

DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Finans Mühendisliğinde Simülasyon Teknikleri	INE 374	Bahar	03+00+00	Seçmeli	3	6
Akademik Birim:	Endüstri Mühendisliği					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	Yok					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	--					
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı endüstri mühendisliği öğrencilerine finansal piyasalarda türev ürünlerin kullanımı, fiyatlaması ve bu ürünler yardımıyla finansal risklerin kontrol altına alınması konularında bilgi vermektir..					
Dersin İçeriği:	Sabit gelirli menkul kıymetlerin değerlemeleri; Vadeli işlemler; Türev ürünler, opsiyonlar; Hedging ve arbitraj kavramları; Binomial modeli ile opsiyonfiyatlama; Deterministik ve stokastik finansal kavramlar; Riske Maruz Değer; Black-Scholes modeli; Monte Carlo simülasyonunun kullanımı					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	<ul style="list-style-type: none">• 1- 1. Matematiksel ve istatistiksel bilgileri finansal modellere uygulayabilmek.• 2- 2. Finansal piyasalardaki ürünleri ve riskleri tanıyarak risk yönetimi kavramını geliştirmek.• 3- 3. Fiyatlama ve risk yönetimi algoritmaları için simülasyonlar yapabilmek.					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Teorik					

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık	ÖÇ
1	Finansal piyasalara giriş		2
2	Risk yönetimi ve hedging kavramı		1,2
3	Sabit getirili menkul değerlerin fiyatlaması		2
4	Vadeli işlemlerde fiyatlama teknikleri		2,3
5	Türev ürünler: Hedging ve arbitraj		1,2
6	Opsiyon fiyatlamada binom modeli		1,2
7	Binom modeli simülasyonları		3
8	Arasınava		1,2,3
9	Wiener süreçleri ve Ito lemması; Monte-Carlo simülasyonu		1
10	Black-Scholes modeli		1
11	Döviz ve vadeli işlemler üzerine opsiyonlar		2
12	"Greek Letters"		1,2

13	Riske Maruz Değer		1,3
14	Egzotik opsiyonlar ve simülasyonları		1,2,3

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Options, Futures and Other Derivatives, J.C. Hull, Pearson, NJ, ISBN 978-0-13-601586-4, (2009)
Numerical Methods in Finance and Economics, A MATLAB-Based Introduction, P. Brandimarte, Wiley Int. ISBN 13-978-0-471-74503-7 (2006)

DİĞER KAYNAKLAR

--

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Proje	1	20
Ödev	4	10
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	1	30
Final Sınavı	1	40
Total:	7	100

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Saati	42	1	42
Proje	1	20	20
Ödev	4	5	20
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	1	30	30
Final Sınavı	1	38	38
Toplam İş Yükü (saat):			150

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11
OC1		1									
OC2			1								
OC3				1			1				

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek