

# FİNANS MATEMATİĞİ

|       |                                                                                           |                                                                                                                                                                          |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ders Adı:                                                                                 | FİNANS MATEMATİĞİ                                                                                                                                                        |
| 2     | Ders Kodu:                                                                                | MAT4109                                                                                                                                                                  |
| 3     | Ders Türü:                                                                                | Seçmeli                                                                                                                                                                  |
| 4     | Ders Seviyesi                                                                             | Lisans                                                                                                                                                                   |
| 5     | Dersin Verildiği Yıl:                                                                     | 4                                                                                                                                                                        |
| 6     | Dersin Verildiği Yarıyıl                                                                  | 7                                                                                                                                                                        |
| 7     | Dersin AKTS Kredisi:                                                                      | 6.00                                                                                                                                                                     |
| 8     | Teorik Ders Saati (saat/Hafta)                                                            | 3.00                                                                                                                                                                     |
| 9     | Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)                                                           | 0.00                                                                                                                                                                     |
| 10    | Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :                                                     | 0                                                                                                                                                                        |
| 11    | Dersin Önkoşulu:                                                                          | Yok                                                                                                                                                                      |
| 12    | Dersin Dili:                                                                              | Türkçe                                                                                                                                                                   |
| 13    | Dersin Veriliş Şekli:                                                                     | Yüz yüze                                                                                                                                                                 |
| 14    | Dersin Koordinatörü:                                                                      | Prof. Dr. BASRİ ÇELİK                                                                                                                                                    |
| 15    | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:                                                     | Yok                                                                                                                                                                      |
| 16    | Koordinatör İletişim Bilgileri:                                                           | Prof. Dr. Basri ÇELİK                                                                                                                                                    |
| 17    | Dersin WEB adresi:                                                                        |                                                                                                                                                                          |
| 18    | Dersin Amacı:                                                                             | Finansal tekniklerinde ve prensiplerinde yer alan matematiksel bilgilerin tanıtılıp, kullanımının ve uygulamasının çeşitli problemler yoluyla öğretilmesini sağlamaktır. |
| 19    | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:                                                          | Bankacılık ve finans kurumlarında çalışmak isteyenlere temel kavramlar verilmiş olacaktır.                                                                               |
| 20    | Dersin Öğrenme Kazanımları:                                                               |                                                                                                                                                                          |
|       | 1                                                                                         | Öğrenciler işletme, yönetim, finans ve ilgili iş alanlarında daha ileri düzeyde çalışma yapmak üzere temel bilgi ve becerileri kazanırlar.                               |
|       | 2                                                                                         | Öğrenciler faiz, temel ve genel anüiteler ve Amortisman ve borç ödeme hesapları hakkında temel bilgileri öğrenirler.                                                     |
|       | 3                                                                                         | Öğrenciler finans ile ilgili gerçek hayat problemleri üzerine pratik yaparlar.                                                                                           |
|       | 4                                                                                         |                                                                                                                                                                          |
|       | 5                                                                                         |                                                                                                                                                                          |
|       | 6                                                                                         |                                                                                                                                                                          |
|       | 7                                                                                         |                                                                                                                                                                          |
|       | 8                                                                                         |                                                                                                                                                                          |
|       | 9                                                                                         |                                                                                                                                                                          |
|       | 10                                                                                        |                                                                                                                                                                          |
| 21    | Dersin İçeriği:                                                                           |                                                                                                                                                                          |
| Hafta | <b>DERS İÇERİKLERİ</b>                                                                    |                                                                                                                                                                          |
|       | <b>Teorik</b>                                                                             | <b>Uygulama</b>                                                                                                                                                          |
| 1     | Faizin Ölçümü: Birikim ve tutar fonksiyonları, Efektif faiz oranı, Basit ve Bileşik Faiz. |                                                                                                                                                                          |
| 2     | Bugünkü değer, Efektif iskonto oranı, Nominal faiz ve iskonto Oranları.                   |                                                                                                                                                                          |
| 3     | Anlık basit ve bileşik faiz oranı, Değişken faiz.                                         |                                                                                                                                                                          |

