

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	1 / 24

1. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301101 3311101	MATEMATİK-1 (MATHEMATICS-1)	3	1	4	3,5	7

Fonksiyonlar. Fonksiyon Çeşitleri: Üstel, Logaritmik Fonksiyonlar ve Parçalı fonksiyonlar. Limitler ve Süreklilik. Türev. Rolle ve Ortalama Değer Türevleri. Yüksek Dereceden Türevler. Türev İçin Leibnitz Formülü. L'Hospital Kuralı. Asimptotlar. Çok Değişkenli Fonksiyonlar. Çok Değişkenli Fonksiyonların Türevleri. Kısmi Türev Kavramı. Diferansiyel. Belirsiz Integral. Integralde değişken dönüşümü. Kısımlara Ayırma Yöntemi. Belirli İntegral. Integralde Alan. Değişken Dönüşümü ve Eğriler Arasındaki Alanlar.

Vector and Vector space. Basic Vector Operations. Linear Independence. Single Variable Functions. Function Types: Exponential. Logarithmic and Partial Functions. Limits and Continuity. Derivatives. Rolle and Average Value Derivatives. High Order Derivatives. Leibnitz Formula. L'hospital, Asymptotes. Multiple Variables Functions. Derivatives of Multiple Variables Functions. Partial Derivatives. Differential. Indefinite Integrals. Field in Integral. Variable Transformation and Fields Between Curves. Variable transformation in integral. Segmentation Method. Integral. Field Calculus in Integral. Variable Transformation and Fields Between Curves.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301103 3311103	TÜRK DİLİ-1 (TURKISH LANGUAGE-1)	2	0	2	2	2

Dil nedir? Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri önemi, dil-kültür ilişkisi. Türk dilinin gelişim evreleri. Yayılma alanları ve bugünkü durumu. Türkçede sesler ve ses özellikleri, İmla ve noktalama. Yazılı anlatım. Kompozisyonla ilgili bilgiler (Konu, buluş, düşünme, plan, paragraf vb).

What is Language? Language's importance in life. Language-culture relation. Development stages of Turkish Language. Span of it and it's state now. Vocals in Turkish and vocal characteristics. spelling and punctuation. Writing. Composition (topic, discovery, thinking, plan, paragraph etc.).

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301104 3311104	ATATÜRK İLKELERİ ve İNKILAP TARİHİ-1 (ATATÜRK'S PRINCIPLES AND HISTORY OF REVOLUTION-1)	2	0	2	2	2

Osmanlı imparatorluğunun son yıllarındaki savaşları, antlaşmalar, konferanslar ve bunların iş ve dış sebepleri. Yapılan işgaller ve bunlara gösterilen reaksiyonlar. Osmanlının son dönemlerinde meydana gelen olaylar, bunların sebepleri ve sonuçları. I. Dünya Savaşı ve Türk milletine etkileri. Meclisin kuruluşu ve yapmış olduğu faaliyetler.

Wars, treaties, conferences and their internal or external reasons over the last years of Ottoman Empire. Occupations and reactions to them. Incidents occurred at the last years of Ottoman Empire. First World War and it's effects on Turkish people. Turkish parliament and it's activities.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301105 3311105	YABANCI DİL-1 (FOREIGN LANGUAGE-1)	2	0	2	2	3

Selamlaşma, isimler, yaşlar. Numaralar, günler, aylar ve mevsimler. Wh soruları. Günlük alışkanlıklar, fikirler, düşünceler. Propositions. Takvim ve planlama. Yetenekler, yapabilme, edebilme. Soy ağacı. Possessive Pronouns. Aile üyeleri. Must, mustn't, don't, doesn't kuralları.

Greetings, names, and ages. Numbers. Days, months and seasons. This is ..., that is ... Wh- questions. Action in Progress. Who ... ?, What ... ?, Where. Talking about present habits, ideas, opinions. Propositions of time: at, on, in. Talking about schedules and calendars. Abilities and inabilities: can, can't. A family tree. Possessive Pronouns. Family members. Obligations, prohibitions and lack of necessity: must, mustn't. Obligations prohibitions and lack of necessity: don't/ doesn't have to.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301107 3311107	BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ (INTRODUCTION TO COMPUTER ENGINEERING)	2	1	3	2,5	7

Bilgisayarın gelişimi ve bilgisayar mühendisliğinin genel tanıtımı. Bilgi Teknolojilerine ait temel kavramların tanıtımı. Bilgisayarın Temel Bileşenlerinin tanıtımı. Sayı sistemleri hakkında bilgiler. Sayı sistemleri ile aritmetiksel işlemler ve sistemler arası dönüşümler. Programlama Dilleri. İşletim Sistemleri. Bilgisayar Ağları. İnternet ve Web Teknolojileri.

