم	**/۱/۲۸	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ضربه و برخورد 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ تعریف ضربه ❖ تعریف تکانه و اندازه حرکت ❖ مسائل برخورد و ضربه

❖ نظریه ارتعاش ❖ معادلات ارتعاش ❖ تکالیف سری سوم ❖	❖ حرکت نوسانی	❖❖/۲/۴	دهم
❖ حل ۴ مسئله نمونه از فصول چهارم و پنجم کتاب هالیدی	❖ حل مسائل	❖❖/۲/۱۱	یازدهم
❖ ارتعاش هارمونیک ❖ ارتعاش غیر هارمونیک	❖ ارتعاش هارمونیک ❖ ارتعاش غیر هارمونیک	❖❖/۲/۱۸	دوازدهم
❖ ارتعاش استاتیکی ❖ ارتعاش دینامیکی ❖ تکالیف سری چهارم ❖	❖ ارتعاش استاتیکی ❖ ارتعاش دینامیکی	❖❖/۲/۲۵	سیزدهم
❖ حل ۶ مسئله نمونه از فصول یکم، دوم، سوم، پنجم، ششم و نهم کتاب ارتعاشات راثو	❖ حل مسائل	❖❖/۳/۱	چهاردهم
❖ دوران تعاریف و مسائل مربوطه	❖ سینماتیک دورانی ❖ دینامیک دورانی	❖❖/۳/۸	پانزدهم
❖ تعادل در اجسام ❖ تکالیف سری پنجم	❖ پایستگی تکانه زاویه ای ❖ تعادل اجسام صلب	❖❖/۳/۱۵	شانزدهم
❖ جمع بندی ترم	❖ رفع اشکال و جمع بندی مطالب نظری	❖❖/۳/۲۲	هفدهم

ضمناً ۱ یا ۲ جلسه رفع اشکال و حل تمرین نیز با تاریخ توافقی دانشجویان در طول ترم برگزار خواهد شد.

ح- پیش بینی جهت بهبود برنامه درسی: تعیین ضرایب تمیز و سختی سوال برای بهبود سوالات امتحانی

روش آموزش:

- آموزش این درس عمدتاً در کلاس نظری صورت می گیرد و در صورت نیاز از لابراتوار رایانه نیز استفاده خواهد شد. در مواردی برای توضیح و معرفی بیشتر از دیتا پرژکتور و پاورپوینت استفاده می شود. قطعاً حضور در کلیه جلسات درس الزامی بوده و در صورت غیبت غیر موجه ضمن کسر نمره، سایر مطالب مرتبط نیز برای دانشجوی غایب دچار اشکال خواهد شد.

منابع اصلی درس:

۱) کتاب مبانی فیزیک (مکانیک)، دیوید هالیدی و رابرت رزنیک، ناشر مبتکران ،

مترجم : محمود بهار ، ویرایش یازدهم ۲۰۱۹

۲) کتاب ارتعاشات مکانیکی ، ناشر : متفکران ، نویسنده : سینگریسیو اس-راثو ،

مترجم : بهرام پوستی ، چاپ چهاردهم سال ۱۴۰۰