

Bilişim Uygulamaları Yüksek Lisans ve Doktora Programı

Finans Mühendisliği ve İş Analitiği Ders Grubu (Financial Engineering and Business Analytics Course Group)

BLU 516/E Ekonomide Bilişim (Informatics in Economy), (3+0)

Ekonomide optimizasyon, makroekonomi, mikroekonomi, sayısal yöntemler, opsiyon borsaları, olasılık ve istatistik teorisi, risk yönetimi, ekonomik modeller için simülasyon yöntemleri, veri analizi, regresyon ve regresyon analizi, lineer programlama ve yöneylem araştırması, stokastik süreçler, yatırım analizi, zaman serileri analizi, etkin iş için bilişim teknolojilerinin kullanımı. Optimization in economics, macroeconomics, microeconomics, numerical methods in economy, options, probability and statistic theory, risk management, simulation methods for economical models, data analysis, regression and regression analysis, linear programming and operational research, stochastic processes, investment analysis, time series analysis, how to use informatics technology for effective business. [\[Course Catalogue Form with ECTS Credits\]](#)

BLU 506/E Veri Analizi ve Karar Verme (Data Analysis and Decision Making), (3+0)

Sistem Yaklaşımı: Veri Analizi, Karar Verme, Veri ve Karar Vermenin Yapısallaştırılması, İstatistiksel Düşünme, Belirsizlik Altında Karar Verme, Karar Ağaçları ve Etki Diyagramları, Risk ve belirsizlik yönetimi, Oyun Kuramı, Senaryo Planlama, Karar Destek Sistemleri, Grup Kararlarını Etkileyen Faktörler, Kurumsal Öğrenme. System Approach: Data Analysis, Decision Making, Structuration of Data and Decision Making, Statistical Thinking, Decision Making under Uncertainty, Decision Trees and Effect Diagrams, Risk and Uncertainty Management, Game Theory, Scenario Planning, Decision Support Systems, Group Decision Making, Organizational Learning. [\[Course Catalogue Form with ECTS Credits\]](#)

BLU 6/E Büyük Çaplı Veri İşleme (Large Scale Data Processing), (3+0)**

Yüksek boyutlu veri depolama, dağıtık veri depolama, veri depolamada güncel yaklaşımlar ve yeni ortaya çıkan teknolojiler, ağ altyapıları, önbellek yönetimi, yüksek başarılı veri erişimi, parçalı veri işleme, istatistiksel analiz, dağıtık veride istatistiksel analiz, hata yönetimi, eksik ve güncel olmayan veri ile çalışma

Large scale data analysis, distributed data storage, modern approaches and emerging technologies in data storage, network infrastructures, cache management, high performance data access, distributed data processing, statistical analysis, statistical analysis on distributed data, failure management, working with incomplete and stale data. [\[Course Catalogue Form with ECTS Credits\]](#)

BLU 6/E Finansal İşaret İşleme (Financial Signal Processing), (3+0)**

Seyrek Markowitz portföyü. Zamansal nedensel modelleme. Ortalamaya döndürme portföyleri. AR (1) süreci için öz alt uzaya ait seyreklik ve açık çekirdek ifadesi. Yüksek boyutlu kovaryans kestirimi için yaklaşımlar ve duyarlılık matrisi kestirimi. Olasılıksal oynaklık. Finansal veriler için bağıllığın istatistiksel ölçümleri. İlintili Poisson süreci ve finansal modellemedeki uygulamaları. Destek vektör makinalarında KRMD (Koşullu Riske Maruz Değer) minimizasyonları. Risk yönetiminde regresyon modelleri.

Sparse Markowitz portfolio. Temporal causal modeling. Mean reverting portfolios. Explicit kernel and sparsity of eigen subspace for the AR (1) process. Approaches to high-dimensional covariance and precision matrix estimation. Stochastic volatility. Statistical measures of dependence for financial data. Correlated Poisson process and their applications in financial modeling. CVar (Conditional Value at Risk) minimizations in support vector machines. Regression models in risk management. [\[Course Catalogue Form with ECTS Credits\]](#)

Açıklamalar

YL programı kapsamında **Finans Mühendisliği ve İş Analitiği** ders grubunda tavsiye edilen iki alt alan bulunmaktadır: Finans Mühendisliği Alt Alanı ve İş Analitiği Alt Alanı. YL programına kabul edilen öğrenciler daha önceden programlama ve/veya sayısal işaret işleme dersleri almadıysa, programa hazırlık sürecinde listelerde belirtilen hazırlık derslerini takip edebilirler.

