**سرفصل درس مبانی آنالیز ریاضی**

**نیم سال اول تحصیلی 97-1396**

1. **فصل اول : ساختار اعداد حقیقی ،** خواص جبری اعداد حقيقی، خواص ترتيبی اعداد حقيقی، قدرمطلق، بازه ها و نابرابری ها، اصل موضوع کمال،ویژگی ارشمیدسی اعداد حقیقی، خواص سوپریمم و اینفيمم.
2. **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 قضيه بولتسانو - وایراشتراس، حد زیرین و حد زبرین دنباله ها، همگرایی سری های نامتناهی، آزمون های همگرایی، محک کوشی.
3. **فصل سوم : حد و پیوستگی توابع حقیقی ،** تعریف دقیق حد توابع حقیقی، قضایای حد، توابع پيوسته حقیقی، انواع نا پیوستگی، ترکيب توابع پيوسته،قضيه مقدارمیانی وبولتسانو، قضیه مقدار اکسترمم، پيوستگی یکنواخت، توابع یکنوا و توابع معکوس.
4. **فصل چهارم : مشتق توابع حقیقی ،** مشتق توابع حقیقی، قاعده زنجیری مشتق، مشتق معکوس توابع، مشتق قضيه رل، قضيه مقدار ميانگين، قضيه تيلور، روش های تقریبی قضيه تيلور.
5. **فصل پنجم: انتگرال ریمن،** انتگرال پذیری ریمن، خواص انتگرال ریمن، قضيه اساسی حسابان، انتگرال به عنوان حد، انتگرال گيری تقریبی.

**مرجع اصلی:** مبانی آناليز ریاضی، تاليف راسل گوردون، ترجمه ارشک حميدی، نشرعلوم ریاضی

رهاورد وابسته به انتشارات فاطمی.

**مرجع کمکی:** روشهای آناليز حقيقی، تاليف ریچارد گولدبرگ، ترجمه محمدعلی پورعبداللاه نژاد و

باقر نشوادیان، مرکز نشر دانشگاهی

**آزمون ها:**

**1-آزمون میان ترم اول : چهارشنبه 21 آبان 1397 ساعت 12:30 (4 نمره)**

**2-آزمون میان ترم دوم : چهارشنبه 21 آذر ساعت 12:30 (4 نمره)**

**4-آزمون پایان ترم : براساس اعلام آموزش دانشگاه (10 نمره)**

**فعالیت کلاسی : 2 نمره**