

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 | Arasınav | | 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 | PY12 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| OC1 | | | | | | | | | | | | |
| OC2 | | | | | | | | | | | | |
| OC3 | | | | | | | | | | | | |

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek