

عنوان درس به زبان فارسی: جبر خطی
 عنوان درس به زبان لاتین: Linear Algebra
 نوع درس: تخصصی

دروس پیش نیاز: ریاضی عمومی ۲
 تعداد و نوع واحد: ۳ واحد نظری
 جمع ساعات تدریس: ۲۸

هدف:

هدف از این درس آشنایی با ماتریس‌ها و فضاهای برداری و کاربرد آنها در حل دستگاه معادلات خطی است.

موضوع	موضوع
	بخش اول: مروری بر مفاهیم پایه بردارها و ماتریس‌ها
۱۰	<ul style="list-style-type: none"> تعریف بردار و ماتریس جمع و تفریق در بردارها و ماتریس‌ها ضرب یک عدد اسکالر در بردار و ماتریس ترکیب خطی بردارها ضرب داخلی و نرم بردارها ضرب خارجی و نرم توابع بی‌نهایت ضرب ماتریس‌ها مشتق و اشتغال یک ماتریس اثر ماتریس موهبی دترمینان ماتریس‌ها خواص دترمینان ماتریس معکوس لیبرمفرد و ماتریس معکوس نرم ماتریس‌ها روابط کاربردی از ماتریس‌های بلوکی و دترمینان‌ها ماتریس مختلط و ماتریس مختلط مزدوج ماتریس ترانزپوز و ماتریس ترانزپوز مزدوج ماتریس متقارن و شبه‌متقارن ماتریس هرمیتی و شبه‌هرمیتی ماتریس یکپارچه و شبه‌نرمال ماتریس قطری و ماتریس منتهی ماتریس متعامد تعیین علامت ماتریس‌ها
	بخش دوم: دستگاه معادلات جبری خطی
۶	<ul style="list-style-type: none"> معرفی دستگاه معادلات جبری خطی محاسبه عدد شرط (حالت) ماتریس حل دستگاه معادلات جبری خطی بر پایه الگوریتم‌ها روش حذفی گاوسی روش گاوس - جردن حل دستگاه معادلات جبری خطی بر پایه تجزیه ماتریس حل دستگاه معادلات جبری خطی با تجزیه LU حل دستگاه معادلات جبری خطی با تجزیه چارنسکی
	بخش سوم: فضاهای برداری
۸	<ul style="list-style-type: none"> تعاریف و مفاهیم فضاهای برداری مفهوم میدان فضای برداری زیرفضای برداری مفهوم اسبیل استقلال خطی و وابستگی خطی بردارها مفهوم پایه و بعد در فضای برداری تعبیر پایه در فضای برداری

