



برنام‌آزودانا

تاریخ به‌روز رسانی: ۱۴۰۲/۱۲/۱۳

**(کاربرگ طرح درس)**

دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر

نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲

نام درس	فارسی: جبرخطی عددی لاتین: Numerical Linear Algebra	تعداد واحد: نظری ۳ عملی ۰	مقطع: کارشناسی کارشناسی ارشد □ دکتری □
مدرس / مدرسین: دمیرچی	شماره تلفن اتاق: ۵۷۱۲		
پست الکترونیکی: damirchi@semnan.ac.ir	منزلگاه اینترنتی: <a href="https://damirchi.profile.semnan.ac.ir">https://damirchi.profile.semnan.ac.ir</a>		
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: شنبه: ۱۰:۳۰-۱۲:۳۰ (کلاس ۱۶) و یکشنبه ۱۷-۱۹ (کلاس ۱۴ - هفته فرد)			
اهداف درس: طرح و تحلیل الگوریتم‌های عددی و محاسباتی برای مسائل جبرخطی با تاکید بر کارایی و پایداری الگوریتم‌ها			
امکانات آموزشی مورد نیاز: آشنایی با نرم افزارهای ریاضی و برنامه نویسی			
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان‌ترم
درصد نمره	۳	۲	۵
منابع و مأخذ درس			<ul style="list-style-type: none"> <li>• W. Hager, Applied Numerical Linear Algebra, Prentice Hall, 1988</li> </ul>

**بودجه‌بندی درس**

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	مروری بر مفاهیم مقدماتی جبر خطی	
۲	نرم برداری و نرم ماتریسی و خواص آنها	
۳	روش حذفی گوس و تجزیه LU	
۴	عمل محور گیری جزئی و کلی	
۵	قضیه وجود و یکتایی تجزیه LU	
۶	تحلیل حساسیت دستگاه خطی	
۷	تحلیل حساسیت دستگاه خطی	
۸	ماتریس‌های معین مثبت و خواص آنها	
۹	ماتریس هاوس هولدر و خواص آن	
۱۰	ماتریس متعامد و تجزیه QR یک ماتریس	
۱۱	روشهای تکراری ژاکوبی و گاوس سایدل برای حل دستگاههای خطی	
۱۲	روش تکراری SOR	
۱۳	همگرایی روشهای تکراری	
۱۴	مقادیر ویژه و بردارهای ویژه و مفاهیم مربوطه	
۱۵	روشهای عددی برای یافتن مقادیر ویژه	
۱۶	مساله کمترین مربعات	