Introduction about computer development and computer engineering. Introduction of basic concepts about information technologies. Introduction of basic parts of computer. Information about number systems. Arithmetical operations with number systems and transformations between number systems. Programming languages. Operating systems. Computer networks. Internet and web technologies.

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	2 / 24

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301108 3311108	ALGORİTMALAR VE PROGRAMLAMAYA GİRİŞ (ALGORITHMS AND INTRODUCTION TO PROGRAMMING)	3	1	4	3,5	7
<p>Temel algoritma kavramları. Bilgisayar programlamada temel kavramlar. Problem tanımlama. Problem biçimselleştirme ve adım adım çözümlenme. Algoritma dizaynı ve geliştirmesi. Yapısal programlama. C programlama diline giriş. Değişkenler. Kontrol yapıları. Giriş/çıkış işlemleri. Diziler. Hata ayıklama. Arama ve sıralama algoritmaları.</p> <p>Basic concepts of algorithms. Basic concepts of programming. Defining problems. Problem formalization and step-by-step analysis. Algorithm design and development. Structural programming. Introduction to C programming language. Variables. Control statements. Input/output operations. Arrays. Debugging. Search and sort algorithms.</p>						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301111 3311111	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ-1 (OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY-1)	2	0	2	2	2
<p>İşçi sağlığı ve iş güvenliğinin tarihi gelişimi. Genel bilgiler. İş güvenliği kavramı. İş kazalarının tanımı, nedenleri ve önleme yöntemleri. İş güvenliği çalışmalarının iş gücü verimliliği açısından önemi. İş güvenliği çalışmalarının ekonomik açıdan önemi. İş kazalarının oluşumu ve sınıflandırılması. Tehlikeler ve tehlike çeşitleri. Kaza araştırmalarında yöntem ve çözümler.</p> <p>Occupational health and safety history. General information. Health safety concept. Definition of work accidents. Reasons and prevention methods. Importance of occupational safety in terms of labor productivity and economical reasons. Occurrence of accidents and classification. Hazards and types of hazards. Methods and solutions for accident investigation.</p>						

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	3 / 24

2. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301201 3311201	MATEMATİK-2 (MATHEMATICS-2)	3	1	4	3,5	7

Belirli İntegralin Uygulamaları Dik-Kesitler kullanarak (Dilimleyerek) Hacim Bulmak, Silindirik Kabuklarla Hacim Bulmak, Yay Uzunluğu. Çok Katlı İntegral ve Uygulamaları. Dizi ve Seri Kavramları. Serilerde Yakınsama Özellikleri. Sonsuz Diziler, Sonsuz Seriler, İntegral Testi, Karşılaştırma Testleri, Oran ve Kök Testleri. Alterne Seriler, Mutlak ve Şartlı Yakınsaklık, Fonksiyonların Serilere Açılımı. Kuvvet Serileri, Taylor ve Maclaurin Serileri, Taylor Serisinin Yakınsaklığı, Binom Serisi ve Taylor Serilerinin Uygulamaları

Applications of Definite Integral Using Volume (Slicing), Finding Volume with Cylindrical Shells, Arc Length. Multiple Integrals and Applications. Sequence and Series Concepts. Convergence Properties in Series. Infinite Sequences, Infinite Series, Integral Test, Comparison Tests, Ratio and Root Tests. Alternating Series, Absolute and Conditional Convergence, Expansion of Functions to Series. Power Series, Taylor and Maclaurin Series, Convergence of Taylor Series, Binomial Series and Applications of Taylor Series

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301202 3311202	FİZİK (PHYSICS)	3	1	4	3,5	7

Yük ve madde konuları, Elektrik alanı tanıtımı ve Gauss kanunu eşliğinde uygulamalar. Elektrik potansiyeli, Kapasitörler, dielektrik, akım ve direnç. Manyetik alan, amper kanunu-manyetik alan bağıntısı, Faraday kanunu, indüktans. Maddenin manyetik özellikleri, alternatif akımlar. Maxwell denklemleri ve Elektromanyetik dalgalar.

