

**İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ**  
**MESLEK YÜKSEKOKULU**

**BİLGİSAYAR PROGRAMCILIĞI**  
**ÖNLİSANS PROGRAMI**  
**DERS İÇERİKLERİ**

1. Yarıyıl							
Ön Koşul	Dersin Kodu	Dersin Adı	Y/D	T	U	K	AKTS
	ATA151	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	D	2	0	2	2
	TRD151	Türk Dili I	D	2	0	2	2
	ENG151	İngilizce I	D	3	0	3	3
	MBIL101	Matematik I	D	3	0	3	4
	MBIL103	Bilgisayar Bilimlerine Giriş	D	2	2	3	5
	MBIL105	Algoritma ve Programlamaya Giriş	D	3	2	4	6
	MBIL107	Web Tasarımının Temelleri	D	2	0	2	3
<b>TOPLAM</b>				<b>20</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>30</b>

1. Yarıyıl Alan İçi Seçmeli Dersler							
Ön Koşul	Dersin Kodu	Dersin Adı	Y/D	T	U	K	AKTS
	SBIL101	Mantıksal Devre Tasarımı	D	3	0	3	5
	SBIL103	Bilişim Etiği ve Hukuku	D	3	0	3	5
	SBIL107	Bilgi Güvenliği ve Kriptoloji	D	3	0	3	5
	SBIL109	Girişimcilik ve E-ticaret	D	3	0	3	5
<b>TOPLAM</b>							

2. Yarıyıl							
Ön Koşul	Dersin Kodu	Dersin Adı	Y/D	T	U	K	AKTS
	ATA152	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	D	2	0	2	2
	TRD152	Türk Dili II	D	2	0	2	2
	ENG152	İngilizce II	D	3	0	3	3
	MBIL102	Matematik II	D	3	0	3	4
	MBIL104	Nesne Tabanlı Programlama	D	3	2	4	6
	MBIL106	Veri Yapıları ve Algoritmalar	D	2	2	3	5
		Alan İçi Seçmeli Ders	D	3	0	3	5
		Alan Dışı Seçmeli Ders	D	2	0	2	3
<b>TOPLAM</b>				<b>19</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>30</b>

2. Yarıyıl Alan İçi Seçmeli Dersler							
Ön Koşul	Dersin Kodu	Dersin Adı	Y/D	T	U	K	AKTS
	SBIL102	İstatistik ve Olasılık	D	3	0	3	5
	SBIL104	İleri Excel Uygulamaları ve Makro Programlama	D	3	0	3	5
	SBIL106	Görsel Tasarım	D	3	0	3	5
	SBIL108	Medya Okuryazarlığı	D	3	0	3	5
<b>TOPLAM</b>							

3. Yarıyıl						
Ön Koşul	Dersin Kodu	Dersin Adı	Y/D	T	U	AKTS
	MBIL201	Veritabanı Yönetim Sistemleri	D	3	2	6
	MBIL203	Web Programlama	D	2	2	5
	MBIL205	Yapay Zeka	D	3	2	6
	MBIL207	Mesleki İngilizce	D	3	0	5
		Alan İçi Seçmeli Ders	D	3	0	5
		Alan Dışı Seçmeli Ders	D	2	0	3
<b>TOPLAM</b>				<b>16</b>	<b>6</b>	<b>30</b>

3. Yarıyıl Alan İçi Seçmeli Dersler						
Ön Koşul	Dersin Kodu	Dersin Adı	Y/D	T	U	AKTS
	SBIL201	Bulut Bilişim Sistemleri	D	3	0	5
	SBIL203	Açık Kaynak İşletim Sistemleri	D	3	0	5
SBIL102	SBIL205	Uygulamalı Veri Analizi	D	3	0	5
	SBIL207	Mobil Uygulama Geliştirme	D	3	0	5
	SBIL209	Optimizasyon	D	3	0	5
	SBIL211	Oyun Geliştirme	D	3	0	5
	SBIL213	Siber Güvenlik	D	3	0	5

4. Yarıyıl						
Ön Koşul	Dersin Kodu	Dersin Adı	Y/D	T	U	AKTS
	MBIL202	Yazılım Geliştirme Süreçleri	D	2	2	5
	MBIL204	Mezuniyet Projesi	D	1	4	4
	MBIL206	Staj	D	0	0	6
		Alan İçi Seçmeli Ders	D	3	0	5
		Alan İçi Seçmeli Ders	D	3	0	5
		Alan İçi Seçmeli Ders	D	3	0	5
<b>TOPLAM</b>				<b>12</b>	<b>6</b>	<b>30</b>

4. Yarıyıl Alan İçi Seçmeli Dersler						
Ön Koşul	Dersin Kodu	Dersin Adı	Y/D	T	U	AKTS
	SBIL202	İleri Web Geliştirme	D	3	0	5
	SBIL204	İleri Mobil Programlama	D	3	0	5
MBIL201	SBIL206	İleri Veritabanı Yönetim Sistemleri	D	3	0	5
	SBIL208	Görsel Programlama	D	3	0	5
	SBIL210	Finansal Bilgi Teknolojileri	D	3	0	5
	SBIL212	Bilgisayar Ağları	D	3	0	5
	SBIL214	Genel İşletme	D	3	0	5
	SBIL216	Kariyer Planlama ve Mesleki Gelişim	D	3	0	5
	SBIL218	Etkili İletişim ve Güzel Konuşma	D	3	0	5

