

سرفصل درس:

- ماتریس‌ها و اعمال جبری روی آنها، دترمینان ماتریس و خواص آن
- اعمال سطری-مقدماتی و حل دستگاه معادلات خطی
- ماتریس‌های مقدماتی، ماتریس‌های معکوس پذیر، ماتریس‌های الحاقی، یکانی، متعامد، نرمال، هرمیتی، پادهرمیتی، متقارن حقیقی و پادمتقارن حقیقی
- ضرب تانسوری یا کرونگر، خواص جمع و ضرب تانسوری
- ماتریس‌های خودتوان، پوچتوان، تصویر، سه قطری، دوران، واندرموند، هادامارد، جایگشتی و غیره
- فضاهای برداری و خواص آنها: زیرفضا، استقلال و وابستگی خطی، پایه و بعد، فضای خارج قسمتی، جمع زیرفضاها
- فضاهای ضرب داخلی، قضیه گرام-اشمیت و روش متعامد سازی
- تبدیل‌های خطی، رتبه و پوچی یک تبدیل خطی، ماتریس تبدیل خطی، مقادیر ویژه و بردارهای ویژه یک تبدیل خطی
- قضیه تجزیه طیفی، فرم‌های مثلثی، فرم‌های جردن، تجزیه ماتریس‌ها
- روند قطری سازی ماتریس‌های متقارن حقیقی
-