

## BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

### DERS İÇERİKLERİ

#### I. SINIF GÜZ YARIYILI (I. YARIYIL ZORUNLU)

##### ▪ OD 107 KARİYER PLANLAMA (1+0)1 AKTS:2

Profesyonel Başvurularda Kullanılan Yöntem ve Araçlar ile Bunları En Etkin Şekilde Kullanabilme Becerisi, Uygulamalı Ödevler, Kariyer Merkezleri ile İlişkiler, Öğrencilerin Becerilerini Geliştirmelerine Destek Olacak Deneyim İmkânları Sunan Faaliyetler.

##### ▪ OD 113 TÜRK DİLİ I (2+0)2 AKTS:2

Dilin Tanımı, Özellikleri, Dil-Düşünce, Kültür, Millet İlişkisi, Yeryüzündeki Diller, Türk Dilinin Bu Diller Arasındaki Yeri ve Tarihsel Gelişimi, Türk Dilinin Söz Varlığı, Ses Özellikleri, Ses Olayları, Yazım Kuralları ve Noktalama İşaretleri Uygulaması, Söz Dağarcığı, Anlam Dünyası ve Dil Bilincine Katkı Sağlayacak Metinlerin Okutulması.

##### ▪ OD 117 İLERİ İNGİLİZCE I (3+0)3 AKTS:4

Akademik düzeyde İngilizce okuma becerisini sağlamaya yönelik konular içermektedir.

##### ▪ TM 105 MATEMATİK I (4+0)4 AKTS:5

Giriş ve Ön Bilgiler (Reel Sayılar, Doğrular, Çemberler, Paraboller, Fonksiyonlar ve Grafikleri, Trigonometrik Fonksiyonlar), Limit ve Süreklilik, Diferansiyel Alma, Zincir Kuralı, Trigonometrik Fonksiyonların Türevi, Yüksek Mertebeden Türevler, Ortalama Değer Teoremi, Kapalı Diferansiyel Alma, Ters Türevler, Ters Fonksiyonlar, Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar, Ters Trigonometrik Fonksiyonlar, İlişkili Oranlar, L'Hospital Kuralı, Uç Değer Problemleri, Bir Fonksiyonun Grafiğinin Çizimi, Integral Alma, Riemann Toplamı, Belirli Integral, Kalkulusun Temel Teoremi, Yerine Koyma Yöntemi, Düzlemsel Bölgelerin Alanları, Has Olmayan İntegraller, Integral Almanın Uygulamaları.

##### ▪ TM 107 GENEL KİMYA (3+1)3.5 AKTS:5

Bu derste öğrenci, temel kimya bilgilerini öğrenecek, bu bilgiler ile laboratuvar ölçekli büyüklüklerle endüstriyel büyüklükler arasında bilgi aktarımı yaparak kimyasal reaksiyon hesaplamalarını yapabilecek düzeyde olacaktır. Ayrıca bileşik türleri ve davranışları hakkında ayrıntılı donanımlara sahip olacaktır.

▪ **TM 109 PHYSICS I (3+1)3.5 AKTS:5**

Physics, Standard dimensions and units, Vectors, On dimesion motion, Two and three dimension motion, Circular Motion, Laws of Motion and Applications of Newton's Laws, Energy, Potential Energy and Conservation of Energy, Linear Momentum and Collisions, Axis, Torque and Angular Momentum, Static Equilibrium and Elasticity, Vibration Motion.

▪ **BM 101 BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ (2+0)2 AKTS:3**

Bilgisayarın genel yapısı, tarihçesi, bilgisayar mühendisliği tanımı, programlama uygulamaları, matematiksel temeller, bilgi işleme ve veri madenciliği kavramları, sayı sistemleri, merkezi işlem ünitesi ve ana bellek, yardımcı bellek, giriş ve çıkış üniteleri, boole cebri, mikroişlemciler, algoritma analizi, yazılım mühendisliği, bilgisayar ağları ve internet, veri yapıları ve modelleri, sistem modelleme ve simulasyon, işletim sistemleri.

▪ **BM 103 INTRODUCTION TO COMPUTING (3+1)3.5 AKTS:4**

General structure of programming, analysis of given problem, algorithms, programming in C programming language, data structures, arrays, pointers, variable definition, arithmetic operations, loops.

**I. SINIF BAHAR YARIYILI (II. YARIYIL ZORUNLU)**

▪ **OD 114 TÜRK DİLİ II (2+0)2 AKTS:2**

Sözcük ve cümle bilgisi, anlatım bozuklukları, yazılı anlatım türleri, düşünce yazıları, sanatsal yazılar, yazışma türleri, sözlü anlatım türleri vb. konuları içermektedir.

▪ **OD 118 İLERİ İNGİLİZCE II (3+0)3 AKTS:4**

Akademik düzeyde İngilizce okuma becerisini sağlamaya yönelik konular içermektedir.

▪ **TM 106 MATEMATİK II (4+0)4 AKTS:5**

Diziler ve Dizilerde Yakınsaklık, Sonsuz Seriler, Pozitif seriler için Yakınsaklık Testleri, Mutlak ve Şartlı Yakınsaklık, Kuvvet Serileri, Taylor ve Maclaurin Serileri ve Uygulamaları, Üç Boyutlu Analitik Geometri, Vektörler, Üç Boyutlu Uzayda Vektörel Çarpım, Düzlem ve Doğru Denklemleri ve Uzaklıklar, Çok Değişkenli Fonksiyonlar, Çok Değişkenli Fonksiyonlarda Limit ve Süreklilik, Kısmi Türev, Yüksek Mertebeli Türevler, Zincir Kuralı, Doğrusal Yakınlaştırmalar, Gradyanlar ve Doğru Türevleri, Kapalı Fonksiyonlar, Ekstremum Değerler, Kısıtlı Tanım Bölgesi olan Fonksiyonlarda Uç Değerler, Lagrange Çarpanları, Çift Katlı İntegraller, Kartezyen Koordinatlarda Çift Katlı İntegralin İterasyonu, Kutupsal Koordinatlarda Çift Katlı İntegraller, Üç Katlı İntegraller, Üçlü İntegrallerde Değişken Dönüşümü.

▪ **TM 108 PHYSICS II (3+1)3.5 AKTS:5**

Basic principles and theories of electromagnetic concepts: Coulomb's law, Electric field, Gauss's law, electric potential, DC Electric circuits, magnetic field, Magnetic field sources, Ampere's law, Faraday's law, magnetic properties of matter, AC circuits, Maxwell equations.

