



منابع:

- Rosenthal, Jeff (2006). *A First Look at Rigorous Probability Theory*, 2nd Edition, World Scientific.

ارزیابی: فعالیت کلاسی 10%، میان‌ترم 30% و پایان‌ترم 60%

توجه: تاکید این درس بر یادگیری جارچوب‌ها و مفاهیم اساسی در نظریه‌ی احتمال است. جزئیات برهان قضیه‌ها مورد توجه نیست و تنها ایده‌هایی کلی برهان‌ها بحث می‌شوند.

سر فصل درس: برنامه‌ی درس بسته به پیشرفت کلاس ممکن است تغییر کند.

هفته	عنوان مطلب
هفته ۱	<ul style="list-style-type: none"> مقدمه: احتمال و رویکرد ریاضی به آن ضرورت نظریه‌ی اندازه: چرا احتمال مقدماتی کافی نیست؟
هفته ۲	<ul style="list-style-type: none"> سه‌تایی احتمال: فضای نمونه، فضای پیشامدها و تابع (اندازه) احتمال قضیه‌ی توسیع: ساختن اندازه‌ی احتمال بر سیگما جبر
هفته ۳	<ul style="list-style-type: none"> اندازه‌ی لیگ: آزمایش تصادفی انتخاب یک نقطه به تصادف از بازه‌ی $[0, 1]$ مرور و حل تمرین
هفته ۴	<ul style="list-style-type: none"> متغیرهای تصادفی و تابع‌های اندازه‌پذیر استقلال پیشامدها و متغیرهای تصادفی
هفته ۵	<ul style="list-style-type: none"> حد پیشامدها و پیوستگی اندازه‌ی احتمال سیگما جبر دمی و قانون صفر و یک کولموگروف
هفته ۶	<ul style="list-style-type: none"> امید ریاضی برای متغیرهای تصادفی ساده امید ریاضی برای متغیرهای تصادفی نامنفی
هفته ۷	<ul style="list-style-type: none"> امید ریاضی برای متغیرهای تصادفی دلخواه ارتباط امید ریاضی با انتگرال
هفته ۸	<ul style="list-style-type: none"> مرور و حل تمرین آزمون میان‌ترم
هفته ۹	<ul style="list-style-type: none"> نابرابری‌های رایج در احتمال همگرایی دنباله‌ای از متغیرهای تصادفی
هفته ۱۰	<ul style="list-style-type: none"> قانون ضعیف و قوی اعداد بزرگ توزیع متغیرهای تصادفی
هفته ۱۱	<ul style="list-style-type: none"> فرایندهای تصادفی و قضیه‌ی توسیع گولموگروف ورشکستگی قمارباز
هفته ۱۲	<ul style="list-style-type: none"> مرور و حل تمرین قضیه‌های حدی
هفته ۱۳	<ul style="list-style-type: none"> تابع مولد گشتاور و انحراف‌های بزرگ قضیه‌ی فوبینی
هفته ۱۴	<ul style="list-style-type: none"> همگرایی در توزیع (ضعیف) و ارتباط با سایر همگرایی‌ها تابع مشخصه و قضیه‌ی پیوستگی
هفته ۱۵	<ul style="list-style-type: none"> قضیه‌ی حدی مرکزی و تعمیم‌های آن تجزیه‌ی اندازه‌های احتمال بر \mathbb{R}
هفته ۱۶	<ul style="list-style-type: none"> مرور و حل تمرین مرور و حل تمرین