

Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi Kuzey Kıbrıs Yerleşkesi
Büyük Veri Analistliği Programı Ders ve Ders Tanımı

1.Yıl						
1.Dönem - Güz						
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	Kredi	AKTS
BVA101	Matematik I	Z	3	0	3	4
BVA103	Algoritmalar ve Programlamaya Giriş	Z	3	2	4	6
BVA105	Veri Bilimine Giriş	Z	3	2	4	6
BVA107	Elektronik Ticaret	Z	3	0	4	6
YDL101	Yabancı Dil I	Z	3	0	3	3
AİİT101	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	Z	2	0	2	3
TURK101	Türk Dili I	Z	2	0	2	2
Toplam			19	4	22	30
2. Dönem - Bahar						
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	Kredi	AKTS
BVA102	Matematik II	Z	3	0	3	4
BVA104	Makine Öğrenimi I	Z	3	2	4	4
BVA106	Yapısal Programlama	Z	3	2	4	4
BVA108	Veri Tabanı Yönetim Sistemleri	Z	3	2	4	5
BVA110	Veri Analizi Uygulamaları	Z	3	2	4	5
YDL102	Yabancı Dil II	Z	3	0	3	3
AİİT102	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	Z	2	0	2	3
TURK102	Türk Dili II	Z	2	0	2	2
Toplam			22	8	26	30

2.Yıl						
3.Dönem - Güz						
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	Kredi	AKTS
BVA201	Olasılık ve İstatistik	Z	3	2	4	6
BVA203	Veri Biliminde İleri Konular	Z	3	2	4	6
BVA205	Büyük Veri Analitiği	Z	3	2	4	6
BVA207	Veri Bilimi Etiği	Z	2	2	3	6
	Alan Seçmelisi I	S	3	0	3	6
Toplam			14	8	18	30

4. Dönem - Bahar						
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	Kredi	AKTS
BVA202	Makine Öğrenimi II	Z	3	2	4	6
BVA204	İş Veri İletişimi	Z	3	2	4	6
BVA206	Veri Madenciliği	Z	3	2	4	6
BVA208	Web Tabanlı Uygulama	Z	3	2	4	6
	Alan Seçmelisi II	S	3	0	3	6
Toplam			15	8	19	30

Seçmeli Dersler						
3.Dönem - Güz						
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	Kredi	AKTS
BVA209	Stratejik Yönetim	S	3	0	3	6
BVA211	Satınalma Yönetimi	S	3	0	3	6
BVA213	Bilgi Teknolojilerinde Girişimcilik	S	3	0	3	6
4. Dönem - Bahar						
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	Kredi	AKTS
BVA210	Staj	S	1	4	3	6
BVA212	Entegre Pazarlama İletişimi	S	3	0	3	6
BVA214	Dinamik Modelleme Sistemleri	S	3	0	3	6
TOPLAM KREDİ/AKTS		85/120				

Ders İçerikleri

1. Dönem – Güz

- **BVA101 Matematik I**

Kümeler ve küme işlemleri; sayı kümeleri, aralık kavramı, mutlak değer; polinom fonksiyonlarının tanımı, birinci dereceden polinom fonksiyonlarının analizi; İkinci dereceden polinom fonksiyonlarının incelenmesi; Birinci ve ikinci dereceden eşitsizliklerin çözümü; Üstel ve logaritmik fonksiyonlar; üstel ve logaritmik fonksiyonların uygulamaları; limit ve süreklilik; türev kavramı ve türevin uygulamaları; doğrusal denklem sistemlerinin çözümü; Çok değişkenli fonksiyonlar, kısmi türev; Türev piyasası dengesi, denge analizi; marjinal analiz ve esneklik.

- **BVA103 Algoritmalar ve Programlamaya Giriş**

Bir problemi bilgisayar ortamında program geliştirerek çözebilme, ileri düzeyde programlama becerisi kazanabilme ve nesne yönelimli programlama çerçevesinde karmaşık problemlere çözüm üretebilme becerisine sahip olma.

- **BVA105 Veri Bilimine Giriş**

Verinin tanımı ve temel özellikleri ile veri analizinin önemi, farklı veri kaynakları ve türlerinin tanıtımı ve veri toplama, işleme ve analiz süreçlerinin ayrıntıları, büyük veri dünyasında karşılaşılan zorluklar ve bu zorlukları çözme fırsatları, gerçek dünya uygulamaları ve kullanım durumları ile öğrencilere iş dünyasında veri analizinin rolü, sektörel ihtiyaçlar ve teknolojik gelişmeler hakkında geniş bir bakış açısı sağlama.