▪ **TM 110 LINEER CEBİR (3+0)3 AKTS:4**

Lineer denklem sistemleri, matrisler, determinant kavramı. Vektörler ve vektör uzayları, taban ve boyut bulma, lineer dönüşümler, matrislerini öz değerleri ve özvektörleri ile kuadratik dönüşümler.

▪ **BM 102 KESİKLİ HESAPLAMA YAPILARI (3+0)3 AKTS:5**

Mantık, kümeler, teori, fonksiyonlar, ağaç yapısı, graflar, modüler aritmetik, önermeler, öz yineleme, ayrık olasılık teorisi.

▪ **BM 104 COMPUTER PROGRAMMING (3+1)3.5 AKTS:5**

Algorithms, functions, addresses and pointers, class definitions, polymorphic types, inheritance, file operations, advanced topics.

**II.SINIF GÜZ YARIYILI (III. YARIYIL ZORUNLU)**

▪ **TM 203 DİFERANSİYEL DENKLEMLER (3+0)3 (AKTS:5)**

Giriş, Diferansiyel Denklemler ve Onların Çözümleri, Birinci Mertebeden Adi Diferansiyel Denklemler(ADD), Değişkenlerine Ayrılabilen ADD, Homojen ADD, Lineer ADD, Bernoulli Denklemi, Riccati Denklemi, Tam ADD, İntegrasyon Çarpanı, Birinci Mertebeden Yüksek Dereceli ADD, Yüksek Mertebeden Lineer ADD, Yüksek Mertebeden Lineer ADD, Lineer Diferansiyel Denklem Sistemleri, Nümerik Yöntemler, Laplace Dönüşümü.

▪ **BM 201 BASIC ELECTRICAL CIRCUITS (3+0)3 (AKTS:5)**

Basic components of electrical circuits, definitions of resistance, voltage, current, DC current, resistor circuits, Kirchoff laws, dynamic circuits, capacitors, series and parallel connection, transformer.

▪ **BM 203 VERİ YAPILARI (3+1)3.5 (AKTS:6)**

Veri yapılarının temelleri, ağaçlar, yığınlar, kuyuklar, bağlantılı listeler, algoritmalar, sıralama algoritmaları, graf algoritmaları, dosya organizasyonu ve yönetimi.

▪ **BM 205 NESNE TABANLI PROGRAMLAMA (3+1)3.5 (AKTS:5)**

Nesneye yönelik programlamanın tanımı, kavramlar, programlama kuramı, tasarım, kodlama, nesne türleri, kalıtım, polimorfizm, diziler, dosya okuma/yazma, veri yapıları, doğrusal ve doğrusal olmayan yapılar. Özyineleme.

▪ **BM 207 OLASILIK VE İSTATİSTİK (3+0)3 (AKTS:4)**

İstatistik ve olasılıkla ilgili temel kavramlar ve hesaplamalar.

▪ **BM 209 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I (2+0)2 (AKTS:4)**

İş sağlığı ve güvenliği hakkındaki temel kavramlar ve tarihsel gelişim kavramları, işyerindeki işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanının görev yetki ve sorumlulukları, risk, tehlike, birincil, ikincil, üçüncül koruma kavramları, fiziksel, kimyasal, biyolojik ve psikososyal riskler, işyerlerindeki iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı ve işyerindeki uygulamalar.

▪ **BM 211 TECHNICAL ENGLISH (2+0)2 (AKTS:2)**

English technical terms related to Computer Engineering, written, audio/visual resources, being able to explain the main idea of the given English technical text, making oral expression about the profession and learning basic information.

**II.SINIF BAHAR YARIYILI (IV. YARIYIL ZORUNLU)**

▪ **TM 204 SAYISAL ANALİZ (3+0)3 AKTS:4**

Doğrusal ve doğrusal olmayan denklem sistemlerini çözebilme, lineer cebirdeki yinelemeli matris algoritmaları, hata analizi, kayan nokta aritmetiği, türev, interpolasyon, gelişmiş sayısal çözümlene yöntemleri.

▪ **BM 202 INTRODUCTION TO ELECTRONICS (3+0)3 AKTS:5**

Metal and semi-conductors concepts, design of electronic circuits, diodes, diode circuits, transistors , logic circuits, RAM and ROM structures .

▪ **BM 204 LOGIC DESIGN (3+1)3.5 AKTS:5**

Logic circuit design. digital systems, binary systems, flip-flops , counters, registers, RAM, ROM, memory arguments, sequential circuit design, analysis of combinational circuits, Karnaugh maps, boolean algebra.

▪ **BM 206 PROGRAMMING LANGUAGE CONCEPTS (3+1)3.5 AKTS:6**

Basic principles of programming languages, syntax, definitions, arrays, control structures, data types, parameters, working time organization, code generation / optimization , formal languages, regular languages, tree structures.

▪ **BM 208 BİÇİMSEL DİLLER VE MAKİNELER KURAMI (3+0)3 AKTS:5**

Biçimsel dillere giriş. Düzenli ifadeler, sonlu durum makineleri, Turing makineleri, deterministik ve deterministik olmayan modeller, pushdown otomata modeli, özinelemeli fonksiyonlar, parsing modelleri, gramer ve diller.

▪ **BM 210 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II (2+0)2 AKTS:3**

İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin (İSİG) genel prensipleri, OHSAS 18001 ve ISO 14001 standartlarının genel çerçevesi, İSİG yönetim sistemi içinde Makine Mühendisliğinin rolü, Ülkemizdeki İSİG mevzuatı, Endüstriyel Tehlike ve Risk tanımı, İş kazaları, Meslek Hastalıkları, Fiziksel, kimyasal ve biyolojik risk etmenleri, Acil Durum planları, Acil durum ekiplerinin yetki ve sorumlulukları, Kişisel Koruyucu donanımlar.

▪ **BM 212 BUSINESS ENGLISH (2+0)2 AKTS:2**

Writing written and visual forms in English, CV, technical reports, examining feasibility reports, preparing resumes, cover letters, business letters, short notes, proposal drafts. Ability to express thoughts in English in areas where people interact, such as meetings, collaboration and teamwork. To be able to understand and follow current developments in the professional field in English. To be able to express oneself in English in professional meetings, symposiums, congresses, etc.