# 1.YARIYIL ZORUNLU DERSLER

## ATA151 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (2,0,2) (AKTS 2)

Bu derste Türkiye Cumhuriyeti'nin hangi koşullarda nasıl kurulduğu çerçevesinde, devletin temelini oluşturan Atatürk İlkeleri anlatılır. Ders kapsamında işlenecek konular şunlardır: İnkılâp kavramı, Osmanlı İmparatorluğu'nun yıkılışına ve Türk inkılâbını hazırlayan sebeplere toplu bakış, Osmanlı Devleti'nin son dönemindeki fikir akımları, Osmanlı İmparatorluğu'nun parçalanması, Mondros Ateşkes Antlaşması, işgaller karşısında memleketin durumu, milli mücadele, Büyük Millet Meclisi'nin kuruluşu

## TRD151 Türk Dili I (2,0,2) (AKTS 2)

Bu derste, öğrencilerin Türk dilinin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmeleri, dil-düşünce bağlantısı açısından yazılı ve sözlü anlatım vasıtası olarak Türkçe'yi doğru ve güzel konuşma yeteneği kazanmaları amaçlanır. Ders kapsamında, dilin sosyal bir kurum olarak yeri ve önemi, dil-kültür ilişkisi, konuşma dili ve yazı dili gibi konular ele alınır ve Türk edebiyatından örnekler üzerinde tartışılır.

## ENG151 İngilizce I (3,0,3) (AKTS 3)

Terimlerin ve kavramların İngilizcesi derinlemesine incelenir ve doğru kullanımlarının sağlanması için Türkçe İngilizce iki yönlü tercüme yapıları ve sunumlar gerçekleştirilir. Öğrencilere verilecek İngilizce eğitimi temelden başlayarak, ilerleyen zaman içinde gelişmesi amaçlanır.

## MBIL105 Algoritma ve Programlamaya Giriş (3,2,4) (AKTS 6)

Java Programlamanın Temel Kavramları, İlk Program, Yorumlar, Çıktı Verme, Değişkenler, Sabitler, Veri Tipleri, Operatörler, Tür Dönüşümleri, Karar Yapıları: if, else if, switch-case, Döngü Yapıları: for, while, do-while, Döngülerle İlişkili Uygulamalar ve İç içe Döngüler, Break, Continue, Akış Diyagramları ve Sözde Kodlar, Fonksiyonlar, Parametreler ve Geri Dönüş Değerleri, Fonksiyonlarla İlişkili Uygulamalar, Özyinelemeli Fonksiyonlar, Tek Boyutlu Diziler, Çok Boyutlu Diziler, Matematik Kütüphanesi, Rastgele Sayı Üretme, String İşlemleri, Dosya İşlemleri.

## **MBIL103 Bilgisayar Bilimlerine Giriş (2,2,3) (AKTS 5)**

Bilgisayarın Tarihçesi, E-Posta, Outlook ve Bulut Teknolojileri, Yazılım, Donanım, CPU (İşlemci), RAM (Bellek), Depolama (HDD/SSD), Von Neumann Mimarisi, Bit yapısı, ASCII, Bool Cebri. Akış diyagramları ve sözde kodlar, Programlama dilleri, Yazılım geliştirme adımları, Github, Jira, Bilgisayar ağları, İnternet, IP, OSI katmanları, Protokoller, İşletim sistemleri, Sanal makine oluşturma, Linux Kullanımı, MS Word, Excel, Powerpoint ve Access, Makro Visual Basic Dili Karar ve Döngü Yapıları, SQL Yapay Zeka, Veri Bilimi, Makine Öğrenmesi, LLM'ler. Google Formlar E-Tablolar, Dokümanlar, Formlar, Blogger, Siber güvenlik, Deep & Dark Web, Oltalama, Sosyal Mühendislik, KVKK, Dijital Egemenlik, Bilişim Etiği. Güncel Teknoloji Trendleri (Nesnelerin İnterneti (Iot), Artırılmış/Sanal Gerçeklik (AR/VR), Bulut Bilişim, Blockchain, Kuantum Bilişim, Büyük Veri, Gelecekte Bilgisayar Bilimi).

## **MBIL101 Matematik I (3,0,3) (AKTS 4)**

Sayılar Teorisi Taban Aritmetiği, Asal Sayılar, Asal Çarpanlar, Bölme Bölünebilme, Modüler Aritmetik, Faktöriyel, Üslü Köklü Sayılar, Mutlak Değer, Denklemler ve Eşitsizlikler, Fonksiyonlar, Toplam ( $\Sigma$ ) ve Çarpım Sembolü ( $\Pi$ ) ve Kullanımı, Mantık ve Kümeler, Bağlıntılar, n-ögel (n-tuple) Bağlıntılar, Kafes Yapıları ve Boole Cebri, Bulanık Mantık, Graf Teorisi, Karar Ağaçları.

## **MBIL107 Web Tasarımının Temelleri (2,0,2) (AKTS 3)**

Web Tasarımına Giriş, İnternet ve Web Teknolojileri, HTML Temelleri: Yapı, Etiketler, Bağlıntılar, HTML: Görseller, Listeler, Tablolar, Formlar, CSS Temelleri: Seçiciler, Renk, Yazı Tipi, Kutu Modeli, CSS ile Sayfa Düzeni: Kapsayıcılar, Float, Flexbox, CSS ile Responsive Tasarım (Media Queries), Web Tasarımında Renk, Tipografi ve Görsel Kullanımı, Temel JavaScript, alert, prompt, parseInt(), parseFloat(), if, else if, Mantıksal operatörler, switch case yapısı, while, do while, Diziler, fonksiyonlar, uygulamalar, JQuery, Web Sayfası Yayınlama: Domain, Hosting, FTP, GitHub Pages, SEO, JSON, Bootstrap kütüphanesi responsive tasarım, erişilebilirlik ilkeleri, tarayıcı araçları.