- **BVA107 Elektronik Ticaret**

Uluslararası ticarete giriş, dünya ticaretinin dinamikleri, uluslararası ticaretin temel bileşenleri, uluslararası ticaret teorileri, küresel ticaret rejimi, serbest ticaret söylemi ve DTÖ'deki korumacılık gerçeği, küresel ticaret rejimindeki değişim, uluslararası finans kuruluşları, dış operasyonların yönetimi ve uluslararası ticaret, uluslararası ticarete firma stratejileri, ekonomik işbirliği ve uluslararası ticaret, ticaret politikaları ve ekonomik buhran.

- **YDL101 Yabancı Dil-I**

A-1 seviyesinde ve dört temel beceriye dayalı olarak Türkçe dışında bir yabancı dil.

- **Alit101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I**

Osmanlı Devleti'nin çöküşünü hazırlayan iç ve dış nedenler; XIX. 19. yüzyılda Osmanlı Devleti'nde yenileşme hareketleri; Osmanlı Devleti'nin son dönemindeki fikir akımları; XX. Yüzyılın başında Osmanlı Devleti'nin siyasi ve askeri durumu; I. Dünya Savaşı ve Ermeni meselesi; Anadolu'nun işgali ve tepkiler; Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a çıkışı ve faaliyetleri; kongre dönemi ve örgütlenme; Son Osmanlı Meclisi'nin açılması ve Misak-ı Milli'nin kabulü; Milli Mücadele'ye hazırlık ve bu hazırlığın maddi ve manevi temelleri; TBMM'nin açılışı ve faaliyetleri; Sevr Antlaşması; Güney ve Doğu cephelerindeki mücadeleler; düzenli ordunun kurulması, Yunan taarruzu ve Batı cephesindeki savaşlar, Mudanya Ateşkes Antlaşması'nın imzalanması, Lozan Konferansı'nın toplanması ve Barış Antlaşması'nın imzalanması.

- **TURK101 Türk Dili I**

Dilin insan ve toplum hayatındaki önemini kavratmak, dillerin sınıflandırılmasını ve Türkçe'nin dünya dilleri arasındaki yerini göstermek, Türkçenin ses bilgisi, yapı bilgisi ve anlam bilgisi açısından özelliklerini benimsetmek, yazım kurallarını göstermek.

2. Dönem – Bahar

- **BVA102 Matematik II**

Matematik II, kalkülüs, doğrusal cebir ve diferansiyel denklemlerdeki ileri konulara odaklanan temel matematiksel kavramların devamıdır. Bu ders, mühendislik, bilgisayar bilimi ve veri bilimi uygulamaları için gerekli olan problem çözme becerilerini ve analitik düşünmeyi geliştirmek için temel matematiksel ilkeler üzerine kuruludur. Konular arasında entegrasyon teknikleri, çok değişkenli kalkülüs, vektör analizi, matrisler, özdeğerler ve gerçek dünya senaryolarında diferansiyel denklemlerin uygulamaları yer alır.

- **BVA104 Makine Öğrenimi I**

Temel kavramları, algoritmaları ve pratik uygulamaları kapsayan makine öğrenimine kapsamlı bir giriş sağlar. Regresyon, sınıflandırma, kümeleme ve boyut azaltma gibi denetlenen ve denetlenmeyen öğrenme teknikleri. Model değerlendirmesi, özellik mühendisliği ve optimizasyon gibi temel konular. Python ve popüler makine öğrenimi

kütüphaneleri (örneğin, Scikit-learn, TensorFlow, PyTorch) kullanılarak yapılan uygulamalı programlama, makine öğrenimi modelleri oluşturma ve dağıtım. Finans, sağlık ve bilgisayarlı görme gibi alanlardaki gerçek dünya uygulamalarını tartışma.

- **BVA106 Yapısal Programlama**

Bilgisayarların temel bileşenleri ve işlevleri. Bilgi sistemleri teknolojileri ve telekomünikasyon. Bilgi sistemlerinin temelleri. Farklı bilgi sistemi türlerinin genel görünümü. Yaygın olarak kullanılan yazılım paketlerinin kullanımı (kelime işlemci, elektronik tablo ve veritabanı).

