

## سرفصل درس محاسبات عددی

منبع: محاسبات عددی دکتر مسعود نیکوکار

### هفته اول و دوم: خطاها

منابع خطا، خطای مطلق و نسبی، خطای چهار عمل اصلی و خطای توابع

### هفته سوم و چهارم و پنجم: حل معادلات غیر خطی

تعداد و حدود تقریبی ریشه ها، روش دو بخشی، روش نابجایی، روش تکرار ساده، روش نیوتن رافسون، روش وتری

### هفته ششم، هفتم، هشتم، نهم و دهم: درونیابی و تقریب توابع

مفهوم درونیابی، روش لاگرانژ، روش تفاضلات تقسیم شده، خطای چند جمله ای درونیاب، تفاضلات متناهی، روش حداقل مربعات

### هفته یازدهم، دوازدهم و سیزدهم: مشتقگیری و انتگرال گیری عددی

مشتق گیری عددی و روشهایی برای انتگرال گیری عددی

### هفته چهاردهم و پانزدهم: حل عددی معادلات دیفرانسیل

روش بسط تیلور، روش اویلر و روش رانگ-کوتا

### هفته شانزدهم: ماتریس ها و حل دستگاه معادلات خطی

روش های حذفی گاوس و روش های تکراری