

## به نام پروردگاریگانه و یکتا



آنالیز عددی پیشرفته نیمسال اول ۴۰۰-۴۰۱

### ۱. مشخصات استاد درس

- ۱) نام : رضا مختاری (دانشیار آنالیز عددی)
- ۲) تخصص اصلی : حل عددی معادلات با مشتقات جزئی
- ۳) تخصص فرعی : جبرخطی عددی
- ۴) دفتر : اتاق ۲۱۴A دانشکده علوم ریاضی
- ۵) تلفن : ۳۶۱۴ (۰۳۱-۳۳۹۱)
- ۶) پست الکترونیک و صفحه شخصی : mokhtari@iut.ac.ir, mokhtari.iut.ac.ir

### ۲. مشخصات درس و کلاس

- ۱) تعداد واحد : ۴ واحد نظری!؟
- ۲) پیش‌نیاز درس : آنالیز عددی، آنالیز ریاضی و یک زبان برنامه‌نویسی علمی
- ۳) زمان و مکان تشکیل کلاس : یک‌شنبه ۱۷-۱۵ و ۱۹-۱۷ و چهارشنبه ۱۷-۱۵ برخط (کلاس ۱۰ دانشکده علوم ریاضی)
- ۵) سرفصل درس
  - آنالیز خطا (نمایش اعداد، حساب ممیز شناور، مسایل خوش‌وضع و پایداری عددی الگوریتم‌ها)
  - درون‌یابی و تقریب (درون‌یابی چندجمله‌ای، درون‌یابی گویا، درون‌یابی مثلثاتی، درون‌یابی اسپلاین و مسئله بهترین تقریب)
  - انتگرال‌گیری عددی (کوادراتورهای نیوتن-کاتس، نمایش خطای پتانو، فرمول جمع‌ی اویلر-مکلورن، انتگرال‌گیری به کمک برون‌یابی، کوادراتورهای گاوس و انتگرال‌های تکین)
  - ریشه‌یابی (توسعه روش‌های تکراری، ریشه‌یابی چندجمله‌ای‌ها و تعمیم روش نیوتن در حل دستگاه معادلات غیرخطی و مینیمم‌سازی)

### ۶) مراجع

- به آدرس <https://mokhtari.iut.ac.ir/content/ana4001> مراجعه کنید

### ۷) تخصیص نمره

- ۸ نمره تمرین و پروژه (با همکاری دستیار آموزشی، خانم بهارلویی با نظارت استاد)
- ۴ نمره فعالیت در کلاس آنلاین
- ۴ نمره (قابل افزایش به آزمون پایان دوره) سمینار
- ۴ نمره آزمون پایان دوره (۱۴۰۰/۱۰/۳۰ ساعت ۱۱:۳۰-۰۹:۴۵)