**III. SINIF GÜZ YARIYILI (V. YARIYIL ZORUNLU)**

▪ **BM 301 SİSTEM PROGRAMLAMA (3+1)3.5 AKTS:5**

Windows ve Unix makineler için sistem yönetimin temelleri. Sanallaştırma, dosya sistemleri, web servisler, assembly dilinin temelleri, derleyiciler, kabuk programlama, GUI programlama, işletim sistemi yapıları, sinyaller ve sistem çağruları, aygıt sürücülere.

▪ **BM 303 COMPUTER ORGANIZATION (3+0)3 AKTS:5**

Hardware and software components, microprocessors, assembly programming, input-output devices, computer communication, memory unit, memory management, Von Neumann machines, ALU, connectors, operating systems.

▪ **BM 305 ALGORİTMALAR (3+0)3 AKTS:5**

Algoritma tasarımı ve analiz, algoritmaların zaman ve matematiksel hesaplama karmaşıklığını ölçme, algoritma verimliliği, özyinelemeli algoritmalar, ikili arama ağaçları, sıralama, arama algoritmaları, graflar, fibonacci, olasılıksal yöntemler, dinamik programlama.

▪ **BM 307 İŞLETİM SİSTEMLERİ (3+0)3 AKTS:5**

İşletim sisteminin tanımı, tasarımı, uygulanması, işlemci yönetimi, dosya yönetimi ve sistemleri, prosesler, I/O ve cihaz yönetimi, bellek yönetimi, CPU zamanlaması, istemci-sunucu paradigması, socket programlama, FIFO, eşzamanlı süreçler, threadler, UNIX işletim sistemi, sanal bellek, izin yapıları, diskler, kaynak tahsisi ve kilitlenme, çoklu ortam işletim sistemleri, güvenlik.

▪ **BM 309 VERİ YÖNETİMİ VE DOSYA YAPILARI (3+0)3 AKTS:5**

İlişkisel veri tabanları, temel dosya kavramları, dosya yönetim sistemleri ve türleri, dosya saklama ortamları, ağaç yapıları, sıralama, varlık-ilişki modeli, ilişkisel cebir, indeks yapıları.

**III. SINIF GÜZ YARIYILI (V. YARIYIL TEKNİK SECMELİ D)**

▪ **BM 321 SAYISAL İŞARET İŞLEME (3+0)3 AKTS:5**

Ayrık-zamanlı İşaretler ve Sistemler, Ayrık-zamanlı Fourier Dönüşümü, Ayrık Fourier Dönüşümü, Sürekli Zaman İşaretlerinin Ayrık-zamanlı İşlenmesi, z-dönüşümü, Doğrusal ve Zamanda-Değişmez Sistemlerin Frekans Bölgesi Analizi, Sayısal Süzgeç Tasarımı Teknikleri

▪ **BM 323 BULANIK MANTIK (3+0)3 AKTS:5**

Bulanık mantık genel yaklaşımlar, kümeler, önermeler, çıkarım mekanizmaları, bulanık dağıntılar, bulanık fonksiyonlar, yapay sinir ağları, genetik algoritmalar, bulanık mantık uygulamaları.

▪ **BM 325 PYTHON İLE PROGRAMLAMA (3+0)3 AKTS:5**

Python dili, değişkenler, veri yapıları, döngüler, fonksiyonlar, dosya işlemleri. Python dilinde en çok kullanılan kütüphaneler, örnek uygulamalar.

▪ **BM 327 MATLAB İLE PROGRAMLAMA (3+0)3 AKTS:5**

Matlaba giriş, diziler, matrisler, koşullar, döngüler, dosyalama işlemleri, çizim.

▪ **BM 329 VERİ BİLİMİNE GİRİŞ (3+0)3 AKTS:5**

İlişkisel Veritabanları ve Veri Modelleme, Veri Ambarı ve Entegrasyonu, Paralel Veritabanları, Hadoop/Mapreduce/Spark, Veri Görselleştirme, Makine Öğrenmesi, Sınıflandırma ve Regresyon, Kümeleme, Doğal Dil İşleme, Bilgi Erişimi, Ağ Analizi

**III. SINIF BAHAR YARIYILI (VI. YARIYIL ZORUNLU)**

▪ **BM 302 İNTERNET PROGRAMLAMA (3+1)3.5 AKTS:5**

Web uygulaması geliştirme dilleri (HTML, CSS, Javascript, AJAX) , veri tabanları, istemci-sunucu taraflı program geliştirme.

▪ **BM 304 INTRODUCTION TO EMBEDDED SYSTEMS DESIGN (3+1)3.5 AKTS:5**

Assembly language and controller architecture, microprocessors, memory units, I/O, interface and peripherals, real-time operating systems, microcontrollers , real-time debugging techniques, FPGA, design and implementation of embedded systems combining hardware and software.

▪ **BM 306 SIGNALS AND SYSTEMS (3+0)3 AKTS:5**

Introduction to discrete and continuous time signal systems, periodic and finite signals, Fourier series, digital signals, frequency systems, signal processing algorithms, Laplace transform, DZD systems, Z- transform, stability analysis, filtering, audio and video processing applications. , sampling and reconstruction.

▪ **BM 308 VERİTABANI YÖNETİM SİSTEMLERİ (3+0)3 AKTS:5**

Veri tabanı kavramları, veri tabanı mimarisi, ilişki veri modeli, veri tabanı tasarımı, varlık-ilişki modellemesi, SQL, sorgu işleme, anahtara göre aramalar, varlığa dayalı veri modeli.

### **III. SINIF BAHAR YARIYILI (VI. YARIYIL TECHNICAL ELECTIVE II)**

#### **▪ BM 322 INTRODUCTION TO GAME DESIGN (3+0)3 AKTS:5**

This course will be focusing on the stages of game design process from the idea to the prototyping, while aiming to solve design polemics and problems through these stages. Methods such as moodboard and wireframe production will be accompanied with game design documents enabling internal and external team communication and fast prototypes.

#### **▪ BM 324 SCIENTIFIC COMPUTING (3+0)3 AKTS:5**

Introduction to number representation in computing systems. Taylor series expansion, floating point representation and root finding. Direct and Iterative Solutions of Linear Systems. LU and Cholesky factorization. Computational complexity, stability and conditioning. Nonlinear systems. Iterative methods for linear systems (Gauss, Seidel, Jacobi, SOR etc.). QR factorization and least squares. Eigen problems. Introduction to numerical methods for ordinary differential equations.