# 1.YARIYIL SEÇMELİ DERSLER

## **SBIL101 Mantıksal Devre Tasarımı (3,0,3) (AKTS 5)**

Sayı Sistemleri ve Kodlama, İkili Aritmetik ve Mantık, Mantıksal Simgeler, Boolean Fonksiyonları, Boolean İşlemlerinin İndirilmesi, Mantıksal Öğeler ve Devreler: AND, OR, NOT, Tetikleyici, Saklayıcı, Öteleyici, Sayaç, Mantıksal Devrelerin Tasarımı, Toplayıcı Tasarımı, Çoklayıcı (Multiplexer) Tasarımı, Kod Dönüştürücüsü Tasarımı, Aritmetik-Mantık Algoritmaları ve Tasarımı.

## **SBIL103 Bilişim Etiği ve Hukuku (3,0,3) (AKTS 5)**

Sosyal Kurallar ve Hukuk, Etik ve Hukuk Kavramları, Hukukun Kaynakları, Etik ve hukuk çeşitleri, Hukukun Uygulanması, Uygulama Yönünden Hukuk Kuralları, Bilişim Etiği ve Bilişim Hukuku kavramları, Bilişim Sistemleri ve Bilişim Suçları, Türkiye'de ve Dünyada Bilişim Etiği ve Bilişim Hukuku üzerine yapılan faaliyetler, Fikri haklar – telifler – patentler - lisans anlaşmaları, Adli Bilişim kavramı, Bilgi güvenliği (dijital imza, biyometrik güvenlik sistemleri vb.), E-İmza, Sosyal Ağlar ve Hukuksal Açıdan incelenmesi, E-ticaret ve Sübliminal Mesajlar ve Hukuksal Açıdan incelenmesi, Finansal Etkinlikler ve Hukuksal Açıdan incelenmesi.

## **SBIL107 Bilgi Güvenliği ve Kriptoloji (3,0,3) (AKTS 5)**

Bilgi Güvenliği/Siber Güvenlik ile İlgili Tanımlar ve Güvenlik Saldırıları, Bilgi Güvenliği Prensipleri ve Hedefleri, Kriptografi ile İlgili Genel Tanımlar, Temel Güvenlik Mekanizmaları ve Güvenli Ağ Tasarımları, Sayı Teorisi Temelleri (Modüler Aritmetik, Asal Sayılar, Öklid Algoritması), Simetrik Şifreleme Yöntemleri: DES, AES ve Blok Şifreleme Yöntemleri, Asimetrik Anahtarlı Şifreleme: RSA, Asimetrik Anahtarlı Şifreleme: ElGamal, Kriptografik Özet Fonksiyonları (SHA-2, SHA-3, MD5), Dijital İmzalar ve Elektronik Sertifikalar, Ağ Güvenliği ve Temel Protokoller (SSL/TLS, IPsec), E-Posta Güvenliği ve Kriptolu Uygulamalar (PGP, S/MIME), Siber Güvenlik Politikaları, ISO 27001, Risk Yönetimi.

## **SBIL109 Girişimcilik ve E-ticaret (3,0,3) (AKTS 5)**

Giriřimcilikte Temel Kavramlar ve Temelleri, Girişimcilik Özellikleri ve fonksiyonları (Giriřimcinin kişilik özellikleri, risk alma, liderlik, fonksiyonları), Girişimcilik Türleri ve Süreçlere Giriş (Sosyal, ticari, teknoloji temelli girişimler, girişimcilik süreç döngüsü), İş Modeli, İş Planı Uygulaması ve Süreçler (İş modeli kanvası, iş planı hazırlama, girişim sürecinin adımları), Franchising, İnovasyon ve Girişim Finansmanı, Giriřimin Sonlanması ve Genel Tekrar (Tasfiye, iflas, birleşme yolları), E-Ticarete Giriş ve Temel Kavramlar, E-Ticaret Altyapısı ve Ödeme Sistemleri (Sanal mağaza açılışı, altyapı sağlayıcılar, sanal pos ve güvenli ödeme), Dijital Pazarlama ve Sosyal Medya Stratejileri (SEO, SEM, sosyal medya reklamları, dijital strateji oluşturma), Lojistik, Kargo Süreçleri ve Müşteri Hizmetleri (Sipariş ve iade süreci, depo ve teslimat yönetimi, müşteri ilişkileri), E-Ticarete Hukuki ve Etik Konular (Elektronik ticaret kanunu, KVKK, tüketici hakları, etik sorumluluk).



## 2.YARIYIL ZORUNLU DERSLER

### ATA152 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (2,0,2) (AKTS 2)

Bu ders, Atatürk İlkeleri ve İnkılapları I dersinin devamı niteliğindedir.

### TRD152 TRD 151 Türk Dili II (2,0,2) (AKTS 2)

Bu ders, Türk Dili I dersinin devamı niteliğindedir.

### ENG152 İngilizce II (3,0,3) (AKTS 3)

Bu ders, İngilizce I dersinin devamı niteliğindedir.

