

محاسبات عددی

Numerical Computation

| | |
|--------------------|---------------------------------------------------|
| تعداد واحد نظری: ۲ | نوع درس: پایه |
| تعداد واحد عملی: - | پیشنیاز: معادلات دیفرانسیل، برنامه نویسی کامپیوتر |

هدف درس:

هدف از این درس آشنایی دانشجویان با روش های عددی برای انجام عملیات ریاضی است که به شکل تحلیلی قابل انجام نیستند.

رئوس مطالب:

- خطاها و منابع آن در محاسبات عددی و آنالیز خطا
- خطای مطلق و نسبی، خطای قطع کردن، خطای گرد کردن
- حل معادلات غیرخطی (ریشه یابی) به روش های مختلف
- درون یابی و برون یابی
- روش حداقل مربعات
- مشتق گیری و انتگرال گیری عددی
- حل معادلات دیفرانسیل معمولی
- عملیات روی ماتریس ها و تعیین مقادیر ویژه آن ها
- حل دستگاه معادلات خطی و غیرخطی (**)

(**) نیازمند زمان کافی برای ارائه مبحث حل دستگاه معادلات غیرخطی در ترم تحصیلی است، در غیر اینصورت جزء مطالب اصلی درس محسوب نمی شود.

روش ارزیابی:

| | | | |
|----------------------------------|----------|-----------|-------|
| ارزشیابی مستمر (کوئیز و تمرین) | میان ترم | پایان ترم | پروژه |
| + | + | + | - |
| امتحان : ۲ نمره تمرین: ۲ نمره | ۸ نمره | ۸ نمره | - |

منابع:

۱- دکتر مسعود نیکوکار، دکتر محمد تقی درویشی، "محاسبات عددی"، ۱۳۸۴

۲- دکتر اصغر کرایه چیان، "محاسبات عددی"

۳- دکتر بهروز قلی زاده، "روش های محاسبات عددی"

۴- دکتر بهمن مهري، "محاسبات عددی"

5- Curtis F. Gerald, Patrick O. Wheatley, "Applied Numerical Analysis", Pearson/Addison-Wesley, 2004.

نکته: منبع اصلی در این درس کتاب محاسبات عددی نوشته دکتر مسعود نیکوکار می باشد.

راه های ارتباطی با استاد:

از طریق پیام رسان ها با شماره: ۰۹۱۵۳۴۰۲۲۹۵

از طریق ایمیل: b.bidar@eng.usb.ac.ir