The content of charge and matter. The introduction of electric field and application of electric field on Gauss systems. Electric potential, capacitors, dielectric, current and resistors. Magnetic field, the relation between Amper law and magnetic field. Faraday law, inductance. The properties of magnetic materials, alternating current. Maxwell equations and electromagnetic wave

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301203 3311203	TÜRK DİLİ-2 (TURKISH LANGUAGE-2)	2	0	2	2	2

Cümle. Cümlelerin unsurları. Uygulama. Cümle ve anlatım bozuklukları. Yazılı kompozisyon türleri. Etkili konuşma tekniği ve uygulaması. Edebiyat ve düşünce dünyası ile ilgili örnek metinlerin okunması ve incelenmesi.

Sentences. Elements of the sentence. Practice. Incoherency. Written composition. Effective speaking techniques and applications. Reading and examination of texts on literary and intellectual world.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301204 3311204	ATATÜRK İLKELERİ ve İNKİLAP TARİHİ-2 (ATATÜRK'S PRINCIPLES AND HISTORY OF REVOLUTION-2)	2	0	2	2	2

Siyasi alanda yapılan inkılaplar. Hukuk alanındaki gelişmeler. Çok partili hayata geçiş. Türkiye'nin Nato'ya girişi. Türkiye'de iç siyasi gelişmeler. Türkiye'nin dış politikası. Soğuk savaş süreci. Avrupa birliği ile gelişmeler. Kıbrıs Barış Harekatı. Türkiye'nin komşularıyla münasebetleri. Türkiye'nin jeopolitik konumu ve bundan kaynaklanan tehditler.

Reforms in the political field. Developments in the law field. Transition to multi-party politics. Turkey's entry to NATO. Internal politics of Turkey. Foreign policy of Turkey. Cold war period and Turkey. Relations with European Union. Cyprus Peace Operation. Turkey's relations with it's neighbor countries. Turkey's geopolitical position and the resulting threats.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301205 3311205	YABANCI DİL-2 (FOREIGN LANGUAGE-2)	2	0	2	2	3

Sıfatlar ve zarflar ile karşılaştırmalar. To be going to. The Present Perfect Tense. The Past Continuous Tense.

Comparisons with adjectives/adverbs. To be going to. The Present Perfect Tense. The Past Continuous Tense.

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	4 / 24

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301207 3311207	PROGRAMLAMA DİLİ-1 (PROGRAMMING LANGUAGE-1)	3	1	4	3,5	7

C programının genel yapısı, veri tipleri, değişkenler, operatörler. Program denetim ve döngü yapıları (if else, for, while switch-case, do-while). Ön işlemci komutları. Fonksiyon tanımları, fonksiyon kullanımları. Diziler. Göstericiler (pointer), göstericilerin genel yapısı, gösterici ve diziler arasındaki bağlantı. Sınıf tanımı, sınıf bileşenleri ve yapısı, yapıcı ve yıkıcılar. Stringler. Dosya işlemleri, dosya okuma ve dosyaya yazma. Bit üzerinde işlem yapma. Dinamik bellek kullanımı ve yönetiminin kavranması. Port kullanımı. Grafikler. Standart C kütüphaneleri. Sıralama algoritmaları.

The general structure of a C programming language, data types, variables, operators. Program control and loop structures (if else, for, while the switch-case, do-while). Preprocessor commands. Functional description, using functions. Series. Pointers, the general structure of the pointers, the connection between pointers and arrays. Class definition, components and structure of the class, constructive and destructive. Strings. File operations, reading a file and writing to a file. Processes on the bit. Understanding the dynamic memory usage and management. Port usage. Graphics. Standard C libraries. Sorting algorithms.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301212 3311212	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ-2 (OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY-2)	2	0	2	2	2

İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku. Risk Yönetimi ve Değerlendirmesi. Endüstriyel Hijyen ve Ortam Gözetimi. Endüstriyel Ergonomi. Risk Etmenleri. Örgütsel Davranış ve Çalışma Psikolojisi. İş Sağlığı ve Güvenliğinde Uygulamalı İstatistik. İş Kollarına Özel Sağlık ve Güvenlik. İSG Alanında Özel Konular I-IX.

Occupational Health and Safety Legislation. Risk Management and Assessment. Occupational Diseases. Industrial Ergonomics. Workplace Hazards. Organizational Behavior and Industrial Psychology. Applied Statistics in Occupational Health and Safety. Safety and Health in Industry. Special Topics in OHS I – IX.