#### **▪ BM 326 SYSTEM SIMULATION (3+0)3 AKTS:5**

Introduction to simulation as a general scientific problem solving technique. Methodology of simulation and use of computers. Classifications of simulation models. Introduction to simulation programming languages.

#### **▪ BM 328 MICROPROCESSOR (3+0)3 AKTS:5**

Introduction to computer and microprocessor-based systems. Number systems, binary arithmetic and data representation. Memory and memory expansion. CPU architecture. Addressing methods. A generic microprocessor and its architecture. Addressing modes and instructions set. Input/Output: parallel and serial I/O devices. Peripheral devices. Subroutine, interrupt and stack structure. Data transfer. The assembly language and directives. Design of a microprocessorbased system.

#### **▪ BM 330 OPTIMIZATION TECHNIQUES (3+0)3 AKTS:5**

Definition and methods of optimization, optimization algorithms, One-dimensional optimization methods, Multi-dimensional optimization methods, Gradient Descent Method, Newton Method, Conjugate Descent Method, Constrained Optimization, Optimization for Machine Learning. Application areas.



### **III. SINIF BAHAR YARIYILI (VI. YARIYIL TEKNİK SECMELİ III)**

#### **▪ BM 336 VERİ TABANI TASARIMI VE UYGULAMALARI (3+0)3 AKTS:5**

İlişkisel veri tabanlarında ilişki kurma, veri girişi için form tasarımı, alt formlar, makro oluşturma, veri grafikleri, veri erişim sayfaları ve tasarım görünümünde rapor oluşturma.

#### **▪ BM 338 JAVA İLE PROGRAMLAMA (3+0)3 AKTS:5**

Java programla dili, yapısı, sınıf tanımlamaları, nesnelere, kalıtım, polimorfizm.

#### **▪ BM 340 SİBER GÜVENLİĞE GİRİŞ (3+0)3 AKTS:5**

Siber güvenlik ile ilgili kavramlar, siber suçlar, bilişim hukuku, bilgi ve ağ güvenliği konuları.

#### **▪ BM 342 NESNELERİN İNTERNETİ (3+0)3 AKTS:5**

Nesnelerin interneti (IoT) ile ilgili kavramlar, donanım ve yazılımlar, veri haberleşmesi, fiziksel cihazlar, IoT güvenliği.

#### **▪ BM 344 MOBİL PROGRAMLAMAYA GİRİŞ (3+0)3 AKTS:5**

Mobil Teknolojilere Genel Bakış, Mobil Cihazlar, Mobil İşletim Sistemleri, Mobil Uygulama Geliştirme Temelleri, Mobil Uygulama Bileşenleri, Uygulama Yaşam Döngüsü, Kullanıcı Arayüzü Tasarımı, Menüler, Diyalog Kutuları, ListView, ViewPager, ArrayAdapter, Akıllı Telefonlarda Veri Yönetimi, Dosya İşlemleri, Veritabanları Algılayıcılar, Veri Toplama Yöntemleri, Broadcast Receivers, Content Providers , Bildirimler, Mobil Uygulamalardaki İzin ve Haklar , Lokasyon-Tabanlı Servisler , Arkaplan Görevler

### **IV. SINIF GÜZ YARIYILI (VII. YARIYIL ZORUNLU)**

#### **▪ OD 111 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I (2+0)2 AKTS:2**

Dersin Tanıtımı ve Derste Geçen Kavramlar Türk Devrimine Yol Açan Gelişmeler: Dünyada Demokrasinin Gelişimi Osmanlı Modernleşmesi (Tanzimat Dönemi) Osmanlı Modernleşmesi (II. Meşrutiyet Dönemi) I. Dünya Savaşı Öncesindeki Gelişmeler: I. Dünya Savaşı ve Sonrasında Osmanlı Devleti: Ulusal Direnişin Örgütlenmesi: Değerlendirme ( Ara Sınav ) Kongreler ve Misak-ı Milli TBMM'nin Kurulması İç İsyenlar, Sevr Antlaşması, Ulusal Kurtuluş Savaşının Maddi Kaynakları. Ulusal Kurtuluş Savaşı ve Cepheler. TBMM'nin Dış İlişkileri Cumhuriyet'in İlanı. Türk Devriminin Nitelikleri.

▪ **BM 401 DATA COMMUNICATIONS AND NETWORKING (3+0)3 AKTS:5**

Data communication and introduction to networks, OSI model, basic communication terms, Shannon diagram, TCP/IP layer, network topologies, entropy, LAN, WAN, protocols.

▪ **BM 403 INTRODUCTION TO COMPUTER GRAPHICS (3+0)3 AKTS:5**

Computer graphics algorithms, graphics software and hardware components, Ray tracing, 2D and 3D transformations, Fourier analysis, 3D rendering, spline curves, animation techniques, projection , colors and shadows.

▪ **BM 405 BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİNDE PROJE GELİŞTİRME (1+2)2 AKTS:5**

Öğrencilerin yazılım ve donanım tekniklerini kullanarak bir yazılım ya da donanım projesi tasarımı, analizi, geliştirmesi.

**IV. SINIF GÜZ YARIYILI (VII. YARIYIL TECHNICAL ELECTIVE IV)**

▪ **BM 421 NATURAL LANGUAGE PROCESSING (3+0)3 AKTS:5**

Introduction to natural language processing, morphological analysis, grammatical structures, clustering and classification algorithms, semantic analysis.

▪ **BM 423 WINDOWS PROGRAMMING (3+0)3 AKTS:5**

Programming for Windows operating system, C++, Visual Basic, .NET languages, shell programming, shell file creation.

▪ **BM 425 WIRELESS AND MOBILE NETWORKS (3+0)3 AKTS:5**

Fundamentals of wireless communication, technologies, cellular data, LAN, mobile transport protocols, Ad hoc wireless networks, sensor and satellite networks.

▪ **BM 427 CLOUD COMPUTING (3+0)3 AKTS:5**

Distributed systems, cloud technology, virtualization, cloud resource management and planning, tolerance, security, cloud service technologies, application development in the cloud.

▪ **BM 429 INTRODUCTIONS TO ROBOTICS (3+0)3 AKTS:5**

Concepts about robots, coordinate systems, motion systems, sensors, planning, simulation software, robotic applications.