### MBIL106 Veri Yapıları ve Algoritmalar (2,2,3) (AKTS 5)

Zaman ve Bellek Karmaşıklığı, Big-O Notasyonu, Bağlantılı Listeler (Tek, Çift ve Dairesel), Yığın (Stack), Kuyruk (Queue), Ağaç Yapılarına Giriş, İkili Arama Ağacı (BST), AVL Ağaçları, Heap, Sıralama Algoritmaları, Arama Algoritmaları, Hash Tablolar, Graf Yapıları ve Temel Graf Arama Algoritmaları (DFS, BFS), Shortest Path, Dijkstra Algoritması, Prim ve Kruskal Algoritması.

### MBIL104 Nesne Tabanlı Programlama (3,2,4) (AKTS 6)

Nesne Tabanlı Programlamaya Giriş, Java ile Sınıflar ve Nesneler: Tanım, Kullanım, Yapıcılar, UML Diyagramları, new ve this Kavramları, ArrayList'ler, Kalıtım (Inheritance), Erişim Belirleyiciler, Kapsülleme (Encapsulation), Çok Biçimlilik (Polymorphism), Overriding ve Overloading, Soyut Sınıflar ve Arayüzler (Interfaces), İstisna Yönetimi (Exception Handling), İç içe sınıflar, Jenerikler, Proje tasarım ve geliştirme, Dosya İşlemleri (File I/O).

### MBIL102 Matematik II (3,0,3) (AKTS 4)

Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar, Logaritmik Denklemler ve Uygulamaları, Fonksiyonlarda Büyüme Hızı, Karmaşıklık, Karmaşıklık Sınıfları Asimptotik Notasyonlar (Big-O, Omega, Theta), Lineer Cebir, Vektörler, Matrisler, Matrisler Üzerinde İşlemler, Eşelon Matris, Determinantlar, Matrisin Rankı ve Tersi, Determinantlar, Cramer Kuralı, Lineer Denklem Sistemleri: Gaus Yok Etme Yöntemi ve Gauss-Jordan Yok Etme Yöntemi, Hill Cipher (Hill Şifrelemesi), Ters Matris Kullanarak Lineer Denklemi Çözme Yöntemi, Özdeğerler ve Özvektörler, Yüz Tanıma ve Web teknolojilerinde Kullanımı.



## 2. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER

### **SBIL106 Görsel Tasarım (3,0,3) (AKTS 5)**

Adobe Photoshop'a Giriş – (Arayüzü tanıma, pencere yapısı, döküman açma ve işlem yapma), Seçim Araçları ve Temel Düzenlemeler, Marquee Tool (dikdörtgen/elips seçim) Lasso Tool, Polygonal Lasso, Magnetic Lasso Quick Selection ve Magic Wand Tool, Seçimleri taşıma, kopyalama, silme, Görüntü ve videoda renk, Katmanlar, Maskeleye ve Renk Ayarları, Katman tipleri (text, image, shape, adjustment) Adjustment Layer (Brightness/Contrast, Levels, Hue/Saturation) Layer Mask, Metin, Şekiller ve Efektler, Text Tool, Şekil araçları, Layer Styles: Shadow, Stroke, Bevel, Gradient Overlay, Afiş veya sosyal medya postu tasarımı, Yazıya gölge, parlama, kenarlık gibi efektler verme, Adobe Premiere'e Giriş (Arayüzü tanıma, pencere yapısı, doküman açma ve işlem yapma), Adobe Premiere Temel Araçlar ve Kullanımları, Hafta – Zaman Çizgisi (Timeline) ve Temel Düzenlemeler, Geçişler (Transitions) ve Efektler, Metin ve Grafik Ekleme, Görsel Yapay Zekâ Çözümleri.

### **SBIL102 İstatistik ve Olasılık (3,0,3) (AKTS 5)**

Temel Kavramlar, Değişken Türleri, Frekanslar, Ölçme Düzeyleri, Grafik Türleri, Cebirsel Gösterimler, Merkezi Dağılım Ölçüleri: Aritmetik Ortalama, Ağırlıklı Ortalama Mod, Medyan, Değişkenlik (Yayılım) Ölçüleri: Varyans, Standart Sapma, Değişim Katsayısı, Basıklık ve Çarpıklık, Dağılımlar, Normal Dağılım, Z Dönüşümü, Normal Dağılımlı Nicel Verilerde Tahminleme, Çıkarımsal İstatistik Hipotez Testleri, İstatistiksel Dağılımlar ve Kullanım Alanları, Korelasyon, Basit Doğrusal Regresyon, Olasılık Teorisinin Temel Kavramları ve Olasılık Uzayı, Koşullu Olasılık, Bağımsız Olaylar, Bayes Teoremi, Olasılık Modellerin Bilgisayar Bilimleri Uygulamaları.

### **SBIL104 İleri Excel Uygulamaları ve Makro Programlama (3,0,3) (AKTS 5)**

Excel'de sayfalarla çalışma veri araçları kullanımı, dosya koruma, Pivot tablo ve Chart kullanımı, grafik araçları, durum çözümleme araçları, Visual Basic Programlama dili VBA ile çalışma araçlar, If else, for while döngüleri, iç içe döngüler, yordamlar, hata bulma, Dosyalar ile çalışma, VBA ile Word ve Outlook bağlantılı programlar hazırlama, VBA ile Access ile bağlantı kurma, Kullanıcı Formları Oluşturma, Kullanıcı formu özellikleri, Form kontrolleri, GUI tasarımı tasarlama kontroller kullanma, API işlemleri.