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	5 / 24

3. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301301 3311301	AYRIK MATEMATİK (DISCRETE MATHEMATICS)	2	1	3	2,5	4
<p>Önerme Mantığı. Doğruluk Tabloları. Totoloji ve Çelişki. Önermeler Cebri. Kümeler. Küme Cebri. Sayma Teknikleri. Bağlıntılar ve Gösterimleri. Fonksiyonlar. Ters Fonksiyonlar. İkili İşlemler ve özellikleri. Gruplar ve yarı gruplar. Kafes Yapıları ve Boole Cebri. Özineleme ve özinelemeli ilişkiler. Düzlemsel graflar. Ağaçlar. Algoritmalar ve karmaşıklık analizi.</p> <p>Predicate Logic. Truth Tables. Tautology and Contradiction. Propositional algebra. Clusters. Cluster Algebra. Counting Techniques. Relations and Representations. Functions. Inverse Functions. Binary Operations and properties. Groups and semigroups. Lattice and Boolean algebra. Recursion and recursive relationships. Planar graphs. Trees. Algorithms and complexity analysis.</p>						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301302 3311302	NESNEYE YÖNELİK PROGRAMLAMA DİLİ (OBJECT ORIENTED PROGRAMMING)	3	1	4	3,5	5
<p>Java Programlama Dilinin temelleri. Java dili elemanları. Operatörler ve ifadeler. Dallanma ifadeleri. Döngüler. Diziler. Metot tanımlama, metot parametreleri ve Java Uygulamaları. Nesneye Yönelik Programlama (NYP) Kavramı. Sınıf ve Nesne tanımlama ilkeleri. Java ile sınıf tanımlama. Sınıf bileşenleri. Kurucu ve yıkıcı fonksiyonlar. Fonksiyon ve operatörlerin aşırı yüklenmesi. This operatörü. Set-get metotları. Üye değişkenler. Üye fonksiyonlar. Yapıcılar. Değişik sınıflar. Sanal fonksiyonların tanımlanması. Özet (abstract) fonksiyon. İstisnai durum yönetimi (exception handling) ve I/O akışları. Paketleme (encapsulation). Kalıtım (inheritance). Arayüzler (interface). Veri yapıları. Çok biçimlilik (polymorphism). UML diyagramları. Swing aracı. Thread. Nesneye Yönelik Programlama Dili ders içeriği destekli öğrencinin bu konuda kendini geliştirmesini sağlayacak uygulamalar ve projeler.</p> <p>Fundamentals of Java Programming Language. Elements of Java language. Operators and expressions. Branching expressions. Loops. Arrays. Method definitions, method parameters and java applications. Object Oriented Programming(OOP) concept. Class and Object creation principles. Class definitions with Java. Class components. Constructors and destructor functions. Overloading of functions and operators. This operator. Set-get methods. Member variables. Member functions. Constructors. Abstract functions. Exceptions handling and I/O flows, Encapsulation. Inheritance. Interfaces. Data structures. Polymorphism. UML diagrams. Swing tool. Threads. OOP weighted course content and projects for students to improve their knowledge in this subjects.</p>						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301303 3311303	MANTIK DEVRELERİ-1 (LOGIC CIRCUITS-1)	3	1	4	3,5	5
<p>Analog ve sayısal kavramlar. İkili, sekizli, onlu, onaltılı sayı sistemleri ve dönüşümleri. Sayısal kodlar ve kodlama çeşitleri (BCD Kodu, Gray Kodu, 3 Fazlalık Kodu). Boolean Cebri, De Morgan kuralı. Temel mantık kavramları; VE, VEYA, DEĞİL, özel mantık kapıları, kapıların yapısı. Mantık fonksiyonlarının oluşturulması, tarifi, doğruluk tablosu. Karnaugh haritası (K-map) yöntemi ile fonksiyon sadeleştirme, K-map diyagramı çıkarılması, karnaugh haritaları ile lojik devrelerin tasarımı. Quine McCluskey Metodu ile fonksiyon sadeleştirme, asal implicantların bulunması, belirsiz terimlerin kullanılması. Bileşik mantık devrelerinin genel yapısı, tasarımı. Kodlayıcılar, kod çözücüler, kod çeviriciler, Multiplexer ve Demultiplexer, karşılaştırıcılar ve aritmetik işlemlerle ilgili işlemler.</p> <p>Analog and digital concepts. Binary, octal, decimal, hexadecimal number systems and conversions. Numerical codes and encoding types (BCD code, Gray code, 3 Redundancy Code). Boolean algebra, De Morgan's rule. Basic concepts of logic; AND, OR, NOT, custom logic gates, the structure of the logic gates. The creation of logic functions, definition, truth table. Function simplification using Karnaugh map method, creating of the K-map diagram, design the logic circuits with karnaugh map. Function simplification using Quine McCluskey method, the finding of the prime implicant, the use of vague terms. The general structure of compound logic circuit and design. Encoders, decoders, code converters, Multiplexer and Demultiplexer, comparators and processes related to arithmetic operations.</p>						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301304 3311304	İŞLETİM SİSTEMLERİ (OPERATING SYSTEMS)	3	1	4	3,5	5
<p>Sanal olarak Windows İşletim sistemi Kurma (ve MAC, IOS). İşletim sisteminin yapısı ve dizinlerinin özellikleri. İşletim Sistemi ayarları , komutlar ve görevleri. Kullanıcı ayarları ve yetkileri ve tanımlamaları. Dosya sistemleri ve sürücülerini yönetmek (HDD, RAID,NAS). Grup ilkeleri ve Yönetimi, DC kavramı ve yapısı. Ağ üzerinden dosya ve yazıcı paylaşımları. IIS Sunucu kurum ve yapısı yetkileri. Linux(ve Android) İşletim Sistemi Kurulumu ve yapısı, dizin özellikleri. Kullanıcı ayarları ve yetkileri ve tanımlamaları. Apache kurumu ve yapısı yetkileri, MySQL kurulum ve ayarları. Virüs, Trojan gibi zararlı içeriklerin temizlenmesi. İşletim Sistemi yedekleme ve bakım. İşletim Sistemi problem giderme.</p> <p>Windows Operating system installation (MAC, IOS) on virtual machine. The operating systems directory structure and properties. Operating System commands, settings, and tasks. User settings and privileges and definitions. File systems and manage drivers (HDD, RAID,NAS). Group policies and management. The concept of DC and structure. File and printer sharing over the network. The IIS Server has the institution and the authority structure. Linux (and Android) and the structure of the Operating System Setup, the Directory properties. User settings, privileges, and definitions. Apache structure of the institution and the authority. MySQL installation and settings. Viruses, Trojan horses, harmful content, such as cleaning. Operating System backup and maintenance. Operating System backup and maintenance</p>						