Aşağıda önerilen ve farklı programlara ait olan dersler bu ders grubunu alan öğrenciler için tavsiye niteliğindedir. BLU dışında kalan programlardan ders almak, ancak derslerin ilgili programlarda açılması ve ders kontenjanlarının yeterli olması durumunda mümkün olabilecektir.

Finans Mühendisliği (Financial Engineering) Alt Alanı için Önerilen Çeşitli Dersler

Ders Kodu	Ders Adı	YL Programı için Türü
HBM 801	Temel Bilişim Yazılımları (Fundamental Software of Informatics)	Hazırlık
TEL 311	Sayısal İşaret İşleme (Digital Signal Processing)	Hazırlık
BLU 596	Seminer	Zorunlu
BBL 501E	Olasılık ve Rastgele Süreçler (Probability and Random Processes)	Seçmeli
TEL 515E	İstatistiksel İşaret İşleme (Statistical Signal Processing)	Seçmeli
ISL 532E	Finans Mühendisliği (Financial Engineering)	Seçmeli
BLU 6**	Finansal İşaret İşleme (Financial Signal Processing)	Seçmeli
BLU516	Ekonomide Bilişim (Informatics in Economy)	Seçmeli
ISS 603E	Finans Piyasalarının Mikroyapısı (Financial Market Microstructure)	Seçmeli
ISL 511	Yatırım Analizi (Investments)	Seçmeli
BLG 511	E-Ticaret (E-Commerce)	Seçmeli
BBL 5**	Büyük Veri Sistemleri (Big Data Systems)	Seçmeli
BBL 606	Veri Madenciliği (Data Mining)	Seçmeli
HBM 803E	Nesne Yönelimli Programlama (Object Oriented Programming)	Seçmeli
BLU 527E	Optimum İşaret İşleme (Optimum Signal Processing)	Zorunlu
BLU 5**	Bilişim Uygulamalarında Özel Konular (Special Topics in Applied Informatics)	Seçmeli

İş Analitiği (Business Analytics) Alt Alanı için Önerilen Çeşitli Dersler

Ders Kodu	Ders Adı	Türü
HBM 801B	Temel Bilişim Yazılımları (Fundamental Software of Informatics)	Hazırlık
BLU 596	Seminer	Zorunlu
BBL 501E	Olasılık ve Rastgele Süreçler (Probability and Random Processes)	Seçmeli
ISL 532E	Finans Mühendisliği (Financial Engineering)	Seçmeli
BLG 511	E-Ticaret (E-Commerce)	Seçmeli
BLU516	Ekonomide Bilişim (Informatics in Economy)	Seçmeli
BLU506E	Veri Analizi ve Karar Verme (Data Analysis and Decision Making)	Seçmeli
ISS 603E	Finans Piyasalarının Mikroyapısı (Financial Market Microstructure)	Seçmeli
ISL 511	Yatırım Analizi (Investments)	Seçmeli
BLU 6**	Finansal İşaret İşleme (Financial Signal Processing)	Seçmeli
BBL 5**	Büyük Veri Sistemleri (Big Data Systems)	Seçmeli
BBL 606	Veri Madenciliği (Data Mining)	Seçmeli
HBM 803E	Nesne Yönelimli Programlama (Object Oriented Programming)	Hazırlık
BLU 5**	Bilişim Uygulamalarında Özel Konular (Special Topics in Applied Informatics)	Seçmeli

Doktora Programında Finans Mühendisliği ve İş Analitiği Alanına İlişkin Önerilen Ders Listesi

Doktora programında en az 4 dersin kodu 6** ile başlamalıdır. Toplam 7 ders ve Seminer dersi alınmalıdır.

Ders Kodu	Ders Adı
BLU 6**	Seminer
BLU 6**	Finansal İşaret İşleme (Financial Signal Processing)
BLU 6**	Bilişim Uygulamalarında İleri Konular (Advanced Topics in Applied Informatics)
ISS 603E	Finans Piyasalarının Mikroyapısı (Financial Market Microstructure)
BLU 6**	Büyük Çaplı Veri İşleme (Large Scale Data Processing)
BLU 6**	Guided Research