



به نام ایزدانا

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی: ۱۳۹۸/۰۶/۲۵

نیمسال اول سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر

مقطع: کارشناسی □ کارشناسی ارشد ✓ دکتری □		تعداد واحد: نظری ۴ عملی -	فارسی: ریاضی مالی ۱	نام درس
پیش نیاز یا هم نیاز: نظریه اندازه و احتمال، حسابان تصادفی در مالی		لاتین: 1 Mathematical Finance		
شماره تلفن اتاق: ۰۲۳-۳۱۵۳۵۷۶۸		مدرس/مدرسین: کاظم نوری		
منزلگاه اینترنتی: http://knouri.profile.semnan.ac.ir		پست الکترونیکی: knouri@semnan.ac.ir		
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: شنبه ۱۷-۱۹ یک شنبه ۱۵-۱۷				
اهداف درس: معرفی مدل های قیمت گذاری و بیان ریاضیات مورد نیاز برای فهم و توسعه موضوعات مالی مرتبط در چارچوب های زمان گسسته و پیوسته				
امکانات آموزشی مورد نیاز: ---				
نحوه ارزشیابی	فعالیت های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان ترم	امتحان پایان ترم
درصد نمره	۵	۵	۲۰	۷۰
منابع و مآخذ درس				[1] R. P. Stanley, Introduction to Mathematical Finance: Discrete Time Models, Wiley, 1997. [2] T. Bjork, Arbitrage Theory in Continuous Time, 3rd ed. Oxford University Press, 2009.

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	مروری بر درس نظریه و احتمال (فضای احتمال متناهی، متغیر تصادفی، امید ریاضی، امید ریاضی شرطی، مارتینگل)	
۲	مدل های مالی تک دوره ای	
۳	قیمت گذاری ریسک-خنثی	
۴	ارزش گذاری دارایی ها با تنزیل جریان های نقدی آتی آنها	
۵	فرایند مارکف و خاصیت مارکف	
۶	تغییر اندازه روی فضاهای احتمال متناهی	
۷	فزاینده مشتق رادن-نیکودیم، مدل قیمت گذاری دارایی سرمایه ای	
۸	مشتق های مالی، اختیارات خرید و فروش اروپایی و آمریکایی	
۹	مشتق های آمریکایی مستقل از مسیر، زمان های توقف، مشتق های آمریکایی وابسته به مسیر	
۱۰	قیمت گذاری اختیارات خرید و فروش آمریکایی و اعمال بهینه مشتق های آمریکایی	
۱۱	مدل دوجمله ای برای قیمت گذاری مشتق های مالی	
۱۲	آربیتراژ	
۱۳	مدل بلک-شولز-مرتون	
۱۴	اندازه ریسک-خنثی در مدل های پیوسته	
۱۵	ارزش گذاری ریسک-خنثی مشتق های مالی	
۱۶	ارزش گذاری مشتق های مالی با استفاده از سبدهای بازسازی	