- **BVA108 Veri Tabanı Yönetim Sistemleri**

Veritabanlarının mimarisi, veri sunumu ve veri modelleri, mantıksal seviye, depolama yapıları ve erişim teknikleri. Normalizasyon, işlevsel bağımlılık, veri bağımsızlığı, veritabanı bütünlüğü, kısıtlama iddiası, veri sözlüğü ve izin. Bachman ve ER diyagramları. Anlamsal Ağ gösterimi. Veritabanı yaklaşımlarının karşılaştırılması. Nesne yönelimli veritabanları. Metin veritabanları ve hipermetin.

- **BVA110 Veri Analizi Uygulamaları**

Veri analizi teknikleri ve gerçek dünya uygulamaları, istatistiksel ve hesaplamalı yöntemler kullanarak veri toplanması, temizlenmesi, görselleştirilmesi ve analiz edilmesi, keşifsel veri analizi (EDA), veri ön işleme, hipotez testi ve öngörücü modelleme gibi temel kavramlar, veri işleme ve görselleştirme için Python (Pandas, NumPy, Matplotlib, Seaborn), SQL ve Excel gibi araçlarla uygulamalı deneyimler, iş, sağlık, finans ve sosyal bilimlerdeki uygulamalar.

- **YDL102 Yabancı Dil-II**

A-2 seviyesinde ve dört temel beceriye dayalı olarak Türkçe dışında bir yabancı dil

- **TURK102 Türk Dili II**

Kompozisyon yazmanın inceliklerini göstermek, yazı türleri arasındaki farkı ayırt ettirmek, Türk ve Dünya edebiyatının klasiklerini tanıtmak, bilimsel yazı ve edebi metin yazma tekniklerini göstermek, uygulamalar yaptırmak.

- **AlİT102 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II**

Milli Mücadele'nin doğuşunun genel değerlendirilmesi ve Milli Kuvvetler Ruhunun Anlaşılması. Milli Mücadele'nin Ekonomik Kaynakları. Mustafa Kemal Paşa'yı Liderliğe Götüren Süreç ve Süreci Besleyen Dinamikler. Siyasal Temsil Meselesi, Osmanlı Hükümeti'nin Milli Mücadele ile El Sıkışması ve Amasya Protokolü. Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin Açılışı, Meclisin Açılışına Karşı Çıkanlar/İsyân. Emperyalizmin Türklerin Kaderine Müdahalesi: Sevr Antlaşması, Sevr Antlaşması'nı Hazırlayan Gelişmeler, Antlaşmanın İmzalanması ve Tepkiler. Londra Konferansı: Konferansı Hazırlayan Gelişmeler; 1-Askeri Gelişmeler; Türk-Fransız Mücadelesi ve Mütareke, I. İnönü Muharebesi ve 2-Siyasi Başarılar; Türk-Rus Yakınlaşması, Gümrü Antlaşması. Ankara Yönetimi'nin Konferansa Davet Edilmesi ve Konferansta Yapılan İkili Antlaşmalar. Ankara Antlaşması'nı Hazırlayan Gelişmeler: 1-Askeri Başarılar; İkinci İnönü Muharebesi, Eskişehir ve Kütahya Muharebeleri, Sakarya Muharebesi ve 2-Siyasi Başarılar; Moskova Antlaşması, Afganistan ve Kars Antlaşmaları, Fransız Halkı ve Müslüman Ülkelerdeki Tepkiler. Ankara Antlaşması'nın İmzalanması, Antlaşmaya Tepkiler ve Devletlerin Yeni Politikaları. Misak-ı Milli'nin Lozan'da Tescili: A- Konferansın Nedenleri, 1-Siyasi Gelişmeler, 2-Askeri Başarılar; Başkomutanlık Muharebesi ve Mudanya Ateşkes Antlaşması. Konferans Davetinin ve Temsil Sorununun Siyasal/Meşru Boyutları. Lozan'da

Görüşülen İşler; Sınırlar, Azınlık Sorunları, Ekonomik ve Mali Sorunlar. Lozan Antlaşması'nın Günümüzdeki Değeri ve Değerlendirmesi. Cumhuriyet Dönemi ve Türk Devrimi A-Cumhuriyet'in Kuruluşu; Saltanatın Kaldırılması, Cumhuriyetin İlanı, Hilafetin Kaldırılması, Çok Partili Geçiş Sürecinde Anayasal Hareketler ve Deneyimler, B-Devrimler; Hukuk, Eğitim, Kültür, Sosyal ve Ekonomik Alanlarda Yapılan Devrimler, C-İlkeler; Türk Devriminin Temel İlkeleri ve Atatürk İlkeleri. Atatürk Dönemi Dış Politikası, Dış Politika İlkeleri, 1923-1932 Dış Politika Olayları, 1932-1938 Dış Politika Olayları. İnönü Dönemi Olayları ve II. Dünya Savaşı II. Dünya Savaşı ve Soğuk Savaş Dönemi Sonrası Türkiye'nin Durumu. İki Kutuplu Dünya Sonrası Süper Gücün Egemenliği ve Türkiye.