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	6 / 24

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301305 3311305	VERİ YAPILARI VE UYGULAMALARI (DATA STRUCTURES AND APPLICATIONS)	3	1	4	3,5	5

Veri yapılarının sınıflandırılması, algoritma ve karmaşıklığa giriş, Algoritma karmaşıklığının hesaplanması ve algoritma etkinliği, Rekürsif algoritmalar, İşaretçi ve dinamik bellek kullanımı. Karakter veri gösterimi. Bağlantılı listeler ve bağlantılı liste uygulamaları. Yığın yapıları, dizi ve bağlı liste şeklinde yığın yapıları, Yığın yapıları ile ilgili uygulamalar, Kuyruk yapıları, dairesel kuyruk yapısı, bağlı liste ile kuyruk yapıları, Yığın tasarımı (FILO). Kuyruk tasarımı (FIFO). Ağaç türleri ve ağaç üzerindeki işlemler. İkili ağaçlar. Bağlantı ağaçları. Ağaç düğüm işlemleri. İkili Arama ağaçları, Ağaçların taranması, Dengeli ağaç yapıları. Sıralama algoritmaları; araya sokma sıralaması, seçmeli sıralama, kabarcık, birleşmeli ve hızlı sıralama. Arama algoritmaları; ardışıl ve doğrusal arama, ikili arama, ağaç üzerinde ikili arama. Hashing tekniği ve uygulaması. Graf yapıları,yönlü graflar, graf algoritmaları. Doğru veri yapısı seçiminde stratejiler.

