



فیزیک ۱

کد درس : ۳۰۸۰

پیش نیازها: -

عملی	نظری	تعداد واحد:	
۰	۳		
مباحث مطروحه			جلسه
تعریف مفاهیم اولیه ، نیرو حرکت ، قانون اول نیوتن ، نیرو جرم ، قانون دوم نیوتن ، معرفی برخی نیروهای خاص ، قانون سوم نیوتن ، کاربرد قانون های نیوتن			اول
نیرو حرکت ، اصطکاک ، خاصیت های نیروی اصطکاک ، حرکت دایره ای یکنواخت			دوم
انرژی جنبشی و کار : انرژی ، کار و انرژی جنبشی ، کار انجام شده توسط نیروی گرانشی ، کار انجام شده توسط نیروی فنر ، کار انجام شده توسط نیروی متغیر ، توان			سوم
انرژی پتانسیل و پایداری : انرژی پتانسیل ، ناوابستگی نیروهای پایستار به مسیر حرکت ، تعیین مقادیر انرژی پتانسیل ، پایداری انرژی مکانیکی ، استفاده از نمودار انرژی پتانسیل ، پایداری انرژی			چهارم
دستگاه های ذرات: مرکز جرم ، قانون دوم نیوتن برای دستگاه ذرات ، تکانه خطی ، تکانه خطی دستگاه ذرات ، تکانه خطی دستگاه ذرات ، پایداری تکانه خطی			پنجم
برخورد ها ، ضربه و تکانه خطی ، تکانه خطی و انرژی جنبشی در برخورد ، برخوردهای ناکشسان یک بعدی ، برخوردهای کشسان یک بعدی ، برخوردهای دوبعدی کشسان و ناکشسان			ششم
دوران: حرکت انتقالی دوران ، متغیرهای حرکت دورانی ، حرکت دورانی با شتاب زاویه ای ثابت، رابطه میان متغیرهای خطی و زاویه ای ، انرژی جنبشی دورانی ، محاسبه لختی دوران			هفتم
امتحان میان ترم (معمولا بعد از مباحث کار و انرژی برگزار می گردد.)			هشتم
گشتاور نیرو ، قانون دوم نیوتون در حرکت دورانی ، غلتش			نهم
غلتش ، گشتاور نیرو و تکانه زاویه ای : حرکت غلطشی ، نیروها در حرکت غلتشی ، مروری برگشتاور نیرو			دهم
غلتش ، گشتاور نیرو و تکانه زاویه ای : تکانه زاویه ای ، شکل زاویه ای قانون دوم نیوتون ، تکانه زاویه ای دستگاه ذرات ، تکانه زاویه ای جسم صلب چرخنده حول محور ثابت			یازدهم
مباحث ترمودینامیک : دما و گرما			دوازدهم
انبساط خطی ، سطحی و حجمی ، محاسبه گرما ، ظرفیت گرمایی ، ظرفیت گرمایی ویژه			سیزدهم
قانون صفرم ترمودینامیک، قانون اول ترمودینامیک ، ماشین گرمایی ، یخچال			چهاردهم
چرخه های اتو و کارنو و... ، آنتروپی ، قانون دوم ترمودینامیک			پانزدهم
رفع اشکال و حل تمرین			شانزدهم

مراجع پیشنهادی این درس

فیزیک هالیدی - مباحث مکانیک ، ترمودینامیک	کتاب فارسی
	کتاب انگلیسی
	نرم افزار
اساتید نائید کننده	

مقطع کارشناسی - گرایش صنایع
طرح درس فیزیک ۱