## **SBIL108 Medya Okuryazarlığı (3,0,3) (AKTS 5)**

Medya Okuryazarlığının Tanımı, Medya Okuryazarlığını Gerektiren Temel Koşullar, Örnek İletilerin Çözümlemesi, Medya Okuryazarlığında Temel Yaklaşımlar, Medyanın Toplumsal Etkileri, Propaganda Teknikleri, Duygular ve Duygu Çekiciliği, Reklamların Çözümlemesi, Reklam Örnekleri, Haber Tüketim Sürecini Etkileyen Faktörler, Haber Tüketimine Yönelik Öneriler, Tık Tuzağı Habercilik, Toplumsal Cinsiyet, Medyada Kadının Temsili: Instagram ve Reklam Videoları, Medyada Önyargı ve Streotipler, Yeni Medya Okuryazarlığı ve Yalan Haber, Filtre Balonu Yeni Medya Okuryazarlığı.



### 3. YARIYIL ZORUNLU DERSLER

#### **MBIL201 Veritabanı Yönetim Sistemleri (3,2,4) (AKTS 6)**

Veritabanı Kavramlarına Giriş, Varlık İlişki Diyagramları ve Kavramsal Tasarım, İlişkisel Model ve Anahtar Kavramları, Varlık İlişki Diyagramları Uygulamaları, SQL'e Giriş: DDL Komutları, SQL: DML ve Veri Manipülasyon İşlemleri, JOIN'ler, GROUP BY ve Alt Sorgular, Fonksiyonlar, Tetikleyiciler (Triggers), Normalizasyon ve Anomaliler, VTYS'de Güvenlik ve Yetkilendirme, Yedekleme, Kurtarma ve İşlem Yönetimi (Transactions).

#### **MBIL203 Web Programlama (2,2,3) (AKTS 5)**

Web Programlamaya Giriş, İstemci-Sunucu Modeli, HTTP Protokolü, GET ve POST İşlemleri, Form İşlemleri ve Doğrulama, Sunucu Tarafı Programlamaya Giriş, Sunucu Tarafında Dosya ve Form Yönetimi, Veritabanı Bağlantısı, CRUD İşlemleri, Oturum Yönetimi (Cookies & Sessions), Dinamik Veri ve AJAX ile İletişim, JSON ve Veri Formatları, API ve Web Servisleri (RESTful, SOAP, Fetch API), Web Uygulamalarında Güvenlik (XSS, SQL Injection ve Koruma), Frameworklere Giriş.

#### **MBIL205 Yapay Zeka (3,2,4) (AKTS 6)**

Yapay Zekâya Giriş, Veri Temizleme ve Ön İşleme: Eksik Veri, Normalizasyon, Standartlaştırma, Özellik Seçimi ve Özellik Çıkarımı, Veri Ayrımı, Eğitim/Test Kümesi, Doğrulama Teknikleri (Cross-Validation), Makine Öğrenmesine Giriş: Öğrenme Türleri ve Temel Kavramlar, Denetimli Öğrenme – Sınıflandırma (Decision Tree, Naive Bayes), Denetimli Öğrenme – Sınıflandırma (SVM, KNN), Denetimli Öğrenme – Regresyon (Doğrusal, Lojistik Regresyon), Denetimsiz Öğrenme – Kümeleme (K-Means, Hiyerarşik Kümeleme), Boyut İndirgeme (PCA), Pekiştirmeli Öğrenmeye Giriş (Reinforcement Learning, Q-Learning), Birliktelik Kuralları ve Örüntü Madenciliği (Apriori, FP-Growth), Yapay Sinir Ağları ve Derin Öğrenmeye Giriş, Derin Öğrenme Uygulamaları.

#### **MBIL207 Mesleki İngilizce (3,0,3) (AKTS 5)**

Bağlaç Yapıları Gramer Konuları, Bilişim Sektöründe Çalışma Hakkında Konuşma ve Dinleme Çalışmaları, Bilişim Sektöründe Kullanılan İmla ve Kısaltmalar, Bilgisayar Donanımı Hakkında Kısaltma ve Terimler İfadeler, Hata Mesajları, İfadeler, Sorun Çözümü Araştırmaları, Veritabanı Hakkında Kullanılan İfadeler Sorun ve Çözüm İfadeleri, Web Geliştirme Ortamları Hakkında İfade Sorun ve Çözüm İfadeleri, Yeni Teknolojiler Hakkında Okuma Çalışması, Bilişim Sektöründe Yazma Çalışmaları, Yapay Zekâ Kullanımı.

### 3. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER

#### **SBIL203 Açık Kaynak İşletim Sistemleri (3,0,3) (AKTS 5)**

Bilgisayar Sistemi Yapısı ve İşletim Sistemlerine Genel Bakış, Açık Kaynak Kodlu Yazılım, Linux Tarihçesi, Özellikleri, VMware, Linux Kurulumu, Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı, Dosya Tipleri, Linux Dizin Yapısı ve Linux Komutları, Linux Komutları, Kullanıcı ve Grup Kavramları Temel Kullanıcı İşlemleri, Yöntemi, Dosya/Dizin İzinleri, Linux Program Yükleme, Linux Web Yönetimi, Linux IP Yönetimi, Linux Donanım Yönetimi.