Classification of data structures, Introduction to algorithm complexity, Algorithm complexity, algorithm efficiency. Recursive algorithms, Pointers and dynamic memory. Character data representation. Linked list and linked list applications. Stack structure,stacks with array and linked list, applications of stack structures, Queue structures, ring queues structure, queues with linked list, Stack design (FILO). Queue design (FIFO). Tree types and operations on trees. Binary trees. Relational trees. Tree node operations. Binary search trees, travelling of trees, balanced trees. Sort algorithms; insertion, selected sort, bubble sort, mergesort and quick sort. Search algorithms; sequential and linear search, binary search, binary search on a tree. Hashing methods and applications. Graph structures, directional graphs, graph algorithms.. Strategies in choosing the right data structure.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301307 3311307	ELEKTRONİK DEVRE ELEMANLARI VE ÖLÇME (ELECTRONIC CIRCUIT ELEMENTS AND MEASUREMENT)	3	1	4	3,5	4

Elektrik devresi, akım, gerilim, güç ve enerji kavramları. Direnç yapısı ve çeşitleri, renk kodları. Direnç bağlantıları, paralel-seri-karışık bağlantı. Ohm-Kirşof kanunu. Çevre akımları yöntemi ile devre analizi. Düğüm gerilimleri yöntemi ile devre analizi. Çevre akımları ve düğüm gerilimleri yöntemi ile ilgili örnek problem çözümü. Thevenin ve norton teoremleri. Kondansatör yapısı ve çeşitleri, paralel-seri bağlantıları. Bobin yapısı ve çeşitleri, paralel-seri bağlantıları. RLC devreler. Diyotların yapısı, özellikleri, uygulamaları. Opampların yapısı, özellikleri, uygulamaları. Transistörün yapısı, polarizasyonu ve uygulamaları

Electric circuit, current, voltage, power and energy concepts. Structure and types of resistance, color codes. Resistor connections, parallel-serial-mixed connection. Ohm-Kirshof law. Circuit analysis by using circle currents method. Circuit analysis by node voltage method. Solving sample problems related to circle currents and node voltages. Thevenin and norton theorems. Capacitor structure and types, parallel-series connections. Inductor structure and types, parallel-series connections. RLC circuits. Structure, properties, applications of diodes. Structure, properties, applications of opamps. Structure, polarization and applications of transistor.

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	7 / 24

4. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301401 3311401	MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ (ENGINEERING MATHEMATICS)	2	1	3	2,5	4

Tam Diferansiyel Denklemler. Değişkenlerine ayrılabilen Diferansiyel Denklemler. Homojen Diferansiyel Denklemler. Birinci mertebeden lineer diferansiyel Denklemler. Bernoulli, Riccati, Clairaut denklemleri. Yüksek mertebeden diferansiyel denklemler, Belirsiz katsayılar yöntemi, Parametrelerin değişimi yöntemi. Kuvvet Serileriyle diferansiyel denklemlerin çözümleri. Fourier Serisi ile diferansiyel denklemlerin çözümleri, Laplace dönüşümleriyle diferansiyel denklemlerin çözümleri.

Exact Differential Equations. Differential Equations. Homogeneous Differential Equations. First order linear differential equations. Bernoulli, Riccati, Clairaut equations. Higher order differential equations, Method of indefinite coefficients, Method of variation of parameters. Solutions of differential equations with power series. Solutions of differential equations with Fourier Series, solutions of differential equations with Laplace transforms

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301402 3311402	PROGRAMLAMA DİLİ-2 (PROGRAMMING LANGUAGE-2)	3	1	4	3,5	5

C# programlama diline giriş. Veri türleri. Değişkenler. Operatörler. Kontrol ve döngü yapıları. Diziler. Metotlar ve uygulamaları. Sınıf ve nesne kavramı. Static üyeler ve harici sınıflar. Metot ve operatörlerin yeniden yüklenmesi. String veri türü. C# ile nesneye yönelik programlama. Delegates ve olaylar. .NET'te giriş ve çıkış kullanımı. .NET'te koleksiyon nesnelere.

Introduction to C # programming language. Data types. Variables. Operators. Control and loop structures. Arrays. Methods and applications. Class and object concepts. Static members and external classes. Overloading the methods and operators. String data type. Object-oriented programming in C #. Delegates and events. The use of inputs and outputs in .NET. The use of collection objects in .NET.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301403 3311403	MANTIK DEVRELERİ-2 (LOGIC CIRCUITS-2)	3	1	4	3,5	5

Flip-Flop kavramları, çeşitleri; RS, JK, D,T, master/slave RS Flip-Floplar, Flip-Flop dönüşümleri, Flip-Flop'larda asenkron girişler. Ardışıl mantık devreleri, analizi ve tasarımı. Senkron ve asenkron ardışıl devre tasarımı. Sayıcılar; asenkron sayıcılar, senkron sayıcılar, ripple, ring, ardışıl sayıcılar, yukarı ve aşağı sayıcılar, sayıcı uygulamaları. Kaydediciler, kaymalı ve bilgi giriş-çıkışına göre kaydedici uygulamaları. Bellek elemanları ve programlanabilir mantık elemanları, programlanabilir mantık ve lojik elemanların sınıflandırılması. Dönüştürücüler, analog dijital çeviriciler.

