

طرح کلی درس مباحث ویژه 2

نام درس: مباحث ویژه 2	تعداد واحد: 3 واحد
نوع درس: نظری	
نام استاد: فرحناز براهویی	
ایمیل: farahnaz.barahuie@eng.usb.ac.ir	
مقطع: کارشناسی	
شیوه ارزیابی: شرکت در جلسات کلاس 1 نمره، تکالیف 5 نمره، میانترم 7 نمره، پایانترم 7 نمره	
اهداف درس: طرح و تحلیل الگوریتم های محاسباتی برای مسائل جبر خطی است که به کارایی و پایداری الگوریتم ها نگاهی دارد.	
مراجع درس:	
Linear Algebra and its Applications, Gilbert Strang, 1986 . Linear Algebra with its Applications, Steven Leon, 1980 .	
- جبر خطی عددی و کاربردها، ترجمه فائزه توتونیان، دانشگاه فردوسی مشهد	

مباحث
دستگاه های معادلات خطی
ماتریس ها و دستگاه های معادلات خطی
روش حذفی گاوس - جردن
دستگاه های همگن معادلات خطی
curve fitting، شبکه های الکتریکی و جریان ترافیک

<p>دترمینان</p> <p>مقدمه ای بر دترمینان ها</p> <p>خواص دترمینان ها</p>
<p>ارزیابی عددی یک دترمینان</p>
<p>دترمینان ها، معکوس ماتریس و دستگاه معادلات خطی</p>
<p>ماتریس ها</p> <p>جمع ماتریس ها</p> <p>ضرب اسکالر (عددی) ماتریس ها</p>
<p>قرینه سازی و تفریق</p> <p>ضرب ماتریس ها</p>
<p>اندازه ماتریس حاصل ضرب</p> <p>علامتگذاری ماتریس و دستگاه معادلات</p> <p>ضرب سریع ماتریس</p>
<p>ویژگی های اعمال ماتریس ها</p> <p>توان ماتریس ها</p>
<p>فضا های برداری</p> <p>فضا های برداری</p> <p>فضا های برداری ماتریس ها</p> <p>فضا های برداری تابع ها</p>
<p>زیر فضا ها</p> <p>ترکیبات خطی بردارها</p>

استقلال و وابستگی خطی

پایه و بعد

بعد برخی فضا ها

رتبه ماتریس ها

بردارهای متعامد و تصاویر

تصویر یک بردار روی بردار دیگر

قضیه فرایند گرام-اشمیت یکه متعامد سازی