

برنامه درسی محاسبات عددی ترم اول ۱۴۰۵			
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	قضایای تعیین ریشه‌های معادلات روشها: وتری معمولی و اصلاح شده و روش لژر	۱/۵
سوم	تفاضلها، مشتق‌گیری عددی درونیابی، برون‌یابی	تفاضلها، مشتق‌گیری عددی درونیابی، برونیابی فقط اپراتورهای معکوس، ارتباط اپراتور معکوس با مشتق انواع روشهای درونیابی: لاگرانژ و اسپلاین درجه ۳ انواع روشهای مشتق‌گیری: با اپراتور تفاضل معکوس،	۱/۵
چهارم	حل عددی معادلات دیفرانسیل	روشها: روش رانگ-کوتا مرتبه ۲ و مرتبه ۴، حل دستگاه معادلات دیفرانسیل	۱/۵
پنجم	انتگرال‌گیری عددی	روشها: روش سیمسون، روش‌های انتگرال‌گیری گوس: روش گوس-لژاندر و گوس-هرمیت انتگرالهای ناویژه و نامعین	۱/۵

برنامه درسی محاسبات عددی ترم اول ۱۴۰۵			
فصل	عنوان	محتوای تدریس	تعداد تقریبی جلسه لازم
ششم	دستگاه معادلات خطی	روشها: روش حذفی گوس، روش ژاکوبی، گوس-سیدل و SOR	۱
هفتم	ماتریسها	تجزیه LU با روش حذفی گوس محاسبه دترمینان بر اساس تجزیه LU محاسبه معکوس ماتریس بر اساس تجزیه LU نرم و عدد شرطی روش توانی، استفاده از اثر ماتریس در تعیین مقدار ویژه، تعیین معادله مشخصه و دترمینان و معکوس یک ماتریس بر اساس روش Leverrier-Faddeev	۲
هشتم	دستگاه معادلات غیر خطی	روشها: روش نیوتن-رافسون و روش steepest descent	۱/۵
نهم	برازش خم	روشها: روش LS خطی روش WLS خطی برازش غیر خطی (فقط روش خطی سازی نیوتن)	۱/۵
دهم	برنامه ریزی خطی و غیر خطی	برنامه ریزی خطی چیست؟ ماکزیمم کردن دوگان یک مسئله برنامه ریزی خطی برنامه ریزی غیر خطی و روش لاگرانژ	۱/۵