|    |                                                                                                                              |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 4  | Faiz ile ilgili uygulamalar: Temel problem, İki nakit akışının bugünkü değerinin eşitliği, Bilinmeyen ödeme zamanı.          |  |
| 5  | Faiz ile ilgili uygulamalar: Bilinmeyen faiz oranı, Zaman periyotlarının belirlenmesi.                                       |  |
| 6  | Faiz ile ilgili uygulamalar: Örnek Uygulamalar.                                                                              |  |
| 7  | Temel Anüiteler: Dönem sonu anüiteler, Dönem başı anüiteler                                                                  |  |
| 8  | Temel Anüiteler: Bir anüitenin herhangi bir tarihteki değeri, Sonsuz sayıda ödeme yapılan anüiteler, Bilinmeyen dönem sayısı |  |
| 9  | Temel Anüiteler: Bilinmeyen faiz oranı, Değişken faiz oranlı anüiteler, Temel anüiteler ile ilgili uygulamalar.              |  |
| 10 | Genel Anüiteler: Faiz dönüşüm döneminden farklı sıklıkta yapılan ödemeler, Değişken anüiteler                                |  |
| 11 | Genel Anüiteler: Aritmetik seri biçiminde değişen ödemeli anüiteler                                                          |  |
| 12 | Genel Anüiteler: Geometrik seri biçiminde değişen ödemeli anüiteler                                                          |  |
| 13 | Amortisman ödemeleri ve Borç ödeme fonu dengesinin belirlenmesi.                                                             |  |
| 14 | Amortisman ödemeleri, Ödenmemiş borç tutarı.                                                                                 |  |

|    |                                                   |                                                                                                                                                    |
|----|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar: | Kellison, S. G. "The Theory of Interest", MacGraw-Hill." (2009).<br>Meral Sucu, Funda Kul, "Finans Matematiği", Nobel Akademik Yayıncılık, (2014). |
|----|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |               |  |
|----|---------------|--|
| 23 | Değerlendirme |  |
|----|---------------|--|

| YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR                         | SAYISI | KATKI YÜZDESİ                                |
|------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------|
| Ara Sınav                                      | 1      | 40.00                                        |
| Kısa Sınav                                     | 0      | 0.00                                         |
| Ödev                                           | 0      | 0.00                                         |
| Yıl Sonu Sınavı                                | 1      | 60.00                                        |
| Toplam                                         | 2      | 100.00                                       |
| Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı          |        | 40.00                                        |
| Finalin Başarıya Oranı                         |        | 60.00                                        |
| Toplam                                         |        | 100.00                                       |
| Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları |        | Bağıl değerlendirme sistemi uygulanmaktadır. |

|    |                               |  |
|----|-------------------------------|--|
| 24 | <b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b> |  |
|----|-------------------------------|--|

| ETKİNLİK                                                | SAYISI | Süresi (Saat) | Toplam İş Yüğü (Saat) |
|---------------------------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Teorik Dersler                                          | 14     | 3.00          | 42.00                 |
| Uygulamalı Dersler                                      | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 14     | 9.00          | 126.00                |
| Ödevler                                                 | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Projeler                                                | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınaylar                                             | 1      | 6.00          | 6.00                  |
| Diğer                                                   | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 6.00          | 6.00                  |
| Toplam İş Yüğü                                          |        |               | 186.00                |
| Toplam İş Yüğü / 30 saat                                |        |               | 6.00                  |
| Dersin AKTS Kredisi                                     |        |               | 6.00                  |

| 25                                                | PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE<br>DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------|-----|-----|--------|-----|-----|----------|------|------|--------------|------|------|------|
|                                                   | PY1                                                                     | PY2 | PY3 | PY4     | PY5 | PY6 | PY7    | PY8 | PY9 | PY10     | PY11 | PY12 | PY13         | PY14 | PY15 | PY16 |
| ÖK1                                               | 0                                                                       | 4   | 0   | 5       | 0   | 0   | 0      | 0   | 4   | 0        | 0    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK2                                               | 0                                                                       | 4   | 0   | 5       | 0   | 0   | 0      | 0   | 4   | 0        | 0    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK3                                               | 0                                                                       | 4   | 0   | 5       | 0   | 0   | 0      | 0   | 4   | 0        | 0    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri |                                                                         |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
| Katkı Düzeyi:                                     | 1 çok düşük                                                             |     |     | 2 Düşük |     |     | 3 Orta |     |     | 4 Yüksek |      |      | 5 Çok Yüksek |      |      |      |