#### **IV. SINIF GÜZ YARIYILI (VII. YARIYIL TEKNİK SECMELİ V)**

##### **▪ BM 435 MAKİNE ÖĞRENMESİNE GİRİŞ (3+0)3 AKTS:5**

Makine öğrenmesi algoritmaları, kümeleme, sınıflandırma, öznitelik seçme, en yakın komşu sınıflandırıcısı.

##### **▪ BM 437 BÜYÜK VERİ ANALİZİNE GİRİŞ (3+0)3 AKTS:5**

Büyük veri algoritmaları, büyük veri programlama paradigmaları ve platformları, büyük veri analizi araçları, büyük veri araştırma alanında çok sayıda araştırma makalesinin öğrenilmesi, sunulması, tartışılması.

##### **▪ BM 439 BİLGİ GÜVENLİĞİ VE KRİPTOGRAFİ (3+0)3 AKTS:5**

Simetrik- asimetrik algoritmalar, şifreleme algoritmaları ve standartları, dijital imza, güvenlik mekanizmaları, saldırılar, kriptografi sistemleri.

##### **▪ BM 441 İLERİ SAYISAL SİSTEM TASARIMI (3+0)3 AKTS:5**

Birleşimsel ve ardaşıl devreler, ileri donanım anlatım dilleri teknikleri, tasarım için sentez, sonlu durum makinelerinin donanım uygulamaları, ileri sayısal teknikler için sayısal tasarım, test için tasarım (DFT) teknikleri, hedef programlanabilir kapı dizininde sentez, yerleştirme ve yol çizim, bir programlanabilir kapı dizinine mikroişlemci yerleştirimi, IP çekirdek kullanımı, güç ve zamanlama analizi.

##### **▪ BM 443 GÖRÜNTÜ İŞLEME (3+0)3 AKTS:5**

Görüntü işlemenin temelleri, filtreleme, korelasyon, görüntü sıkıştırma, frekans, bölümlenme, görüntü işlemede kullanılan yöntemler.

#### **IV. SINIF GÜZ YARIYILI (VII. YARIYIL SOSYAL SECMELİ D)**

##### **▪ GS 001 ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ (2+0)2 AKTS:3**

Bilim ve temel kavramlar (olgu, bilgi, mutlak, doğru, yanlış, evrensel bilgi v.b.), bilim tarihine ilişkin temel bilgiler, bilimsel araştırmanın yapısı, bilimsel yöntemler ve bu yöntemlere ilişkin farklı görüşler, problem, araştırma modeli, evren ve örneklem, verilerin toplanması ve veri toplama yöntemleri (nicel ve nitel veri toplama teknikleri), verilerin kaydedilmesi, analizi, yorumlanması ve raporlaştırılması.

##### **▪ GS 003 TEKNİK İLETİŞİM (2+0)2 AKTS:3**

İnsanlar arası iletişim (Evde, okulda, alışverişte, iş yerlerinde...), etkin konuşma ve dinlemede kullanılan yöntem ve teknikler, beden dili; hak ve sorumluluklar vb. konular.

▪ **GS 005 STRES VE ZAMAN YÖNETİMİ (2+0)2 AKTS:3**

Stresin Tanımları, Türleri, Bedensel ve Davranışsal Sonuçları, Stres-Kişilik İlişkisi, Stres-İş Yaşam Kalitesi İlişkisi, Stresle Başa Çıkmada Bedensel, Zihinsel ve Davranışçı Yaklaşımlar, Zaman Yönetimi.

▪ **GS 009 GÖNÜLLÜLÜK ÇALIŞMALARI (2+0)2 AKTS:3**

Gönüllülük, Kurumsal Sosyal Sorumluluk Kavramı ve Gelişimi, Sosyal Sorumluluk Alanları, Sosyal Sorumluluk Planı, İş Ahlakı ve Sosyal Sorumluluk İlişkisi, Kurum Başarısında Sosyal Sorumluluk Uygulamalarının Etkisi.

▪ **GS 013 AKADEMİK TÜRKÇE (2+0)2 AKTS:3**

Yabancılara Türkçe Öğretiminin Temel İlkeleri, Basamaklı Kur Sisteminin Yabancılara Türkçe Öğretiminde Kullanımı, Bu Alanda Uygulanan Sınavlar ve Avrupa Ortak Başvuru Metninde Yer Alan Yeterlikler, Dil Öğretiminde Kullanılan Yöntem ve Teknikler ile Ders Kitaplarının İncelenmesi.

▪ **GS 015 KAMU YÖNETİMİ (2+0)2 AKTS:3**

Kamu yönetiminin niteliği, Merkezi yönetim örgütleri, Yerel yönetimler; İl özel idaresi, Bürokrasi kavramı gibi konular bu dersin içeriğini oluşturmaktadır.

▪ **GS 017 KURUMSAL KAYNAK PLANLAMA (2+0)2 AKTS:3**

Kurumsal Kaynak Planlamanın Gelişimi, ERP ile İlgili Temel Kavramlar, ERP'nin İşletmeler için Önemi, ERP Sistemlerinin Temel Modülleri, ERP Projelerinin Yönetimi, ERP Projelerinde Karşılaşılan Zorluklar ve Kritik Başarı Faktörleri, ERP Sistemlerinin Geleceği.

▪ **GS 025 İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ (2+0)2 AKTS:3**

İnsan kaynakları yönetiminin tanımı ve işlevleri, insan kaynakları yönetiminin fonksiyonları, iş gören tedariği, işe başvuru, mülakat teknikleri, iş gören eğitimi, kariyer yönetimi ve kariyer planlama, performans değerlendirme ve performans değerlendirme teknikleri, ücretlendirme, iş gören motivasyonu, iş görenin işletmeye bağlılığını ve verimliliğini etkileyen insan kaynağı yönetimi uygulamaları.