3. Dönem – Güz

- **BVA201 Olasılık ve İstatistik**

Tanımlayıcı istatistikler; grafiksel ve sayısal yöntemler. Olasılık temelleri, ayrık ve sürekli dağılımlar. Örneklem teorisi, aralık tahmini ve tek popülasyon için hipotez testleri. İstatistiksel bir yazılım paketi kullanan uygulamalar.

- **BVA203 Veri Biliminde İleri Konular**

Veri bilimindeki gelişmiş kavramları ve teknikleri, son teknoloji metodolojileri ve gerçek dünya uygulamalarının incelenmesi, karmaşık makine öğrenimi algoritmaları, derin öğrenme modelleri, büyük veri işleme ve optimizasyon teknikleri, doğal dil işleme (NLP), takviyeli öğrenme, üretken AI ve açıklanabilir AI (XAI) gibi gelişmiş konular, Python, TensorFlow, PyTorch ve büyük veri araçlarını (Hadoop, Spark) kullanarak uygulamalı projeler, etik hususlar, model yorumlanabilirliğini ve veri bilimindeki son trendler.

- **BVA205 Büyük Veri Analitiği**

Büyük ölçekli veri kümelerini işleme, analiz etme, içgörüler çıkarma için kullanılan temel kavramlar, teknolojileri ve metodolojileri kapsayan büyük veri analitiğine kapsamlı giriş, makine öğrenimi, veri madenciliği ve görselleştirme dahil olmak üzere büyük veri çerçeveleri, dağıtılmış bilgi işlem, veri depolama çözümleri ve analitik teknikleri, finans, sağlık, sosyal medya ve siber güvenlik gibi sektörlerdeki gerçek dünya uygulamaları.

- **BVA207 Veri Bilimi Etiği**

Gizlilik, adalet, şeffaflık ve hesap verebilirlik, veri bilimiyle ilişkili etik zorluklar ve sorumluluklar, veri toplama, analiz etme ve karar alma süreçlerindeki gerçek dünya etik ikilemleri, sağlık, finans, sosyal medya ve yapay zekâ (AI) gibi çeşitli sektörlerde sorumlu veri kullanımını sağlayan etik çerçeveleri, düzenlemeleri ve uygulamalar.

4. Dönem – Bahar

- **BVA202 Makine Öğrenimi II**

Etiketli çıktılar olmadan verilerdeki kalıplar ve yapıları tanımlayan gözetimsiz makine öğrenimi tekniklerini, kümeleme, boyut azaltma, anormallik tespiti ve ilişki kuralı öğrenimi gibi temel yöntemler, k-ortalamlar, DBSCAN, hiyerarşik kümeleme, temel bileşen analizi (PCA), oto kodlayıcılar ve üretken modeller gibi algoritmalar, Python ve makine öğrenimi kütüphaneleri (Scikit-learn, TensorFlow, PyTorch) uygulamalı projeler, müşteri segmentasyonu, dolandırıcılık tespiti ve öneri sistemleri gibi çeşitli alanlardaki karmaşık veri kümelerini analiz etme ve bunlardan içgörü çıkarma.

- **BVA204 İş Veri İletişimi**

Bir iş ortamında veri iletişim ilkeleri ve ağ teknolojileri, ağ mimarilerinin, iletişim protokollerinin ve veri iletim yöntemlerinin temelleri, LAN'lar, WAN'lar, kablosuz ağlar, bulut bilişim, siber güvenlik ve iş iletişim sistemlerindeki ortaya çıkan trendler, vaka çalışmaları ve uygulamalı alıştırmalar, işletmelerin verimliliği, güvenliği ve karar vermeyi iyileştirmek için veri ağlarını nasıl kullandıkları.

