

## سرفصل درس مبانی آنالیز ریاضی

### نیم سال دوم تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

- ۱- فصل اول : ساختار اعداد حقیقی ، خواص جبری اعداد حقیقی، خواص ترتیبی اعداد حقیقی، قدرمطلق، بازه ها و نابرابری ها، اصل موضوع کمال، ویژگی ارشمیدسی اعداد حقیقی، خواص سوپریمم و اینفیمم.
- ۲- فصل دوم : دنباله ها و سری های نامتناهی، دنباله ها ، همگرایی دنباله ها، قضیه های حد، دنباله های یکنوا و دنباله های کوشی، قضیه بازه های تو در تو، زیر دنباله ها و قضیه بولتسانو - وایراشتراس، حد زیرین و حد زبرین دنباله ها، همگرایی سری های نامتناهی، آزمون های همگرایی، محک کوشی.
- ۳- فصل سوم : حد و پیوستگی توابع حقیقی ، تعریف دقیق حد توابع حقیقی، قضایای حد، توابع پیوسته حقیقی، انواع نا پیوستگی، ترکیب توابع پیوسته، قضیه مقدارمیان و بولتسانو، قضیه مقدار اکسترمم، پیوستگی یکنواخت، توابع یکنوا و توابع معکوس.
- ۴- فصل چهارم : مشتق توابع حقیقی ، مشتق توابع حقیقی، قاعده زنجیری مشتق، مشتق معکوس توابع، مشتق قضیه رل، قضیه مقدار میانگین، قضیه تیلور، روش های تقریبی قضیه تیلور.
- ۵- فصل پنجم: انتگرال ریمن، انتگرال پذیری ریمن، خواص انتگرال ریمن، قضیه اساسی حسابان، انتگرال به عنوان حد، انتگرال گیری تقریبی.

مرجع اصلی : مبانی آنالیز ریاضی، تالیف راسل گوردون، ترجمه ارشک حمیدی، نشر علوم ریاضی  
رهاورد وابسته به انتشارات فاطمی.  
مرجع کمکی : روشهای آنالیز حقیقی، تالیف ریچارد گولدرگ، ترجمه محمدعلی پورعبدالله نژاد و  
باقر نشوادیان، مرکز نشر دانشگاهی

آزمون ها:

۱- آزمون میان ترم : پنج شنبه ۱ اردیبهشت ۱۴۰۰ ساعت ۱۴

۲- آزمون پایان ترم : براساس اعلام آموزش دانشگاه

فعالیت کلاسی : حداکثر ۲ نمره

گروه در واتس-اپ: <https://chat.whatsapp.com/IOy6VDS2DGx2FiD2d9Krv3>