

نیمسال اول سال تحصیلی ۰۰

نام درس: فرایندهای تصادفی اهداف: آموزش مبانی نظریه فرایندهای تصادفی و کاربردهای آن امکانات آموزشی مورد نیاز: تدریس تئوری؛ انجام شبیه سازی؛ نمایش کلیپ های آموزشی؛ برقراری ارتباط با مسائل کاربردی ارزشیابی:	نام درس: فرایندهای تصادفی Random Processes	
	مدرس: رضا بیات bayatr@semnan.ac.ir	تمرین ها ۵ نمره
	آزمون ها ۱۰ نمره	شبیه سازی ها ۵ نمره
منبع اصلی: Athanasios Papoulis; S. Unnikrishna Pillai; <i>Probability, Random Variables and Stochastic Processes</i>; 4th edition; McGraw-Hill; 2002.		

بودجه بندی درس فرایندهای تصادفی

هفته	مبحث
۱	دیدگاه تصادفی نسبت به عدم قطعیت؛ مدل ریاضی تئوری احتمالات؛ پیشامدهای مستقل و مشروط
۲	متغیر تصادفی، توابع توزیع و چگالی احتمال؛ امید ریاضی؛ ممان ها؛ تعامد و ناهمبستگی
۳	دو متغیر تصادفی؛ متغیر تصادفی مختلط؛ مقدمه ای بر تئوری تخمین
۴	بردار تصادفی؛ سفید کردن بردار تصادفی؛ قضیه های حد مرکزی
۵	فرایند تصادفی؛ تعریف و توصیف؛ ایستانی و ارگادیسیتی
۶	برخی فرایندهای تصادفی مهم
۷	فرایند مارکف
۸	عبور فرایند از سیستم LTI
۹	طیف قدرت فرایند و تحلیل در حوزه فرکانس
۱۰	فرایند میان گذر و مختلط
۱۱	بسط های متعامد فرایند
۱۲	فرایند باند-محدود و گسسته-زمان
۱۳	تخمین و تصمیم گیری آماری
۱۴	تخمین بر حسب فرایند گسسته-زمان
۱۵	جمع بندی و مرور
۱۶	جمع بندی و مرور