

برنامه درسی محاسبات عددی ترم اول ۱۴۰۳			
فصل	عنوان	محتوای تدریس	تعداد تقریبی جلسه لازم
اول	دقت و خطا در محاسبات عددی	دقت و خطا در محاسبات عددی	۱
دوم	تعیین ریشه‌های معادلات	تعیین ریشه‌های معادلات روشها: نیوتن - رافسون معمولی و اصلاح شده، QD	۱/۵
سوم	تفاضلها، مشتق‌گیری عددی درونیابی، برون‌یابی	تفاضلها، مشتق‌گیری عددی درونیابی، برونیابی اپراتور مستقیم، ارتباط اپراتور مستقیم با مشتق انواع روشهای درونیابی: لاگرانژ و اسپلاین درجه ۳ انواع روشهای مشتق‌گیری: اپراتور تفاضل (فقط مستقیم)	۱/۵
چهارم	حل عددی معادلات دیفرانسیل	روشها: اویلر ساده و اویلر نقطه وسط، رانگ-کوتا مرتبه ۴ حل دستگاه معادلات دیفرانسیل	۱/۵
پنجم	انتگرال‌گیری عددی	انتگرال‌گیری عددی روشها: روش سیمسون روشهای انتگرال‌گیری گوس، گوس- لژاندر، گوس-لژر انتگرالهای ناویژه و نامعین	۱/۵

برنامه درسی محاسبات عددی ترم اول ۱۴۰۳			
تعداد تقریبی جلسه لازم	محتوای تدریس	عنوان	فصل
۱	روشها: روش حذفی گوس - جردن روش تکرار گرادیان مزدوج	دستگاه معادلات خطی	ششم
۱/۵	نرم و عدد شرطی تجزیه LU با روش حذفی دولیتل - کروت چولسکی محاسبه دترمینان و معکوس ماتریس بر اساس تجزیه LU، تعیین معکوس ماتریس با روش حذفی گوس - جردن تعیین مقدار ویژه و بردار ویژه، تعیین بردار ویژه بر اساس روش حذفی گوس - جردن، تعیین معادله مشخصه و دترمینان و معکوس یک ماتریس بر اساس روش Leverrier- Faddeev	ماتریسها	هفتم
۱/۲۵	روشها: روشهای نیوتن - رافسون و تندترین شیب	دستگاه معادلات غیر خطی	هشتم
۱	روشها: روش LS خطی و WLS خطی، برازش بر اساس توابع عمود برهم	برازش خم	نهم
۱/۵	ماکزیمم کردن، دوگان برنامه ریزی غیر خطی	برنامه ریزی خطی و غیر خطی	دهم