



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Finansal Matematik	ML1472	8	3 + 0	5,0	Seçmeli
Birim Bölüm	İşletme - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Dersin amacı, finansal piyasaların matematiksel temelini tanımlamak, ve finans ile ilgili matematiksel problemleri çözmektir.				
Ders İçeriği	Finansal yönetim ve finans kesimi, finans matematiği, paranın zaman değeri, finansal tablolar, finansal planlama, nakit ve benzeri varlıklar yönetimi, başabaş ve kaldıraç analizleri, faiz kavramları, basit faiz, bileşik faiz ve uygulamaları, basit iskonto, bileşik iskonto, anüiteler, tahvil değerlendirme, risk getiri hesaplamaları, türev piyasalar ve ürünler, stok ve alacak yönetimi, tahvil piyasaları				
Ders Kaynakları	Finansal Matematik				

Hafta	Konu
1	1. Hafta: Giriş ve Finansal Matematiğin Temelleri Finansal matematiğin tanımı ve kapsamı Faiz hesaplama türleri: basit ve bileşik faiz Zaman değeri kavramı
2	2. Hafta: Faiz Hesaplamaları Nominal ve efektif faiz oranları Sürekli faiz hesaplama Faiz oranlarının dönüştürülmesi
3	3. Hafta: Nakit Akışlarının Değerlendirilmesi Nakit akışlarının net bugünkü değeri (NPV) Gelecek değer (FV) Anüiteler ve sürekli ödemeler
4	4. Hafta: Tahvil ve Bono Fiyatlama Tahvil fiyatlama yöntemleri Getiri eğrisi (yield curve) Tahvillerde kupon ödemeleri ve vadeler
5	5. Hafta: Hisse Senedi Fiyatlama Modelleri Hisse senetlerinin temel özellikleri Gordon Büyüme Modeli Sermaye maliyeti ve iskonto oranları
6	6. Hafta: Portföy Teorisi ve Risk Ölçüm Yöntemleri Portföy optimizasyonunun temelleri Risk ve getiri kavramları Kovaryans, varyans ve korelasyon
7	7. Hafta: Modern Portföy Teorisi Markowitz Portföy Teorisi Verimlilik sınırı (efficient frontier) Sistemik ve sistemik olmayan riskler
8	8. Hafta: Opsiyonlar ve Türev Araçlar Opsiyonların temel özellikleri Alım (call) ve satım (put) opsiyonları Opsiyon stratejileri
9	9. Hafta: Opsiyon Fiyatlama Modelleri Black-Scholes Modeli Binom Modeli Opsiyon fiyatlamada duyarlılık analizleri
10	10. Hafta: Swap ve Vadeli İşlemler Vadeli işlem sözleşmeleri (futures) Swap türleri ve kullanım alanları Finansal riskten korunma stratejileri
11	11. Hafta: Sürekli Zaman Modelleri Sürekli zaman matematiksel modellerinin tanıtımı Geometrik Brownian hareketi Finansal varlıkların fiyat dinamikleri
12	12. Hafta: Stokastik Süreçler ve Monte Carlo Simülasyonu Stokastik süreçlerin temel kavramları Monte Carlo yöntemleri ve finansal uygulamaları Modelleme ve tahmin örnekleri
13	13. Hafta: Finansal Matematikte Uygulamalar Türev araçlarda risk yönetimi Faiz oranı modelleri (Vasicek, CIR) Uygulamalı problem çözüm örnekleri
14	14. Hafta: Dönem Projesi Sunumları ve Genel Değerlendirme Öğrenci projelerinin sunumu Finansal matematiğin ileri uygulama alanları Dersin genel değerlendirmesi

#### Program Çıktıları

1	Alan ile ilgili güncel ve teorik bilgilere sahip olur.
2	Alan ile ilgili konularda bilgi ve becerileri eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirir.
3	Alan ile ilgili konularda bireysel ve ekip çalışmasının getireceği sorumluluklara açık olur.
4	Alanın gerektirdiği düzeyde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır..
5	Çevreye, sosyal sorumluluğa, kaliteye ve yenilikçiliğe her şart altında önem verir.
6	Alanındaki gelişmeleri takip edebilecek düzeyde Türkçe ve bir yabancı dil bilgisine sahip olur ve yazılı-sözlü iletişim kurma yetkinliği kazanır.
7	Alan ile ilgili edinilen bilgiler çerçevesinde bir işletmenin çevresini ve mikro anlamda işletmenin kendisini değerlendirir ve sorunları kavrar.
8	Farklı disiplinlerden edinilen bilgileri analitik ve eleştirel bir şekilde değerlendirerek, işletme uygulamalarına katkı sağlayacak yenilikçi çözümler üretir.
9	Ulusal ve uluslararası bir işletme kurabilme, yönetme ve sürekliliğini sağlayabilme becerisi kazanır.
10	Nitel ve nicel verilerden faydalanarak ekonomik ve sosyal konularda istatistiksel çözümlerle daha etkin kararlar alır.
11	Küresel olarak değişen müşteri istek ve ihtiyaçlarını belirleyerek, güncel talepleri karşılayabilecek ürün ve hizmetler üretir ve sunar.
12	Finansal tabloları ve verileri anlayarak işletmenin mali durumunu değerlendirir, finansal kararlar alır.
13	İşletmelerin hukuki süreçleri, sürdürülebilirlik ve etik konusundaki sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olur ve bu konular bağlamında kararlar alır.

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13
Alanı ile ilgili teorik ve güncel bilgilere sahip olmak.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-