به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس) تاریخ به­روز رسانی:

دانشکده .....فیزیک....................... نیمسال اول/دوم سال تحصیلی ...98-97...

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی□ کارشناسی ارشد□ دکتری□ | تعداد واحد: نظری.3.. عملی... | فارسی: فیزیک عمومی یک  | نام درس |
| پیش­نیازها و هم­نیازها: | لاتین: General physics 1  |
| شماره تلفن اتاق:3239 | مدرس/مدرسین:معصومه فائز |
| منزلگاه اینترنتی: | پست الکترونیکی: mfaez@semnan.ac.ir  |
| برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس:یکشنبه5 /10 تا 5/12 کلاس 11 و دوشنبه 5/8 تا 5/10 کلاس 8 |
| اهداف درس: |
| امکانات آموزشی مورد نیاز: |
| امتحان پایان­ترم | امتحان میان­ترم | ارزشیابی مستمر(کوئیز) | فعالیت­های کلاسی و آموزشی | نحوه ارزشیابی |
| %50 | %40 | %5 | %5 | درصد نمره |
| کتاب فیزیک هالیدی | منابع و مآخذ درس |

**بودجه­بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضیحات** | **مبحث** | **شماره هفته آموزشی** |
| هر هفته شامل دو جلسه است | اندازه گیری- انواع کمیت ها –سیستم آحاد –حرکت– مکان و جابجایی – سرعت و تندی متوسط و لحظه ای+ شتاب متوسط و لحظه ای – حرکت با شتاب ثابت- سقوط آزاد- انتگرال گیری نموداری در تحلیل حرکت | **1** |
|  | بردارها و نرده ایها – جمع کردن بردارها به روش هندسی و تحلیلی – بردارهای یکه- ضرب کردن بردارها – ضرب نرده ای – ضرب برداری+ حرکت دردو بعد و سه بعد – سرعت میانگین و سرعت لحظه ای – شتاب میانگین و لحظه ای- حرکت پرتابی | **2** |
|  | قانون اول و دوم نیوتن – قانون سوم نیوتن -چند نیروی خاص ( نیروی گرانش –نیروی عمودی – کشش) + کاربردهای قوانین نیوتن- اصطکاک – ویژگی های اصطکاک | **3** |
|  | نیروی پس کشی و تندی حد- حرکت دایره ای یکنواخت+ انرژی جنبشی و کار – کار نیروی ثابت - کار نیروی متغیر | **4** |
|  | انرژی پتانسیل گرانشی - انرژی پتانسیل کشسانی – نیروهای پایستار و ناپایستار – توان+ مرکز جرم – حرکت مرکز جرم  | **5** |
|  | قانون دوم نیوتن برای دستگاه ذره ها – اندازه حرکت (تکانه ) خطی - برخورد و ضربه – پایستگی اندازه حرکت+ برخوردهای کشسان و ناکشسان در یک بعد و دو بعد | **6** |
|  | حرکت هماهنگ ساده – معادله های سرعت و شتاب در حرکت هماهنگ ساده – انرژی هماهنگ ساده + آونگ ساده – آونگ فیزیکی – حرکت هماهنگ ساده ی میرا – نوسان های واداشته و تشدید | **7** |
|  | حرکت موجی عرضی و طولی – امواج تناوبی+ بر همنهش امواج – امواج ایستاده | **8** |
|  | نیم ترم+ امواج صوت در هوا – شدت صوت | **9** |
|  | سرعت صوت – اثر دوپلر+ دما – قانون صفرم ترمودینامیک – اندازه گیری دما – درجه بندی دمایی – تبدیل دو مقیاس دمایی  | **10** |
|  | انبساط گرمایی (انبساط خطی – انبساط حجمی )+ جذب گرما توسط جامدات و مایعات \_ ظرفیت گرمایی – گرمای ویژه – گرمای تبدیل حالت | **11** |
|  | قانون اول ترمودینامیک \_ چند حالت خاص از قانون اول ترمودینامیک+ قانون دوم ترمودینامیک - آنتروپی | **12** |
|  | بار الکتریکی – رساناها و عایق ها – قانون کولن+ میدان الکتریکی – میدان الکتریکی ناشی از یک بارنقطه ای – میدان الکتریکی ناشی از یک دو قطبی الکتریکی | **13** |
|  | شار – شار میدان الکتریکی – قانون گاوس+ جریان الکتریکی – چگالی جریان – مقاومت و مقاومت ویژه الکتریکی – قانون اهم | **14** |
|  | محاسبه میدان مغناطیسی ناشی از جریان(قانون بیو- ساوار) – میدان مغناطیسی ناشی از جریان در یک سیم دراز - میدان مغناطیسی ناشی از جریان در سیمی به شکل کمان دایره+ نیروی میان دو جریان موازی – قانون آمپر | **15** |
|  | سیملوله و چنبره – پیچه حامل جریان به عنوان دو قطبی مغناطیسی+ نورشناسی هندسی – بازتاب و شکست – باز تاب داخلی کلی | **16** |