

تعداد واحد: ۳

عنوان درس: روش های عددی در جبر خطی

نام استاد: محمود هادی زاده

| سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷، نیمسال اول    |                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| پست الکترونیک: mathdep@kntu.ac.ir | دانشکده ریاضی                         |
| کارشناسان درس:                    | زمان تدریس: یکشنبه - سه شنبه ۱۲-۱۰:۳۰ |
| تلفن:                             | پست الکترونیک:                        |

| سیلابس وزارت علوم ملاحظه شود  | خلاصه درس و هدف آن: |
|---|---------------------|
| Numerical Linear Algebra and Applications, B.N. Datta, 2010<br>Numerical Linear Algebra, N. Trefethen & Bau, 1997 | مرجع اصلی:          |
|   | مراجع کمک درسی:     |
| آزمون میان ترم: %<br>آزمون نهایی: %<br>سایر: %  | ارزشیابی            |

مطالبی که هر هفته در کلاس مورد بحث قرار خواهد گرفت (به همراه شماره صفحات مربوط از مرجع)

| منبع | شرح  | عنوان  | هفته |
|------|--|--|------|
|      |  | مروری بر مفاهیم اولیه جبر خطی عددی               | ۱    |
|      | روش حذفی گاوس و آنالیز پایداری -   | روشهای مستقیم برای حل دستگاه معادلات خطی         | ۲    |
|      | روش LU - روش QR - روش چولسکی   | روشهای مستقیم برای حل دستگاه معادلات خطی         | ۳    |
|      | روش های ژاکوبی و گوس سایدل   | روش های تکراری برای حل دستگاه معادلات مقیاس بزرگ | ۴    |
|      | روش SOR و شرایط همگرایی  | روش های تکراری برای حل دستگاه معادلات خطی        | ۵    |
|      | وضعیت و پایداری دستگاه - عدد حالت - آنالیز پایداری                         | بحث تحلیل خطای دستگاه معادلات خطی                | ۶    |
|      | قضیه گرشکورین - تعیین چند جمله ای مشخصه - ماتریس های همراه - چندگانگی جبری | حل عددی مساله مقدار ویژه                         | ۷    |
|      | روش توانی - خارج قسمت Rayleigh   | مساله مقدار ویژه                                 | ۸    |
|      | تجزیه های شور - طیفی - قطبی  | مساله مقدار تکین و تجزیه مقدار تکین              | ۹    |
|      | ماتریس های هاوس هولدر - ماتریس های گیونز - روش QR غیر مربعی                | حل دستگاه معادلات غیر مربعی                      | ۱۰   |
|      |  | حل دستگاه معادلات سه قطری                        | ۱۱   |
|      |  | فرم های قطری سازی و هسنبرگی                      | ۱۲   |
| -    | مجموعه ای از سوالات و مسایل  | آزمون نهایی                                      | ۱۳   |