#### **SBIL201 Bulut Bilişim Sistemleri (3,0,3) (AKTS 5)**

Bulut Bilişime Giriş, Bulut Mimarileri ve Dağıtık Sistem Temelleri, Bulut Hizmet Modelleri: IaaS, PaaS, SaaS, Sanallaştırma Temelleri ve Hypervisor Teknolojileri, Konteyner Teknolojileri: Docker ve Kubernetes'e Giriş, Bulut Veri Depolama Sistemleri ve Veri Yönetimi, Bulut Güvenliği: Erişim Kontrolü, Şifreleme ve Riskler, API ve Web Servisleri ile Bulut Entegrasyonu, AWS Temelleri ve Uygulama Geliştirme, Azure ve Google Cloud Platform Karşılaştırması, Bulut Tabanlı Uygulamalarda Otomasyon ve DevOps, Mikroservis Mimarisi ve Bulut Uygulamaları, Güncel Trendler (Serverless, Edge Computing).

#### **SBIL203 Uygulamalı Veri Analizi (3,0,3) (AKTS 5)**

İstatistikte Temel Kavramlar ve SPSS Paket Programı Veri Yükleme, SPSS Veri Girişi ve Değişken Yapıları, Tanımlayıcı İstatistikler Frekanslar, Betimleyici İstatistikler, Nitel Veriler İçin Analizler Ki-Kare Testleri T Testleri Varsayımları, Normallik Varsayımı Varyansların Homojenliği Varsayımı Parametrik Olmayan Yöntemler Kullanımı, Varyans Analizi ve Yorumlanması Kruskal Wallis Testi, SPSS ile Geçerlilik Güvenilirlik Testleri Ölçek Çalışmaları Değerlendirme, Örnek Ölçek Çalışmalarının Değerlendirilmesi Korelasyon Tabloları, Rstudio Kullanımı ve Özellikleri R Programlama Dili, R ile Betimleyici İstatistiklerin Hesaplanması Veri Yükleme Araçları, R Kütüphaneleri ve Gerekli Kütüphane Yükleme Araçları, R ile Varsayım Testleri T Testi ve Varyans Analizi, R ile Veri Üretme.

## **SBIL207 Mobil Uygulama Geliştirme (3,0,3) (AKTS 5)**

Mobil Uygulama Geliştirmeye Giriş: Android Ekosistemi, Araçlar, Kotlin Temelleri: Veri Tipleri, Kontrol Yapıları, Fonksiyonlar, Nesne Tabanlı Programlama ile Kotlin: Sınıflar, Objeler, Kalıtım, Android Studio ile Proje Yapısı ve Activity Yaşam Döngüsü, Kullanıcı Arayüzü Tasarımı: XML Layout, View Bileşenleri, RecyclerView, Adapter ve Liste Görünümleri, Intentler, Navigation ve Çoklu Activity Yönetimi, Fragment Yapısı ve Responsive Tasarım, Veri Depolama: SharedPreferences, SQLite, Room, İnternet Üzerinden Veri Alışverişi: REST API, JSON, Retrofit, Arka Plan İşlemleri: AsyncTask, Coroutines, WorkManager, Bildirimler, Sensörler ve Lokasyon Servisleri, Güvenlik: İzinler, Veri Güvenliği, Google Play Yayın Süreci.

## **SBIL209 Optimizasyon (3,0,3) (AKTS 5)**

Optimizasyon Problemleri ve Matematiksel Modellemeleri, Lineer Optimizasyon Problemlerinin Geometrik Yöntemle Çözülmesi, Doğrusal Programlama Problemlerinin Standartlaştırılması Temel Çözümler, Primal Simplex Yöntem, Charnes'in M Yöntemi Simplex Tablolar, İki Evreli Yöntem , Duallık Kuramı ve Dual Simplex Yöntem, Python Optimizasyon Kütüphaneleri ve Araçları (Scipy, Pulp, Pyomo), Excel Solver İle Lojistik ve Üretim Planlama Çözümleri.

## **SBIL211 Oyun Geliştirme (3,0,3) (AKTS 5)**

Oyun Geliştirmeye Giriş: Türler, Motorlar ve Unity'ye Genel Bakış, Unity Arayüzü ve Proje Yapısı, C# ile Unity Programlamaya Giriş: Temel Scripting, GameObject ve Component Mantığı, 2D Oyun Geliştirme: Tilemap, Sprites ve Basit Mekanikler, 3D Oyun Geliştirme: Kamera, Işık ve Fizik Motoru, Kullanıcı Etkileşimi: UI Sistemleri, Event Handling, Animasyon Sistemi: Animator ve State Machine, Ses Efektleri ve Arka Plan Müziği Entegrasyonu, Yapay Zeka Temelleri: Basit NPC Hareketleri ve Pathfinding, Çoklu Platform Yayınına Hazırlık (PC, Mobil), Optimizasyon Teknikleri: Performans ve Bellek Yönetimi, Proje Çalışması: Oyun Mekaniklerinin Tamamlanması.

## **SBIL213 Siber Güvenlik (3,0,3) (AKTS 5)**

Siber Güvenliğe Giriş: Temel Kavramlar ve Tehditler, Bilgi Güvenliği İlkeleri (CIA Triadı), Ağ Güvenliğine Giriş: Protokoller ve Güvenlik Zafiyetleri, Kimlik Doğrulama, Yetkilendirme ve Erişim Kontrolü, Kriptografi Temelleri: Şifreleme Algoritmaları, Anahtar Yönetimi ve Dijital İmzalar, Zararlı Yazılım Türleri ve Analiz Teknikleri, Güvenlik Duvarları, IDS ve IPS Sistemleri, Web Uygulama Güvenliği: XSS, SQL Injection, CSRF, Saldırı Tespiti ve Olay Müdahalesi, Güvenlik Politikaları ve Risk Yönetimi, Bulut ve Mobil Güvenlik, Etik Hackerlik ve Penetrasyon Testi, Siber Güvenlikte Hukuk ve Etik Kurallar.

