

مبانی علوم ریاضی

نیمسال اول سال تحصیلی ۹۸-۹۷

کد درس: ۲۲۱۴۰۸۵-۰۲

تعداد واحد: ۳

مدرس: حسین حسینی گیو (hossein.giv@gmail.com, giv@math.usb.ac.ir)

روزهای برگزاری کلاس: یکشنبه و سه‌شنبه (۱۸:۰۰ تا ۱۹:۳۰)

محل برگزاری کلاس: کلاس ۳۳ دانشکده علوم

منبع مورد استفاده در تدریس: عمید رسولیان (مترجم)، نظریه مجموعه‌ها و کاربردهای آن، مرکز نشر دانشگاهی.

محتوا و تقسیم سرفصل درس

هفته اول: گزاره‌ها و رابط‌های منطقی

هفته دوم: رابط‌های منطقی و برخی قوانین منطق مقدماتی ریاضی

هفته سوم: استدلال قیاسی و برهان درستی

هفته چهارم: استدلال استقرایی و مقدمات مجموعه‌ها

هفته پنجم: اجتماع و اشتراک مجموعه‌ها، خانواده مجموعه‌های اندیس دار

هفته ششم: پارادوکس راسل، حاصلضرب دکارتی مجموعه‌ها و مفهوم رابطه

هفته هفتم: انواع رابطه‌ها، رابطه هم‌ارزی

هفته هشتم: افزاز مجموعه‌ها، مفهوم تابع

هفته نهم: توابع یک به یک، پوششی و دوسویی

هفته دهم: ترکیب توابع، مجموعه‌های متناهی و نامتناهی

هفته یازدهم: مجموعه‌های شمارا و ناشمارا

هفته دوازدهم: مثال‌های بیشتر از مجموعه‌های شمارا و ناشمارا

هفته سیزدهم: مفهوم عدد اصلی و مثال‌های مقدماتی آن

هفته چهاردهم: ترتیب اعداد اصلی و قضیه شرودر-برنشتاین

هفته پانزدهم: قضیه کانتور و حساب اعداد اصلی

هفته شانزدهم: حساب اعداد اصلی