▪ **GS 027 MÜHENDİSLİK ETİĞİ (2+0)2 AKTS:3**

Etik Kavramları ve Kuramları: Etik ve mühendislik ile ilgili temel kavramlar, tanımlar, etik kuramları. TMMOB Mesleki Davranış İlkeleri: Mühendislerin topluma ve doğaya karşı, hizmet verdikleri gerçek ya da tüzel kişilere karşı, meslekleri ile meslektaşlarına karşı ve kendilerine karşı sorumlulukları. Etik Problemlerinin Çözümlemesi: Etik sorunların irdelenmesi ve olası çözüm seçeneklerinin değerlendirilmesinde kullanılan yaklaşımlar. Yükseköğretim Kurumlarında Etik İlkeler, Sorumluluklar ve Davranış Kuralları: Yükseköğretim kurumlarında eğiten, eğitilen veya çalışan bireylerin etkileşimlerine uygulanabilecek etik ilkeler, sorumluluklar ve davranış kuralları. Bilimsel Araştırmalarda ve Yayınlarında Etik: Kusurlu davranışlar (disiplinsiz araştırma, yinelenen yayın, sahtecilik, uydurmacılık, aşırı macılık) ve nedenleri, eğitimde sorunlar ve kopyacılık, bilim etiğinde temel ilkeler. Etik Sorunların Ele Verilmesi: Tanımlar, gerekli koşullar, eleverenlerin karşılaştığı sıkıntılar ve önlemler, sorunu önleyici yaklaşımlar. Mühendislik Etiği Örnek Olayları.

▪ **GS 029 BİLİM TARİHİ (2+0)2 AKTS:3**

Bilimin doğuşu. Medeniyetler perspektifinden bilim: Nil ve Anadolu medeniyetleri, Asya, Çin, Hint, Roma, Yunan ve İslam medeniyetleri. Avrupa, Amerika, Asya, Uzakdoğu, Orta-Doğu medeniyetleri. Türk Dünyası Bilim ve Teknoloji tarihi, Cam, tekstil ve seramik teknolojisi tarihi, demir-bakır ve döküm teknolojisi tarihi.

▪ **GS 031 SOSYAL PSİKOLOJİ (2+0)2 AKTS:3**

Psikoloji bilimi, psikolojinin alanları, sosyal psikolojinin psikoloji içindeki yeri, sosyal psikoloji alanı ve yöntemleri, insanın doğası, toplumsallaşma, sosyal algı, tutumlar ve değişmesi, sosyal etki, grup içinde bireysel davranış, kişiler arası çekicilik ve sevgi.

▪ **GS 033 FOTOĞRAFÇILIK (2+0)2 AKTS:3**

Fotoğrafın Kullanım Alanları, Fotoğraf Tarihine Bakış, Fotoğraf Makinesinin Yapısı ve Kavramlar, Siyah-Beyaz Fotoğraf, Renkli Fotoğraf, Dijital Fotoğraf ve Kavramlar, Çekim Teknikleri, Fotoğraf İnceleme, Görüntü Düzenleme, Çekim Anı, Çekim Sonrası Yapılan İşlemler.

▪ **GS 035 İLETİŞİM (2+0)2 AKTS:3**

İletişim kavramı. İletişim çeşitleri .Sözlü iletişim. Sözsüz iletişim.Beden dili. İletişim sorunları ve çözüm yolları. Sağlıklı iletişime giden yol.

▪ **GS 039 FİNANSAL OKURYAZARLIK (2+0)2 AKTS:3**

Finans Terminolojisi, Finansal Okuryazarlık, Sermaye Piyasası Kurumlarına Bakış, Menkul Kıymet ve Borsa Terminolojisi, Yatırım Araçları, Pay Alım Satım Yöntemi, Kişisel Finansal Planlama, Yatırım Kararları ve Yatırım Planı, Yatırım Araçları Seçimi ve Portföy Oluşturma, Yatırımlarda Risk Yönetimi, Yatırımcı İlişkileri.

▪ **GS 011 YARATICI DRAMA VE DOĞAÇLAMA (2+0)2 AKTS:3**

Dramanın Sosyolojik, Psikolojik Boyutları, Dramanın Tarihi ve Eğitimde Uygulamaları, Eğitimde Drama, Rol Oynama ve Doğaçlama Terimleri, Dramanın Yaratıcılık ve İletişim Kavramlarıyla İlişkisi, Drama Uygulamaları, Farklı Derslerin Öğretiminde Drama Etkinliklerinden Nasıl Yararlanılacağı.

▪ **GS 019 İNSAN HAKLARI (2+0)2 AKTS:3**

İnsan hakları ve demokrasinin tarihsel gelişimi ve güncel durumu, Türk anayasa tarihi, TC'nin devlet ve idari yapısı

▪ **GS 041 İŞARET DİLİ (2+0)2 AKTS:3**

Türkçe çeviri dili, el ve beden şekilleri, Ellerin beden durumu, Mimiklerin fonksiyonu, TİD dizi işitme engelli bireyle iletişim kurma, İşareti anlamlandırma Özgün anlatım, duygu ve görüşler aktarma

**IV. SINIF BAHAR YARIYILI (VIII. YARIYIL ZORUNLU)**

▪ **OD 112 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II (2+0)2 AKTS:2**

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan günümüze siyasal, ekonomik, kültürel, toplumsal ve ekonomik gelişmeler, yakın tarihimizin önemli dönüm noktaları esas alınarak Türkiye'nin geçirdiği değişimler, Atatürkçü düşüncenin ilkeleri ve çağdaş bir düşünce olarak Atatürkçülük.

▪ **BM 402 SOFTWARE ENGINEERING (3+0)3 AKTS:5**

Yazılım sistemlerinin tasarımı, analizi, uygulanması süreçleri, yazılım testi, kalitesi, bakımı.

▪ **BM 404 YAPAY ZEKANIN TEMELLERİ (3+0)3 AKTS:5**

Yapay zeka terimleri, arama ve sezgisel algoritmalar, arama uzayı, yapay zeka sistemleri, mantık programlama, yapay sinir ağları, problem çözme, bulanık mantık.

▪ **BM 406 BİTİRME PROJESİ (1+2)2 AKTS:5**

Öğrencinin danışmanı ile birlikte yürüttüğü proje çalışması süreci.

**IV. SINIF BAHAR YARIYILI (VIII. YARIYIL TECHNICAL ELECTIVE VI)**

▪ **BM 422 INTRODUCTION TO COMPUTER VISION (3+0)3 AKTS:5**

Image Formation and Image Models, Image Processing, Edge Detection, Reflectance Map and Photometric stereo.

▪ **BM 424 HUMAN COMPUTER INTERACTION (3+0)3 AKTS:5**

History of human-computer interaction, mental models, human-computer interaction architecture, technologies, productivity, human-computer interaction methods.

▪ **BM 426 COMPILER DESIGN (3+0)3 AKTS:5**

The phases of compilation, lexical analysis, parsing, type checking, JVM code generation, survey of famous Java compilers and discussion of modern compiler issues.