## 4. YARIYIL ZORUNLU DERSLER

### MBIL202 Yazılım Geliştirme Süreçleri (2,2,3) (AKTS 5)

Yazılım Geliştirme Süreçlerine Giriş, Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü, Gereksinim Analizi ve Dokümantasyon, Yazılım Mimarisi ve Tasarım Süreçleri, Agile, Scrum ve Kanban Metodolojilerine Giriş, Waterfall ve Diğer Klasik Yöntemler, Proje Yönetim Temelleri: Zaman, Kaynak ve Maliyet Planlama, Scrum Uygulaması ve Sprint Yönetimi, Proje Yönetim Araçları: Jira, Trello, Asana, Sürüm Kontrol Sistemleri: Git, GitHub, GitLab, Yazılım Test Süreçleri ve Kalite Güvence, Risk Yönetimi ve Süreç İyileştirme, Yazılım Projesi Uygulaması (Takım Çalışması).

### MBIL204 Mezuniyet Projesi (1,4,3) (AKTS 4)

Bu derste öğrenciler mezun olmadan önce aldıkları derslerde öğrendikleri bilgilerle kapsamlı bir proje geliştirir, sunar ve raporlar. Bunun için alana yönelik proje konusunun seçimi, projenin konusunun ve çalışma ortamının analizlerinin yapılması, proje içerisinde kaydedilecek verilerin tespit edilmesi, projenin algoritma ve akış şemasının belirlenmesi, projenin kodlarının yazılması ve test edilmesi, projenin sunulması, projenin kurulum paketinin hazırlanması ve son olarak projenin tüm aşamalarını içeren rapor kitapçığını hazırlanması aşamaları yürütülür.

### MBIL206 Staj (0,0,0) (AKTS 6)

Zorunlu staj uygulaması, öğrencilerin üniversitede kazandıkları teorik ve pratik donanımlarını sektörel alanda nasıl kullanacaklarını kavramaları amacıyla mezun olmadan önce bilgisayar programcılığı, yazılım alanını kapsayan mesleki kurum ve kuruluşlarda deneyim kazanmalarına yönelik bir süreci kapsamaktadır. Staj, 30 iş günü süreyle, bir işyerinde (kamu veya özel) eğitim aldığı alanda olmak koşuluyla saha tecrübesi edinmeyi kapsar. Bu kapsamda öğrenciler bilişim alanında bir şirkette uygulama stajı yapar. Staj süresi boyunca gün gün ne yaptığını staj defterine raporlar. Stajını tamamladıktan sonra hazırladığı staj defterini bölüm başkanlığına teslim eder. Bölüm başkanlığı öğrencinin stajını değerlendirir.

## 4.YARIYIL SEÇMELİ DERSLER

### **SBIL204 İleri Mobil Programlama (3,0,3) (AKTS 5)**

Flutter ve Dart'a Giriş: Cross-Platform Mimari, Dart İleri Düzey Özellikler (Async, Stream, Null Safety), Flutter Widget Yapısı ve UI Tasarımı, State Management Temelleri: Provider ve Riverpod, İleri State Yönetimi: Bloc Pattern, Navigasyon, Çoklu Ekran Yönetimi, HTTP İstekleri ve API Entegrasyonu (REST, JSON), Backend Servislerine Giriş: Node.js, Express.js Temelleri, Firebase Entegrasyonu: Authentication ve Firestore, Veri Tabanı Yönetimi: SQLite, Hive ve ObjectBox, Push Bildirimleri (Firebase Cloud Messaging), Mobil Uygulamalarda Güvenlik (Token Yönetimi, HTTPS, OWASP), Performans Optimizasyonu ve Test (Flutter DevTools, Unit Test).

### **SBIL206 İleri Veritabanı Yönetim Sistemleri (3,0,3) (AKTS 5)**

İleri SQL: Stored Procedures, Functions ve Trigger Geliştirme, SQL ile Programlama: Cursor, Transaction Control, Exception Handling, NoSQL Veritabanları: Key-Value, Document, Column-Family ve Graph Modelleri, MongoDB Detayları ve Performans İyileştirme Teknikleri, Veri Ambarı Temelleri: OLAP, OLTP, Star ve Snowflake Şemaları, ETL Süreçleri: Veri Temizleme, Dönüştürme ve Yükleme Teknikleri, Dağıtık Veritabanı Sistemleri: Mimari, Tutarlılık Modelleri ve Replikasyon, Paralel Veritabanı Sistemleri ve Sorgu Optimizasyonu, Büyük Veri Teknolojileri ve Hadoop, Spark'a Giriş, İleri Performans Optimizasyonu: İndeksleme Teknikleri ve Sorgu Planları, Veritabanı Güvenliği: Şifreleme, Erişim Kontrolü ve Denetim, Yedekleme ve Kurtarma Stratejileri, Failover ve Disaster Recovery.

### **SBIL210 Finansal Bilgi Teknolojileri (3,0,3) (AKTS 5)**

Bankalarda bilgi teknolojileri finansal yönetimine giriş, Finans sektöründe yazılım geliştirme yaşam döngüsü (SDLC), Dijital Bankacılık Platformu: BOA, Dünya'da bilgi sistemleri adına gündeme oturan en modern teknolojilerin anlatılması, Microservice, Docker, Hadoop, .Net Core, React, Node.js, Hadoop, Cloud, A.I. API ve diğer modern teknolojiler, Fintech kavramı, Dünya'da ve Türkiye'de önemli fintechler, Blok zinciri kavramı, Önemli uygulamaları, Finans sektöründeki uygulanabilir senaryoları, Kullanıcı Deneyimi (User Experience), Finansal Dijital Kanallar, Finansta Siber Güvenlik Yönetimi.

