

به نام خدا

برنامه درس ریاضی عمومی ۱ (۱۹۱۴۱۰۶) - ترم دوم سال تحصیلی ۹۷-۹۸

دانشکده علوم ریاضی دانشگاه صنعتی اصفهان

گروه‌های درس:

گروه ۰۳. دکتر رضائیان

گروه ۰۲. دکتر نعمت‌بخش

گروه ۰۱. دکتر بهرامی

سرفصل مطالب درس:

- ۱- دنباله . یادآوری از دنباله‌ی حقیقی، همگرایی دنباله‌ها، قضیه‌ی همگرایی دنباله‌های یکنوا، قضیه‌ی فشردگی برای دنباله‌ها.
- ۲- سری عددی. سری عددی، همگرایی و واگرایی سری عددی، آزمون‌های همگرایی سری عددی با جملات نامنفی، سری با جملات دلخواه، آزمون لایب‌نیتز.
- ۳- معرفی دسته‌ای از توابع غیرجبری. سری توان، بازه و شعاع همگرایی سری توان، معرفی تابع نمایی با استفاده از سری و خواص این تابع، بررسی پیوستگی و رفتارهای حدی این تابع، توابع هذلولوی، تابع لگاریتم و خواص آن، سایر توابع نمایی و لگاریتمی.
- ۴- مشتق و کاربردهای آن. یادآوری مفهوم مشتق، مشتق توابع غیرجبری، قضایای اصلی مشتق، مشتق تابع مرکب، قضیه‌ی رل و میانگین، قضیه‌ی مقدار میانگین کوشی، بسط تیلور متناهی، بسط تیلور و ماکلورن، قاعده‌ی هوییتال، کاربرد مشتق در تعیین رفتار توابع، تابع اولیه (انتگرال نامعین).
- ۵- روشهای انتگرال‌گیری. روش تغییر متغیر، جزبه جز، تغییر متغیر مثلثاتی، تجزیه کسرها.
- ۶- انتگرال معین. انتگرال ریمان، انتگرال پذیری توابع پیوسته و قطعه قطعه پیوسته، خواص انتگرال معین، قضیه‌ی مقدار میانگین برای انتگرال، قضیه‌ی اساسی حساب دیفرانسیل و انتگرال، انتگرال‌های ناسره.
- ۷- اعداد مختلط. میدان اعداد مختلط، صفحه مختلط، نمایش قطبی اعداد مختلط، حل معادلات جبری.

مراجع درس:

- ۱- کتاب حساب دیفرانسیل و انتگرال توابع حقیقی یک متغیره، تألیف دکتر آقاسی، دکتر بهرامی، دکتر طاهریان و آقای مشکوری.
- ۲- کتاب حساب دیفرانسیل و انتگرال یک متغیره، تألیف دکتر حمید رضا ظهوری زنگنه و دکتر امیر نادری.

تاریخ‌های مهم:

نحوه‌ی ارزشیابی درس:

- کوئیز اول: شنبه ۱۸ اسفند ماه ۹۷ ساعت ۱۷:۰۰.
- کوئیز دوم: دوشنبه ۲۴ اردیبهشت ماه ۹۸ ساعت ۱۷:۰۰.
- کوئیز سوم: چهارشنبه ۲۱ خرداد ۹۸.
- امتحان پایان ترم: پنجشنبه ۲۹ خرداد ۹۸ ساعت ۳:۰۰ تا ۸:۰۰ صبح.
- دو کوئیز به ارزش ۱۰ درصد.
- امتحان میان ترم به ارزش ۲۵ درصد.
- امتحان پایان ترم به ارزش ۵۵ درصد.
- حضور در کلاس‌ها ۵ درصد.
- تمرین‌های تحویلی به ارزش ۵ درصد.

توجه. لطفا جهت دریافت فایل‌های ضروری این درس (از قبیل تمرین‌ها، نمونه آزمون‌های سال‌های قبل، پاسخ آزمون‌های ترم جاری، ...) به صفحه وب دانشکده ریاضی (mathdept.iut.ac.ir) بخش دروس سرویس، ریاضی عمومی ۱ مراجعه نمایید.