

## طرح درس فیزیک - ارشته های مهندسی

جلسه اول: اندازه گیری

الف) کمیت های اصلی در سیستم SI

۱- طول

۲- زمان

۳- جرم

۴- چگالی جرمی

ب) کمیت های فرعی در سیستم SI

جلسه دوم: بردارها

۱- بردارها و مولفه بردارها

۲- بردارها و اسکالرها

جلسه سوم: جمع بردارها

۱- جمع بردارها به روش هندسی و با استفاده از مولفه ها

۲- بردارهای یکه

۳- ضرب بردارها

جلسه چهارم: حرکت در یک بعد

۱- بردار مکان

۲- بردار جابجایی

۲- سرعت لحظه ای و متوسط

جلسه پنجم: حرکت با سرعت لحظه ای و شتاب ثابت

جلسه ششم: سقوط آزاد

جلسه هفتم: حرکت در دو بعد

۱- بردار مکان و جابجایی در دو بعد

۲- سرعت متوسط و سرعت لحظه ای در دو بعد

۳- شتاب متوسط و شتاب لحظه ای در دو بعد

جلسه هشتم: معادلات حرکت پرتابه

جلسه نهم: قوانین نیرو

۱- قانون های اول، دوم و سوم نیوتن

جلسه دهم: کاربردهای قوانین نیوتن - ماشین آتود- دینامیک در محیط دارا و بدون اصطحکاک

جلسه یازدهم: کار

۱- انرژی جنبشی

۲- انرژی جنبشی و کار

۳- کاری که نیروی ثابت انجام می دهد

جلسه دوازدهم: قضیه کار انرژی جنبشی

۱- کار نیروی پایستار

۲- کاری که نیروی متغییر انجام می دهد

۳- توان

جلسه سیزدهم: بقای انرژی

جلسه چهاردهم: انرژی مکانیکی و نیروهای ناپایستار

جلسه پانزدهم: تکانه خطی

جلسه شانزدهم: مرکز جرم

جلسه هفدهم: بقای تکانه خطی و برخورد در یک بعد

جلسه هجدهم: سینماتیک دورانی

جلسه نوزدهم: دینامیک دورانی

جلسه بیست: غلتش و حرکت آرام

جلسه بیست و یکم: تکانه زاویه ای

جلسه بیست و دوم: تکانه زاویه ای

جلسه بیست و سوم: تعادل انتقالی

جلسه بیست و چهارم: تعادل دورانی

جلسه بیست و پنجم: نوسان

جلسه بیست و ششم: نوسان

جلسه بیست و هفتم: گرانش