

آنالیز حقیقی

منابع:

Real Analysis(Royden)
Measure Theory(Halmos)
Fundamental of Real Analysis(Beberian)

این درس مشتمل بر پنج فصل به شرح ذیل می باشد:

فصل اول: اندازه و اندازه خارجی

یادآوری
اندازه و اندازه خارجی
خواص اندازه و اندازه خارجی
رابطه اندازه و اندازه خارجی
مجموعه های اندازه پذیر و خواص آنها

فصل دوم: توابع اندازه پذیر و انتگرال

توابع اندازه پذیر و خواص آن
انتگرال توابع اندازه پذیر و خواص آن
قضیه همگرایی یکنوا
لم فاتو
قضیه همگرایی محدود

فصل سوم: اندازه حاصل ضرب

اندازه پذیری در فضاهای حاصل ضرب
قضیه تونلی
قضیه فوبینی

فصل چهارم: انواع همگرایی - فضاهای L_p

معرفی انواع همگرایی ها در فضاهای اندازه
مقایسه انواع همگرایی
قضیه ایگوروف
فضاهای L_p و خواص آنها

فصل پنجم: اندازه علامت دار

معرفی اندازه علامت دار و خواص آن
قضیه تجزیه هان
قضیه رادن نیکوودیم
قضیه تجزیه لبگ

ارزیابی دانشجو:

ده درصد ارائه سمینار در کلاس
ده درصد نمره آمادگی در کلاس و تحویل حل تمرین
چهل درصد نمره امتحان میان ترم (فصل های اول و دوم)
چهل درصد امتحان پایان ترم (فصل های سوم و چهارم و پنجم)