

دینامیک

- سینماتیک ذره در صفحه با بکارگیری انواع دستگاه‌های مختصات
- ستیک ذره در صفحه، قانون نیوتون، ضربه خطی و زاویه‌ای، کار و انرژی
- سینماتیک جسم صلب در صفحه، مرکز آنی دوران، حرکت نسبی، غلتش
- سینتیک جسم صلب در صفحه، قانون نیوتون، ضربه خطی و زاویه‌ای، کار و انرژی
- دینامیک سیستم ذرات
- مفاهیم اساسی مکانیک تحلیلی، اصل کار مجازی، معادله همیلتون، معادلات لاگرانژ، لاگرانژ مقید
- سینماتیک جسم صلب در فضا، زوایای اوایلر، پارامترهای اوایلر، ماتریس دوران انتقال، سرعت و شتاب زاویه‌ای، انواع قیود سینماتیکی (هولونومیک و غیر هولونومیک)
- سینتیک جسم صلب در فضا، معادلات اوایلر در فضا، معادلات لاگرانژ، حرکت ژيروسکوپی

مراجع پیشنهادی

- 1- J.L. Meriam, L.G. Kraige, *Engineering Mechanics-Dynamics*
- 2- Baruh Haim, *Analytical Dynamics*, Mc.Graw-Hill
- 3- D.T. Greenwood, *Principles of Dynamics*, Prentice-Hall
- 4- A.F. D'Souza, V.K. Garg, *Advanced Dynamics*, Prentice-Hall