

توضیحات: حل تمرین دارد	نام انگلیسی درس: An Introduction to Stochastic Calculus	نام درس: حسابان تصادفی مقدماتی
	پیش‌نیاز: فرایند تصادفی ۱-آنالیز ریاضی ۱	تعداد واحد: ۴
	فعالیت کلاسی:	تعداد ساعت: ۶۴
		نوع درس: اختیاری
		نوع واحد: نظری



هدف کلی درس:

آشنایی با مفاهیم مقدماتی حسابان تصادفی از جمله انتگرال تصادفی و معادلات دیفرانسیل تصادفی

سرفصل مطالب:

- حرکت براونی، مارتینگل، انتگرال ایانو، معادلات دیفرانسیل تصادفی.
- مفهوم میدان سیگمایی و اطلاعات، امید شرطی، امید شرطی نسبت به یک میدان سیگمایی، مارتینگل با پارامتر گسسته، پالایه، زمان توقف، قضیه نمونه‌گیری اختیاری، نامساوی‌های مارتینگل، نامساوی‌های دوب، قضیه‌های همگرایی، ویژگی مارکوف،
- حرکت براونی، نامساوی دوب برای حرکت براونی، انتگرال تصادفی ایانو، ویژگی‌های انتگرال تصادفی ایانو، معادله دیفرانسیل تصادفی با مثال‌های مشخص، حل صریح معادلات دیفرانسیل تصادفی خاص.

فهرست منابع:

- 1- Brzezniak, Z. and Zastawniak, T. *Basic Stochastic Processes*, Springer Verlag, 1998.
- 2- Evans, L. C. *An Introduction to Stochastic Differential Equations*, U. C. Berkeley Notes, 2003 .
- 3- P. E. Kloeden, and E. Platen, *Numerical Solution of Stochastic Differential Equations*, 2000.

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
		نوشتاری:	
		عملکردی:	----