

Dersin Kodu: FE 503				Dersin Adı: Finansta Sayısal ve Benzetim Teknikleri			
Yarıyılı	D + U + L	Kredisi	AKTS	Dersin Dili	Dersin Türü	İşleniş Yöntemi	Ön Koşulları
1	3+0+0	3	8	İngilizce	Zorunlu		-
Dersin Amacı				Bu dersin amacı, normal, kısmi ve stokastik diferansiyel denklemlerin çözümü için gerekli ileri sayısal teknikleri öğretmektir.			
Dersin İçeriği				Derste, normal, kısmi ve stokastik diferansiyel denklemler, matematiksel olarak ve bu tür problemlerin çözümünde kullanılan bilgisayar destekli yazılımlar ile analiz edilmektedir.			
Dersin Öğrenme Çıktıları				<ol style="list-style-type: none"> 1. Normal, kısmi ve stokastik diferansiyel denklemlerin çözümü 2. Denklemlerin, matematiksel olarak ve bu tür problemlerin çözümünde kullanılan bilgisayar destekli yazılımlar ile analizi 3. Monte Carlo benzetim teknikleri ve bu teknikler aracılığıyla teorik olarak komplike finansal ürünlerin pratik olarak değerlendirilmesi. 4. Finans ve sigortacılık piyasalarında yaygın olarak kullanılan ticari yazılımları kullanımı 			
Dersin ISCED Kategorisi				46-Matematik ve İstatistik (%50), 52-Mühendislik (%50)			
Ders Kitabı				H.T. Huynh, V.S.Lai, I.Soumare, (2008). Stochastic Simulation and Application in Finance with MAtLab Programs, Wiley.			
Yardımcı Kaynaklar				-			

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları	Uygulama / Laboratuvar Konuları
1	Finansta Kullanılan Benzetim Tekniklerine Giriş	
2	Kavramsal Olarak Normal, Kısmi, Stokastik Denklemler	
3	Kavramsal Olarak Normal, Kısmi, Stokastik Denklemler	
4	Normal, Kısmi, Stokastik Denklemlerin Matematiksel Analizi	
5	Normal, Kısmi, Stokastik Denklemlerin Matematiksel Analizi	
6	Benzetim Teknikleri Bilgisayar Uygulamaları	
7	Ara Sınav	
8	Benzetim Teknikleri Bilgisayar Uygulamaları	
9	Monte Carlo Benzetim Teknikleri	
10	Monte Carlo Benzetim Teknikleri Bilgisayar Uygulamaları	
11	Monte Carlo Benzetim Teknikleri Bilgisayar Uygulamaları	
12	Finans Piyasalarında Yaygın Olarak Kullanılan Ticari Yazılımların Kullanımı ve Uygulamalar	
13	Finans Piyasalarında Yaygın Olarak Kullanılan Ticari Yazılımların Kullanımı ve Uygulamalar	
14	Final Sınavı	

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

	Etkinlikler	Adet	Katkı Oranı (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları	Kısa Sınavlar	3	35
	Dönem Ödevi / Projesi	0	0
	Raporlar	0	0
	Bitirme Tezi/Projesi	0	0
	Seminer	0	0
	Ödevler	4	40
	Sunum	0	0
	Arasınavlar	0	0
	Proje	0	0
	Laboratuvar	0	0
	Diğer	0	0
YARIYIL SONU SINAVI		1	25
Toplam		6	100

DERSİN FİNANS MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI KAZANIMLARINA (ÇIKTILARINA) KATKISI

	Program Kazanımları (Çıktıları)	1	2	3
1	Öğrencilerin uluslararası finansal piyasalarda yaşanan gelişmeler ve yenilikler hakkında bilgilenmesini sağlamak			
2	Türkiye'nin finansal ürün çeşitliliği ve hizmetler konusunda dünyanın en önemli merkezlerinden biri haline dönüşmesini sağlamak ve bu alanda uzman işgücünü yetiştirmek.	*		
3	Yeni finansal ürünleri tasarlama, üretme ve pazarlama konusunda uzmanlık kazandırmak.			
4	Finansal piyasaları değerlendirmede, yatırım stratejilerini belirlemede, sigortacılık, yatırım fonları gibi farklı alanlarda risk analizleri yapmada kullanılan araç ve teknikleri öğretmek.			*
5	Finansal problemler karşısında matematiksel modeller kurabilen ve bunları hesaplama yöntemleri ile çözebilen uzmanlar eğitmek	*		
6	Disiplinler arası çalışma ve araştırma gruplarında liderlik yapmak ve sorumluluk almak; karmaşık durumlarda stratejik çözüm yaklaşımları geliştirebilmek.			
7	En az 1 yabancı dili mesleki ve akademik yaşamda etkin biçimde kullanmak.			
8	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak.			

Katkı Derecesi: 1 düşük, 2 orta, 3 yüksek

AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİKLER	Sayı	Süre (Saat)	İş Yüğü
Ders Süresi	14	3	42
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	30	30
Kısa Sınavlar	0	0	0
Dönem Ödevi / Projesi	0	0	0
Raporlar	0	0	0
Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0
Seminer	0	0	0
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	14	2	28
Ödevler	4	20	80
Sunum	0	0	0
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20	20
Proje	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Toplam İş Yüğü			200
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25)			8

Revizyon/Tarih 20.12.2013	Koordinatör / HAZIRLAYAN	ONAYLAYAN
------------------------------	--------------------------	-----------