Flip-Flops concepts, types; RS, JK, T, D, master/slave RS flip-flops, Flip-Flops transformations, asynchronous inputs of flip-flops. Sequential logic circuits, analysis and design. Synchronous and asynchronous sequential circuits design. Counters; asynchronous counters, synchronous counters, ripple, ring, sequential counters, up and down counters, counter applications. Recorders, applications of sliding recorder and based on the information input-output recorder. Memory components and programmable logic devices, programmable logic and classification of logic elements. Converters, analog to digital converters.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301404 3311404	VERİ TABANI YÖNETİM SİSTEMLERİ (DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS)	3	1	4	3,5	5

Veritabanı sistemlerinin bileşenleri, veritabanı yönetim sistemi, (DBMS) fonksiyonları, mimarisi, veri bağımsızlığı, veri modelleri, kavramsal modeller, nesne yönelimli modeller ve ilişkisel veri modeli. Kavramsal şemaların ilişkisel şemalara çevrilmesi, ilişkisel cebir ve ilişkisel hesaplama, bağlar, anahtar tipleri, fonksiyonel bağımlılık, normal formlar, çok-değerli bağımlılık ve veritabanı tasarımı. SQL de; veri tanımlama, ilişkisel sorgulama, veri düzenleme, uygulamalarda SQL kullanımı ve tasarlanmış veri tabanı güncellemesi. Veritabanı Mimarileri, Veritabanı Yönetimi ve Güvenlik, Görünüm, tetikleyiciler, saklı yordamlar, T-SQL programlama

Components of database systems, database management systems, (DBMS) functions, architecture, data independence, data models, conceptual models, object-oriented model and relational data model. Turning to the conceptual schema relational schemas, relational algebra and relational calculation, ties, key types, functional dependencies, normal forms, multi-value dependency and database design. In SQL; data definition, relational queries, data manipulation, designed for applications using SQL and database update. Database Architectures, Database Management and Security, Views, triggers, stored procedures, T-SQL programming

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
-----------	----------	--------	-----------	--------	-------	------

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	8 / 24

3301407 3311407	YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ (SOFTWARE ENGINEERING)	3	1	4	3,5	5
<p>Müşteri ve yönetici ilişkisi. Yazılım ve donanım ihtiyaçları. İhtiyaç belirleme. Yazılım gereksinimleri. Modelleme ve prototip. Deneme. Optimizasyon. Standartlar. Yazılım kurulumu ve uygulama. Proje yönetimi. Zaman planlaması. Belgelendirme. Görev dağılımı. İnsan kaynakları yönetimi. Maliyet hesabı. Değerlendirme prensipleri. Kayıt tutma. Yapısal test. Risk analizi. Kalite güvencesi. Yazılım bakımı.</p> <p>Customer and manager relationship. Software and hardware needs. Identifying needs. Software requirements. Modeling and prototyping. Trial. Optimization. Standards. Software installation and application. Project management. Time planning. Certification. Distribution of tasks. Human resources management. Cost calculation. Assessment principles. Record keeping. Structural test. Risk analysis. Quality assurance. Software maintenance.</p>						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301409 3311409	MOBİL PROGRAMLAMA (MOBILE PROGRAMMING)	3	1	4	3,5	4
<p>Mobil Programlamaya genel bakış, özellikler, giriş. Geliştirme ortamının gereksinimleri ve kurulumlar (Android Studio-GenyMotion-API vb.). Android uygulamalarının temelleri (klasör yapısı, manifest dosyası, temel android kütüphanesi vb.). Genel bileşenler. Android uygulamalarının yaşam döngüsü. Komponentler (Buton, TextView, EditText, ListView, Event Yöntemleri, Toast Penceleri vb.). Android ile kullanıcı arayüzü tasarlamak, (View, Menu, Layout, Fragment, Intents, Activity Intent ilişkisi, Intent Filters, Broadcasts, BroadReceivers). Tercihler (preferences) ve dosya yönetimi. Veritabanı yönetimi ve içerik sağlayıcılar. İnternet Erişimi. Arka plan işlemleri. Servis ve alarm kavramları. Konumlandırma ve harita yönetimi. Uygulamayı Android markete yükleme (Deployment to Market). Ders ile ilgili öğrencinin kendisini geliştirebileceği uygulama ve projelerin yapılması.</p> <p>Overview of mobile programming, features, introduction. Requirements of developing environment and setups (Android Studio-GenyMotion-API etc.) Fundamentals of Android applications (Folder structure, manifest folder, basic android library etc.). General components. Life cycle of Android applications. Components (Button, TextView, EditText, ListView, Event methods, Toast Windows etc.) Designing UI with Android (View, Menu, Layout, Fragment, Intents, Activity Intent relation, Intent Filters, Broadcasts, BroadReceivers). Preferences and folder management. Database management and content providers. Internet access. Background operations. Service and alarm concepts. Positioning and mapping method. Deployment to market. Projects for students to improve themselves about the course content.</p>						

