BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

FEN FAKÜLTESİ

**İSTATİSTİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ**

(2025 - 2026) Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|---|---|---|---|---|---|
| Finansal Modelleme | İST427 | 4 | 3 + 0 | 5,0 | Seçmeli |

| | |
|---|---|
| Birim Bölüm | İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri - Lisans (Yüz Yüze) |
| Amaç | Finansal modelleme, finansal problemler ve durumların modellenmesinde finans kuramı ve yöntemleri ile matematik, olasılık ve istatistik kullanımı esasına dayanır. Bu bağlamda ders, finans konularında modelleme kavramı ve yaklaşımlarını öğretir. Problem tanımlamasından model sınamasına kadar önemli modelleme aşamaları firma finansmanı, finansal planlama, yatırım değerleme, portföy seçimi, sermaye varlıkları fiyatlaması ve finansal türevlerin fiyatlaması konularına yoğunlaşır. Ders, veri analizi ve hesaplama uygulamaları için çeşitli hesaplama ve modelleme yazılımlarından yararlanır. |
| Ders İçeriği | Modelleme kavramı, istatistik çözümleme ilkeleri, firma finansman modellemesi, portföy modellemesi, opsiyon modellemesi, bono ve getiri modellemesi , finansal piyasalar veri çözümlemesi, hisse getirileri ve volatilite, hisse fiyatları simulasyonu, durum çözümlemeleri |
| Ders Kaynakları | Principles of Finance with Excel (Simon Benninga) |

| Hafta | Konu |
|---|---|
| 1 | Modelleme , kestirim, test ve öngörü kavramları |
| 2 | İstatistik analiz uygulaması |
| 3 | Firma finans modelleri |
| 4 | Finansal planlama ve yatırım |
| 5 | Portföy modellemesi |
| 6 | Etkin portföyler ve taşınabilir varlıklar piyasa denklemi hesaplaması |
| 7 | Opsiyonlar ve opsiyon portföyleri |
| 8 | Binomiyel ve Black-Scholes opsiyon fiyatlama yaklaşımları |
| 9 | Tahvil-bono fiyatlaması ve vade süresi |
| 10 | Tahvil-bono bağışıklığı ve getiri yapısı modellemesi |
| 11 | Arima Modelleri |
| 12 | ARCH-GARCH Modelleri |
| 13 | Finansal piyasa verileri analizi |
| 14 | Hisse Senedi Değerlemesi |

| Program Çıktıları | |
|---|---|
| 1 | İstatistiksel analizlerde yararlanılan teknikleri etkin biçimde kullanabilme becerisine sahiptir. |
| 2 | Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde kullanılacak uygun yöntemlere karar verebilme, uygulayabilme ve istatistik alanındaki hazır yazılımları kullanabilme yeteneğine sahiptir. |
| 3 | İstatistik ve Bilgisayar bilimleri alanındaki problemlerin çözümünde matematiği etkin olarak kullanabilme becerisine sahiptir. |
| 4 | Bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeleri izleyebilme ve bu teknolojileri etkin bir biçimde kullanabilme ve yeni bir programlama dili öğrenme becerisine sahiptir. |
| 5 | Problemlerin çözümüne ilişkin algoritmalar tasarlayabilme, programlama dillerini ve bilgisayar biliminin temel prensip ve yöntemlerini uygulayabilme yeteneğine sahiptir. |
| 6 | Ekip çalışmalarında görev ve sorumluluk alabilme, sosyal ve etik sorumluluklarının farkında olma bilincine sahiptir. |
| 7 | Yaratıcı, bilimsel ve eleştirel düşünebilme, bağımsız ve birlikte çalışabilme yeteneğine sahiptir. |
| 8 | Türkçe ve yabancı dilde alanındaki bilgileri ve kaynakları takip edebilme ve paylaşabilme becerisine sahiptir. |
| 9 | İstatistiksel verilerin toplanması, yorumlanması, yayımlanması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerler hakkında farkındalığa sahiptir. |
| 10 | Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü ve yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir. |
| 11 | Rasgelelik olgusu içeren olayları veya süreçleri olasılıksal olarak modelleme ve çıkarımda bulunabilme becerisine sahiptir. |
| 12 | Verileri elde etme, elde edilen verileri düzenleme ve yorumlama becerisine sahiptir. |
| 13 | Verilerin elde edilmesinde veya analiz edilmesinde karşılaşılan problemleri bilimsel yaklaşımlarla çözebilme becerisine sahiptir. |
| 14 | Sağlık, spor, ekonomi, ziraat vs. gibi diğer alanlara ilişkin verilerin analiz edilmesinde ilgili alandaki kişilere danışmanlık desteği verebilme becerisine sahiptir. |
| 15 | Mesleki bilgi ve becerilerini alandaki güncel çalışmaları takip ederek geliştirebilme yeteneğine sahiptir. |

**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 | PÇ 14 | PÇ 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Finans ve karar verme konularında modelleme becerisi kazanmak | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Finansal planlama ve yönetim, yatırım kararları, finansal araçlar, finansal türevler ve risk yönetimi için model kullanmak ve geliştirmek | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Veri kullanımı ve analiz, simulasyon, hesaplama ve çözümleme, hesaplama yöntemleri konularında beceri geliştirmek | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Bilgisayar ortamlarında geniş ölçüde ulaşılabilen Excel ve VBA, ve benzeri diğer yazılımları kullanarak programlama yapmak | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ortalama Değer | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/407914