

به نام خدا

دانشکده علوم ریاضی

برنامه درس ریاضی عمومی ۱ - ترم اول سال تحصیلی ۹۹-۰۰

گروه‌های درسی:

گروه ۱- دکتر بهرامی	گروه ۲- دکتر نعمتی	گروه ۳- دکتر خانی
گروه ۴- دکتر طاهریان	گروه ۵- دکتر سلطانی	گروه ۶- دکتر عین‌اله زاده صمدی

رئوس مطالب درس:

۱- مروری بر حد و پیوستگی: همسایگی یک نقطه، تعریف ریاضی حد، پیوستگی در یک نقطه، حدهای یک طرفه، پیوستگی یک طرفه، قضایای حد و پیوستگی، پیوستگی چندجمله‌ای‌ها، توابع مثلثاتی، توابع گویا، پیوستگی تابع مرکب، قضیه بولتسانو و قضیه مقادیر میانی.

۲- مشتق: تعریف مشتق، مشتق‌پذیری بر یک بازه، تابع مشتق، قضایای مشتق‌پذیری (مشتق مجموع، حاصل ضرب، ...)، مشتق تابع مرکب، مشتقات مراتب بالاتر

۳- کاربردهای مشتق: اکسترم‌های مطلق و نسبی یک تابع بر یک بازه، قضیه اکسترم‌های مطلق، نقاط بحرانی، تعیین اکسترم‌های مطلق تابعی پیوسته بر بازه‌ای بسته و کراندار، قضایای رول و میانگین، رفتار هندسی توابع پیوسته (صعودی و نزولی بودن)، قضیه مقدار میانگین کوشی، چندجمله‌ای تیلور، قاعده هوییتال.

۴- انتگرال معین و کاربردهای آن: انتگرال ریمان، انتگرال پذیری توابع پیوسته و قطعه قطعه پیوسته، خواص انتگرال معین، تعبیر هندسی انتگرال معین، قضیه مقدار میانگین برای انتگرال، قضایای اساسی اول و دوم حساب دیفرانسیل و انتگرال، انتگرال نامعین، برخی کاربردهای هندسی انتگرال معین.

۵- توابع لگاریتمی، نمایی و وارون توابع مثلثاتی: تابع وارون، تابع لگاریتم طبیعی و خاصیت‌های آن، تابع نمایی، تابع نمایی با پایه $a > 0$ ، سایر توابع نمایی $(u(x)^{v(x)})$ ، تابع لگاریتم بر مبنای $a > 0$ ، توابع وارون مثلثاتی، توابع هذلولوی و وارون هذلولوی.

۶- روش‌های انتگرال گیری: روش تغییر متغیر، جزبه جز، تغییر متغیر مثلثاتی، تجزیه کسرها، انتگرال‌های ناسره نوع اول و دوم.

۷- دنباله و سری: مروری بر دنباله‌ها و سری عددی، سری توان، بازه و شعاع همگرایی، مشتق و انتگرال یک سری توان، سری تیلور و مک‌لورن.

مراجع.

1- Stewart, J., Single Variable Calculus, 7th ed., Brooks/Cole, Cenrare Learning, 2012.

2- Weir, M. D., Hass, J., Thomas, G. B., Thomas' Calculus, 12th ed., Addison-Wesley, 2010.

نحوه ارزشیابی درس.

ارزشیابی این درس بر اساس آزمون‌های زیر انجام می‌گیرد.

۲- آزمون میان‌ترم: پنجشنبه ۲۰ آذرماه ساعت ۱۰ الی ۱۲ و به ارزش ۸ نمره.

۳- آزمون پایان‌ترم: در تاریخی که توسط دانشگاه اعلام می‌شود و به ارزش ۱۲ نمره.

تذکر ۱. یک آزمون آزمایشی در تاریخ پنجشنبه ۶ آذر ماه ساعت ۱۱ الی ۱۲ جهت آشنایی دانشجویان محترم با محیط آزمون در سامانه درس برگزار می‌شود. نمره‌ای به این آزمون تعلق نمی‌گیرد.

تذکر ۲. مباحث آزمون پایان ترم می‌تواند شامل مباحث آزمون میان‌ترم نیز باشد.

جهت برقراری ارتباط با اساتید گروه درسی ریاضی عمومی ۱ می‌توانید از اطلاعات جدول زیر استفاده کنید.

آدرس ایمیل	تلفن دفتر کار	ساعات رفع اشکال	
fbahrami@iut.ac.ir	۰۳۱-۳۳۹۱۳۶۱۶	یکشنبه و سه‌شنبه ساعت ۱۰ الی ۱۱:۳۰	دکتر بهرامی
mohsen.khani@iut.ac.ir	۰۳۱-۳۳۹۱۳۶۷۴	چهارشنبه ساعت ۱۷ الی ۱۹	دکتر خانی
simasoltani@iut.ac.ir	۰۳۱-۳۳۹۱۳۶۵۶	شنبه ۱۲ الی ۱۴	دکتر سلطانی
taherian@iut.ac.ir	بعدا اعلام می‌شود	دوشنبه ۱۰ الی ۱۲	دکتر طاهریان
m_einollahzadeh@iut.ac.ir	۰۳۱-۳۳۹۱۳۶۰۶	دوشنبه ۱۰ الی ۱۲	دکتر عین‌اله زاده صمدی
m.nemati@iut.ac.ir	۰۳۱-۳۳۹۱۳۶۶۰	شنبه ۱۵ الی ۱۷	دکتر نعمتی

تذکر مهم. از آنجا که کلاس‌های ترم جاری به صورت مجازی برگزار می‌شوند و به دلیل برخی مشکلات برقراری ارتباط (از قبیل قطع برق، قطع شبکه، ...) در صورت عدم برقراری ارتباط برای هر کلاس درس لطفا حداقل به مدت ۱۵ دقیقه نسبت به وصل مجدد ارتباط و ادامه درس تأمل فرمایید. در صورت عدم تشکیل کلاس، زمان جبران آن به نحو مقتضی توسط مدرس به اطلاع شما رسانده می‌شود.

جهت دریافت اطلاعات ضروری در مورد این درس می‌توانید به صفحه وب درس به آدرس زیر مراجعه نمایید.

<https://mathdept.iut.ac.ir/fa/۳۴۷۵>