

نام درس: فرایندهای تصادفی ۲	نام انگلیسی درس: Stochastic Processes II	توضیحات: حل تمرین دارد
تعداد واحد: ۴	پیش‌نیاز: آنالیز ریاضی ۱ و فرایندهای تصادفی ۱	
تعداد ساعت: ۶۴		
نوع درس: اختیاری	فعالیت کلاسی:	
نوع واحد: نظری		

هدف کلی درس:

آشنایی با زنجیره‌های مارکوف، زمان پیوسته، فرایندهای تجدید و فرایندهای شاخه‌ای یا تجدید مارکف

سرفصل مطالب:

- زنجیره‌های مارکف با زمان پیوسته: تعریف، توابع انتقال، توزیع‌های منتهای‌البعده، معادلات پیشرو و پس‌رو کلموگروف، مولد بینهایت کوچک زنجیره، زنجیره‌های منظم
- فرایند تجدید: تعریف، فرایندهای تجدید خاص، معادله تجدید و قضیه مقدماتی تجدید، قضیه تجدید و کاربردهای آن، تعمیم‌های فرایند تجدید، برهم‌نهی فرایندهای تجدید.
- فرایند شاخه‌ای: تعریف، فرایندهای شاخه‌ای زمان گسسته، روابط تابع مولد برای فرایندهای شاخه‌ای، احتمالات انقراض، فرایندهای شاخه‌ای دو نوع و چند نوع، فرایندهای شاخه‌ای زمان پیوسته، فرایند شاخه‌ای دو نوع زمان پیوسته، فرایند شاخه‌ای با طول عمر عمومی متغیر
- فرایندهای تجدید مارکف: تعریف، معادلات تجدید مارکف و خواص آن، حل معادلات تجدید مارکف و کاربردهای آن.

فهرست منابع:

- 1- Bremaud, P. *Markov Chains, Gibbs fields, Monte Carlo Simulation and Queues*, Springer, New York, 1999.
- 2- Cinlar, E. *Introduction to Stochastic Processes*, Dover Books on Mathematics, 2013.
- 3- Pinsky, A. M. and Karlin, S. *An Introduction to Stochastic Modeling*, 4th Edition, Academic Press, 2010.
- 4- Resnick, S. *Adventures of Stochastic Processes*, Birkhäuser, 2002.

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
		نوشتاری:	
		عملکردی:	