▪ **BM 428 MULTIMEDIA COMPUTING (3+0)3 AKTS:5**

Multimedia components; Digital Audio, Speech, Image and Video representations; their coding, processing, and analysis; multimedia networking; multimedia applications.

▪ **BM 430 CONCURRENT AND DISTRIBUTED PROGRAMMING (3+0)3 AKTS:5**

Multithreaded, Distributed, and Mobile Programming with Java. Concurrency. Fundamentals of distributed computing. Synchronization. Logical and vector clocks. Global snapshot. Global properties. Property detection. Detecting termination and deadlocks. Message ordering. Distributed leader election. Distributed agreement. Distributed transactions

**IV. SINIF BAHAR YARIYILI (VIIİ. YARIYIL TEKNİK SECMELİ VII)**

▪ **BM 434 VERİ MADENCİLİĞİNE GİRİŞ (3+0)3 AKTS:5**

Veri analizi işlemleri, gürültü azaltma, veri madenciliği, sınıflandırma algoritmaları, OLAP, veri ambarları ve OLAP ilişkisi.

▪ **BM 436 BİYOENFORMATİĞE GİRİŞ (3+0)3 AKTS:5**

Biyoenformatik moleküler biyoloji, biyofizik, istatistik ve bilgisayar bilimlerini tümleştiren ve hızlı gelişen bir alandır. Ders biyolojik problemlerin çözümü için bilişim araçlarını da kullanan biyoenformatiğe genel bir bakış sağlar. Konular: veritabanı araması, sekans hizalaması, gen tahmini, RNA ve protein yapısı tahmini, filogenetik ağaçların oluşturulması, karşılaştırmalı ve işlevsel genomik.

▪ **BM 438 PARALEL HESAPLAMA (3+0)3 AKTS:5**

Paralel programlamanın temelleri, bellek mimarileri, modelleri, mimarisi, haberleşme, veri bağımlılığı, performans analizi.

▪ **BM 440 DAĞITIK SİSTEMLER (3+0)3 AKTS:5**

Dağıtık veri tabanı yönetimine giriş, mimarileri, dağıtık sorgu işleme, optimizasyon, güvenlik protokolleri, sezgisel yöntemlerle veri tabanı tasarımı.

▪ **BM 442 EVRİMSEL HESAPLAMA (3+0)3 AKTS:5**

Genetik algoritmalar, genetik programlama, evrimsel stratejiler. Standart genetik algoritma, matematiksel temeller: sema teoremi, kodlama, basarım hesabi. Genetik operatörler: çaprazlama, mutasyon, üreme, seçim yöntemleri. İleri operatörler: diploid yapılar, Paralel genetik algoritmalar. Uygulama alanları. Güncel araştırma konuları.

**IV. SINIF BAHAR YARIYILI (VIII. YARIYIL SOSYAL SECMELİ II)**

▪ **GS 004 MEDYA VE İLETİŞİM (2+0)2 AKTS:3**

İletişim kuramlarına, güncel kitle iletişim sistemlerine ve bu sistemlerin gelişimlerdeki farklı faktörlere tarihsel, ekonomik, politik ve kültürel yönelik genel bir giriş sağlayacaktır. İnternet, radyo, televizyon, sinema, gazete, reklamcılık ve halka ilişkiler gibi kültür endüstrilerinin yanı sıra küreselleşme gibi daha kapsamlı konular.

▪ **GS 202 AKADEMİK TÜRKÇE II (2+0)2 AKTS:3**

Yabancılara Türkçe Öğretiminin Temel İlkeleri, Basamaklı Kur Sisteminin Yabancılara Türkçe Öğretiminde Kullanımı, Bu Alanda Uygulanan Sınavlar ve Avrupa Ortak Başvuru Metni'nde Yer Alan Yeterlikler, Dil Öğretiminde Kullanılan Yöntem ve Teknikler İle Ders Kitaplarının İncelenmesi.

▪ **GS 006 DİKSİYON VE ETKİLİ KONUŞMA (2+0)2 AKTS:3**

İletişim, İletişim Teknikleri, Dilin Kullanımı, Beden Dili, Sözcük Seçimi, Tümce Yapısını, Konuşmadaki Ezgiyi, Vurguyu, Ses Tonunu, Konuşma Temposunu Geliştirme, Sahne Kullanımı, Nezaket Kuralları.

▪ **GS 010 PROTOKOL VE SOSYAL DAVRANIŞ KURALLARI (2+0)2 AKTS:3**

Bu ders içeriğinde, protokolün tanımı ve tarihsel gelişimini incelemek, sosyal davranış protokolünü uygulamak, kurum ve kuruluşlarda protokolü uygulamak, kurumsal etkinliklerde protokolü uygulamak konuları ele alınacaktır.

▪ **GS 012 İLK YARDIM (2+0)2 AKTS:3**

Dersin içeriğini ilk yardımın temel uygulamaları, yetişkinlerde, çocuklarda ve bebeklerde temel yaşam desteği, solunum yolu tıkanıklığında ilk yardım, dış ve iç kanamalar, yaralanmalar, kara ve deniz hayvanı ısırıkları, kırıklar, zehirlenmeler, sıcak çarpması, yanık ve donmalar yabancı cisim kaçmalarında ilk yardım, acil taşıma teknikleri oluşturmaktadır.



▪ **GS 014 SİYASET BİLİMİ (2+0)2 AKTS:3**

Siyaset biliminin tanımı, farklı ideolojiler, siyaset biliminde yer alan yaklaşımlar, siyaset biliminin ortaya çıkışı ve bir bilim dalı haline nasıl geldiği, devlet ve siyasal sistemler gibi konular dersin içeriğini oluşturmaktadır.

▪ **GS 018 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK (2+0)2 AKTS:3**

Çevresel Dışsallıklardan ve Piyasa Aksaklıklarından Yola Çıkarak Sürdürülebilirlik Kavramının Tarihsel ve Teorik Çerçevesi, Kavramsal ve Teorik Arka Plan Dahilinde, Dünyada ve Türkiye’de Uygulanan Sürdürülebilirlik Politikalarının Kıyaslamalı Olarak Değerlendirilmesi, Endüstriyel Ekoloji ve Yeşil Ekonominin Sayısal Göstergelerinin Yorumlanması, ve Sürdürülebilirliğin Adalet ve Refahla Olan İlişkinin Analizi.