- **BVA206 Veri Madenciliği**

Bu ders çok kullanılan veri madenciliği metodları ile uygulamalarını kapsar. Veri, enformasyon ve bilgi, veritabanlarında bilgi keşfi, geleneksel istatistik yöntemleri, yapay sinir ağları, karar ağaçları, Bayes teoremi, birliktelik kuralları, veri ambarları, ticari uygulamalar ve ileri teknikler üzerinde durur.

- **BVA208 Web Tabanlı Uygulama**

Ön uç hem de arka uç teknolojilerini kapsayan web tabanlı uygulamalara giriş, dinamik ve duyarlı kullanıcı arayüzleri oluşturmak için HTML, CSS ve JavaScript'in temelleri, tam yığın web uygulamaları geliştirmek için modern çerçeveler ve veritabanları kullanarak sunucu tarafı programlama incelmeleri, HTTP protokolleri, RESTful API'ler, kimlik doğrulama ve dağıtım stratejileri, uygulamalı projeler aracılığıyla web uygulamaları oluşturma ve dağıtma.

Seçmeli Dersler

3. Dönem – Güz

- **BVA209 Stratejik Yönetim**

Temel stratejik yönetim kavramlarının tanıtılması. Etik ve sosyal sorumluluklar. Kurumsal değerlendirme süreci. Bir şirketin güçlü ve zayıf yönlerinin analizi. Bir ortamda fırsatların ve tehditlerin değerlendirilmesi. Rekabet stratejilerinin hazırlanması.

- **BVA211 Satınalma Yönetimi**

Satınalma yönetimi, kamu sektörü için daha yenilikçi ve sürdürülebilir çözümler sağlamak amacıyla satınalmanın nasıl yönetilebileceği ve geliştirilebileceğine dair bir giriş niteliğindedir. Kamu sektöründe satınalma için çerçeve koşulları ve yönetmelikler derste incelenir. Satınalma yönetimi, dış tedarikçilerden mümkün olan en iyi mal ve hizmet teslimatlarını elde etmek için faaliyetleri organize etme ve yönetme görevidir. Bu nedenle satınalma yönetimi, değer yaratma ve kalitenin yanı sıra bireysel işletmeler için sürdürülebilir ve yenilikçi çözümlerin geliştirilmesini büyük ölçüde etkiler. Satınalma yönetimi, kişinin kendi işini iyi anlamasını ve tedarikçinin/pazarın yetkinliğini nasıl harekete geçireceğini bilmesini gerektiren zorlu bir görevdir. Ders, farklı satınalma türlerinin ve sözleşme formlarının da incelendiği basit satınalmadan karmaşık satınalmaya kadar her şeyi kapsayacaktır. Sürdürülebilir satınalma, BM'nin Sürdürülebilirlik Hedefleri'nin bir parçasıdır. Satınalmaların yenilikçi ve sürdürülebilir çözümlere ulaşmak için nasıl gerçekleştirilebileceği, satınalma yönetimi dersi boyunca ele alınır.

- **BVA213 Bilgi Teknolojilerinde Girişimcilik**

Bu deneyimin "fırsat analizi" yönüne (girişimci olarak giriş için potansiyel pazarların belirlenmesi ve analiz edilmesi) vurgu yapılarak başlangıç sürecine genel bakış. Bu fırsat

analizi, kavramları ve eğilimleri; hedef pazarları; rekabeti; ve başarı faktörlerini (yani, insanlar, para ve teknoloji ve/veya süreçler) kapsayacaktır.

4. Dönem – Güz

- **BVA210 Bilgisayarda İnsan Faktörü**
Yapay zekâ operatörlüğü ile ilgili T.C. e-devlet kapısı başta olmak üzere, özel ve kamu kuruluşlarında 8 haftalık gözlem ve uygulama çalışmaları.
- **YZP212 Entegre Pazarlama İletişimi**
Examination of the integrated marketing communications mix. Design and management of marketing communication campaigns in the context of traditional, online, social, mobile and other digital media. Application of advertising, promotion, direct marketing and other marketing communication tools with an innovative outlook.
- **BVA214 Dinamik Modelleme Sistemleri**
Karmaşık dinamik sistemlerin yapısı ve davranışı. Sistem düşüncesi ve model oluşturma araçları. Nedensellik diyagramları. Doğrusal ve doğrusal olmayan ilişkilerin formüle edilmesi. Negatif ve pozitif geri bildirim döngüleri. Akışlar ve stoklar. S-şeklinde büyüme. Modellerin doğrulanması ve doğrulanması. Gerçek yaşam vakalarına uygulamalar.