## **SBIL202 İleri Web Geliştirme (3,0,3) (AKTS 5)**

Modern Web Geliştirme Mimarisi, React.js Giriş ve Component Yapısı, React Hooks, Props ve State Yönetimi, Router Kullanımı ve Çoklu Sayfa Uygulamaları, İleri State Yönetimi: Context API & Redux, Node.js ve Express.js ile Backend Geliştirmeye Giriş, RESTful API Tasarımı ve CRUD Operasyonları, MongoDB ile Veritabanı Tasarımı ve Bağlantısı, İstemci-Server Entegrasyonu (React + Express), Kimlik Doğrulama ve Yetkilendirme (JWT, OAuth), Dosya Yükleme ve Middleware Yapısı, Web Güvenliği: XSS, SQL Injection, CORS, HTTPS, Performans Optimizasyonu ve Test Araçları (Jest, Postman).

## **SBIL212 Bilgisayar Ağları (3,0,3) (AKTS 5)**

Ağ kavramları ve tanımları, ağ ve bilgisayar ağlarının tanımı ve kullanım amaçları, Ağ mimarisi, topolojileri, ağ cihazları, Ağ katmanları, ağ yazılımı içeriği, Uygulama katmanı (FTP ve elektronik posta, SMTP, POP3, IMAP protokolleri, DNS ve P2P uygulamaları), Taşıma katmanı (UDP, TCP protokolleri), Ağ Katmanı (Sanal devre ve datagram ağları), İnternet protokolü (IPv4, IPv6, ICMP protokolleri, Yönlendiriciler “Router” ve RIP, OSPF, BGP yönlendirme algoritmaları), Bağlantı katmanı ve yerel iletim ağları (LAN), Bağlantı katmanında hata algılama ve düzeltme, MAC adreslemesi, Eternet Protokolü, Kablosuz ağlar, “Wireless” kavramı, Günümüzde yaygın kullanılan ağlar, gelecek ağlar üzerinde fikirler.

## **SBIL208 Görsel Programlama (3,0,3) (AKTS 5)**

Visual Studio Code ye genel bakış, menu bar ve toolbar, solution explorer, toolbox, Hafıza kavramı ve operatörler C#, Sınıf, nesne metot ve katarlara giriş, Karar ve kontrol ifadeleri, Metotlar ve diziler, Kalıtım ve çok biçimlilik, Olay işleme kontrol özellikleri ve araç kutusu, Fare ve Klavye Olay İşleme, Butonlar liste kutu kontrolleri açılan kutu kontrolleri, İstisna yakalama, kullanıcı tanımlı istisna sınıfları, Dosya ve akışlar, ilişkisel veritabanı işlemleri.

## **SBIL214 Genel İşletme (3,0,3) (AKTS 5)**

İşletme İle İlgili Temel Kavramlar, İşletmenin Diğer Bilim Dalları ile İlişkisi, Amaçları, Sorumlulukları ve Çevresi, İşletme Türleri, İşletmenin Kuruluşu, İşletmenin Fonksiyonları: Yönetim Fonksiyonu, Üretim Fonksiyonu, Pazarlama Fonksiyonu, İnsan Kaynakları Fonksiyonu, Finansman Fonksiyonu, Muhasebe Fonksiyonu, Halkla İlişkiler Fonksiyonu, Araştırma ve Geliştirme.

## **SBIL216 Kariyer Planlama ve Mesleki Gelişim (3,0,3) (AKTS 5)**

Kariyer Nedir, Kariyer Yönetiminin Önemi, Bireysel Farkındalık, Bilgisayar Bilimlerinde Kariyer Alanları, Kendini Tanıma ve SWOT Analizi Öğrencilerin Güçlü/Zayıf Yönlerini Tanımlaması, Fırsat ve Tehditleri Belirlemesi, Gerekli Mesleki Yeterlilikler ve Teknik Beceriler, Soft Skills: İletişim, Takım Çalışması ve Liderlik, İş Alanları, Aranan Programlama Dillerine Yazılımcı Profilleri, Etkili CV Yazımı, Teknik CV Örnekleri, Sık Yapılan Hatalar, Online İtibar Yönetimi, LinkedIn Profil Oluşturma, Ağ Kurma Teknikleri, Girişimcilik ve Freelance Çalışma Modelleri, DGS ve Lisans Eğitimi, Kişisel Kariyer Yol Haritası Oluşturma, Akran Geribildirimleri, Kendini Geliştirme Bilgisayar Bilimlerinde Yeni Teknolojilerin Takibi, Genel Değerlendirme ve Portfolyo Sunumları.

## **SBIL218 Etkili İletişim ve Güzel Konuşma (3,0,3) (AKTS 5)**

Etkili İletişim Kavramı, Etkili İletişimde Fonetik ve Diksiyon, Fonetik, Diksiyon Alıştırmaları, Duyularımız ve Algılamamız, Empati, Konuşma ve Dinleme Becerileri, Bireysel, Kişilerarası ve Grup İletişimi, Konuşma Dili ve Yazı Dili Farkı Uygulamaları, Beden Dili Uygulamaları, Vurgu ve Tonlama, İletişimde Sıkça Yapılan Yanlışlar ve Çözüm Yöntemleri.