▪ **GS 020 PROBLEM ÇÖZME VE KARAR VERME (2+0)2 AKTS:3**

Problem Türleri, Matematiksel Problem Çözme Stratejileri, Problem Kurmanın Tanımı, Süreci, Özellikleri ve Önemi, Problem Kurma Stratejileri,, Problem Kurmanın Değerlendirilmesi, Karar Verme, Karara Etki Eden Faktörler, Kişi-Grup Kararı, Pareto Tekniği, Grup Tartışması Tekniği, Beyin Fırtınası, Sebep-Sonuç Analizi, Çok Kriterli Seçme Matrisi, SWOT Analizi, Risk ve Karar Verme, Karar Ağacı Tekniği.

▪ **GS 024 TEKNOLOJİ BAĞIMLILIĞI (2+0)2 AKTS:3**

Bu dersin içeriği, Temel kavramlar, teknolojinin olumlu ve olumsuz yönleri, bağımlılık; internet, oyun, akıllı telefon ve sosyal ağ bağımlılığı, sanal zorbalık nedir, türleri, yaygınlığı, araştırmalar, öğrencilere ailelere ve öğretmenlere yönelik farkındalık ve baş etme stratejilerinden oluşmaktadır..

▪ **GS 026 ÜRETİM YÖNETİMİ (2+0)2 AKTS:3**

Üretim ve üretim yönetimi, üretim sistemleri ve sistem yaklaşımı, teknoloji stratejileri ve teknoloji yönetimi, teknolojik işbirliği, fabrika yeri seçimi, fabrika düzenlemesi, ürün tasarımı vb. konular.

▪ **GS 028 İŞLETME YÖNETİMİ (2+0)2 AKTS:3**

Yönetim bilimi, yönetimin gelişimi, yönetim fonksiyonları, yönetim alanında yeni gelişmeler ve uygulamalar.

▪ **GS 030 FABRİKA ORGANİZASYONU (2+0)2 AKTS:3**

Fabrika kuruluş yeri seçimi, fabrika düzenleme ve başlıca yerleştirme tipleri, sistematik düzenleme, fabrika düzenleme için gerekli bilgilerin derlenmesi ve analizi, faaliyet gruplandırılması ve bölümlerin belirlenmesi, alan işçi ve donanım miktarının belirlenmesi, malzeme aktarma, bilgisayar destekli tesis düzenlemesi, matematik modellerin kullanılması, tesis planlamasında yeni eğilimler.

▪ **GS 032 KALİTE YÖNETİM SİSTEMLERİ (2+0)2 AKTS:3**

Kalite ve kalite kavramının gelişimi, kalite yönetim sistemi standartları, kalite ekonomisi, problem belirleme ve çözme teknikleri, toleranslar ve spesifikasyonlar, istatistiksel süreç kontrolü ve nicel / nitel ölçüler için kontrol grafikleri, kabul örnekleme planları, işletim karakteristiği eğrisi, süreç yetenek analizi, ölçme cihazlarının genel özellikleri, elemanlarının tanımı, metrik ve İngiliz ölçü sistemine göre mühendislikte çeşitli büyüklükler için kullanılan ölçme ve kontrol yöntemleri, ölçme hataları, geometrik toleranslar ve mastar çeşitleri, kalibrasyon ve detayları

▪ **GS 034 TEKNOLOJİ YÖNETİMİ VE AR-GE (2+0)2 AKTS:3**

Teknoloji tahmini, teknoloji transferi, teknoloji yol haritası, teknolojinin ticarileştirilmesi, patent analizi, yaratıcı problem çözme teorileri.

▪ **GS 036 PAZARLAMA (2+0)2 AKTS:3**

Pazarlamanın konusu, kapsamı, gelişimi, modern pazarlama, pazarlama çevresi, stratejik planlama ve pazarlama yönetimi, pazarlama bilgi sistemi ve pazarlama araştırmasının rolü, tüketici pazarları ve tüketici davranışı ile endüstriyel pazarlar ve endüstriyel alıcı davranışları, pazar bölümlendirme, hedef pazar seçimi ve talep tahminleri, mamul, fiyat, tutundurma, dağıtım kanalları ve fiziksel dağıtım, doğrudan pazarlama ve hizmet pazarlaması, elektronik ticaret ve internette pazarlama, pazarlama yönetimi ve uluslararası pazarlama konuları.

▪ **GS 038 İŞ HUKUKU (2+0)2 AKTS:3**

Hukuk kavramı, hukukun işlevleri, hukuk kurallarının toplumsal yaşamı düzenleyen diğer hukuk kurallarından farkları, yaptırım türleri, hukukun dalları, iş hukukunun kaynakları, bireysel iş hukuku, toplu (kollektif) iş hukuku.

▪ **GS 042 HİZMET PAZARLAMASI (2+0)2 AKTS:3**

“Hizmet”, “Hizmet Sektörü”, “Hizmet Pazarlaması” Kavramları, Hizmetlerin Özellikleri, Hizmet Sektörünün Günümüzdeki Önemi ve Büyüme Nedenleri, Hizmet İşletmelerinde Pazarlamanın Yeri, Hizmet İşletmeleri İçin Pazarlama Stratejileri ve Hizmet Politikaları, Hizmet İşletmeleri İçin Pazarlama Karması, Hizmet Pazarlamasında Yeni Yaklaşımlar, Hizmet Kalitesi, İlişkisel Pazarlama.

▪ **GS 044 E-TİCARET (2+0)2 AKTS:3**

Elektronik Ticaretin Tanımı, Türleri, Tarihsel Gelişimi, İnternetin Tanımı, İnternette Pazarlama Araştırması, İnternet Bankacılığı, Satışçıların Gözetim ve Kontrolü.

▪ **GS 046 GÜNCEL EKONOMİK KONULAR (2+0)2 AKTS:3**

Bölgeler, sektörler ve temalar merceğinden dünya ekonomisinin güncel sorunlarına bakış.

▪ **GS 048 HALKLA İLİŞKİLER (2+0)2 AKTS:3**

Halkla ilişkiler kavramının tanımı, halkla ilişkilere yakın kavramlar, işletmelerde halkla ilişkiler birimlerinin yapılanması. Halkla ilişkiler uzmanlarının özellikleri, Halkla ilişkilerde araştırma ve değerlendirme ve halkla ilişkiler uygulamaları.