

نیم‌سال: اول ۹۹-۰۰	نام درس: جبرخطی کاربردی		مدرس: سیداحسان منبتی
نوع درس و تعداد واحد: نظری - ۳ واحد	پیش نیاز: ریاضی عمومی ۲	رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی مهندسی کامپیوتر	
تاریخ آزمون پایانی: مطابق جدول برگزاری امتحانات تاریخ آزمون میانی: هفته هشتم	نحوه‌ی ارزیابی دانشجویان: آزمون میانی (۳۰٪)، آزمون پایانی (۴۰٪)، تکالیف و حضور فعال در کلاس‌های برخط (۳۰٪)		
ایمیل استاد: ehsan.monabbati@gmail.com			
هدف کلی: آشنایی با مفاهیم جبرخطی و بهینه‌سازی به ویژه بهینه‌سازی خطی، امکان حل مسائل آن‌ها با استفاده از یک نرم‌افزار کامپیوتری			
مراجع:			
David C. Lay, Applied Linear Algebra and its Applications, (4 th ed.), Addison-Wesley (2012)			
N. Klein, Coding the Matrix: Linear Algebra through Applications to Computer Science, (1 st ed.), Newtonian Press (2013)			
S. Boyd and L. Vanderberghe, Introduction to Applied Linear Algebra, Cambridge Press (2018)			
هفته	شرح درس		
اول	دستگاه معادلات خطی: تعریف و ارائه یک روش حل		
دوم	دستگاه معادلات خطی: ارتباط دستگاه‌ها با معادلات برداری و نمایش ماتریسی آن‌ها		
سوم	دستگاه معادلات خطی: استقلال خطی بردارها، تبدیل‌های خطی		
چهارم	جبرماتریس‌ها: عملیات ماتریسی، معکوس ماتریس، تجزیه ماتریس‌ها و کاربردهای آن		
پنجم	جبرماتریس‌ها: دترمینان ماتریس، ماتریس‌های بلوکی		
ششم	فضای برداری: تعریف و مثال‌ها، زیرفضا		
هفتم	فضای برداری: زیرفضای پوچ و فضای سطرها و ستون‌های ماتریس، پایه و بعد یک زیرفضا		
هشتم	*آزمون میانی*		
نهم	فضای برداری: رتبه ماتریس و تغییر پایه		
دهم	بردار و مقدار ویژه: تعریف، معادله مشخصه، یک روش عددی برای محاسبه مقادیر ویژه		
یازدهم	بردار و مقدار ویژه: ماتریس‌های متشابه و قطری کردن		
دوازدهم	تعامد: ضرب داخلی، فضاها متعامد، روش متعامدسازی گرام-اشمیت		
سیزدهم	تعامد: مسأله کمترین مربعات		
چهاردهم	بهینه‌سازی: معرفی مسائل بهینه‌سازی و انواع آن، مثال‌هایی از مدل‌های مسائل بهینه‌سازی		
پانزدهم	بهینه‌سازی: بهینه‌سازی خطی مفاهیم اولیه و مقدمه‌ای بر الگوریتم سیمپلکس		
شانزدهم	بهینه‌سازی: الگوریتم سیمپلکس		