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	9 / 24

5. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301501 3311501	MİKROİŞLEMCİLER VE MİKRODENETLEYİCİLER (MICROPROCESSOR AND MICROCONTROLLERS)	3	1	4	3,5	4

Mikroişlemci, tarihçesi ve sınıflandırılması. Temel tanımlar, yapısı, mimariler. 80X86 İşlemci Ailesi. 16-32 bit mikroişlemci yapısı. Adresleme yöntemleri. Assembly dili esasları ve komutları. Kesmeler (interrupt) ve değişik örnekler. Assembly ile uygulama geliştirme. Mikrobilgisayar tabanlı sistem tasarımına giriş. Mikrodenetleyicilere genel bakış. Değişik mimaride mikrodenetleyiciler. Mikroişlemci ile farkları. Mikrokontrolörler, gelişmesi ve yapısı. Mikrodenetleyici sistemler, donanımsal yapısı ve programlama kartı. Mikrokontrolörlerde adresleme metodları. Komutlar. Değişik arayüzler ile mikrodenetleyici programla ortamları. Program geliştirme (veri transferi, karar işlemleri, döngü, geciktirme, alt programlar, aritmetik, kaydırma vb. işlemler). Derleme. Port işlemleri. Konularla ilgili değişik örnekler ve çalışmalar. Bir mikroişlemci sistemi tasarımı örneği. Değişik örnekler ve proje uygulamaları.

Microprocessors, history and classification. Basic definitions, structure, architectures. 89X86 processor family. 16-32 bit microprocessor structure. Addressing methods. Assembly language principles and commands. Interrupt and different examples. Application development with assembly. Introduction to system design based on microcomputers. Introduction to microcontrollers. Difference between microprocessor and microcontroller. Microcontroller, development and structure. Microcontroller systems, hardware structure, programming card. Addressing methods in microcontrollers. Commands. Microcontroller programming environments with different interfaces. Program development (data transfer, decision processes, loop, delay, sub-programs, arithmetic, shift etc.). Compilation. Port operations. Different examples and studies about the course content. An example of microprocessor system design. Examples and projects.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301502 3311502	PROGRAMLAMA DİLİ-3 (PROGRAMMING LANGUAGE-3)	3	1	4	3,5	4

İstisnai durum yönetimi. Throw. Catch. Try Finally blokları. Birden fazla catch blokları. İç-içe geçmiş try blokları. Standart istisnai durum sınıfları. İstisnai durum sınıfları oluşturma. Temsilciler. Çoklu temsilciler. Olaylar. Olay tabanlı programlama. Add ve remove erişimcileri. Çoklu dil desteğine sahip uygulamalar geliştirmek. Kurulum dosyaları hazırlamak. C#'ta önişlemci komutları. Genel türler. İterators. Anonim metodlar. Kısmi türler. "var" tipinde yerel değişkenler. Nesnelere ve koleksiyonlara ilk değer ataması. İsimsiz veri tipleri. Genişletme metodları. Lambda ifadeleri. Sorgu ifadeleri. ADO.NET. LINQ TO SQL. İlişkisel veri tabanı modeli. Ado.net kütüphanesi. ADO.NET nesne modeli. Veritabanlarına erişim. OleDbcommand ve OleDbdatareader. Bağlantısız veri erişimi ve dataset modeli. LINQ TO SQL ile veritabanına erişim. Select, insert, update, delete işlemleri. Stored procedure kullanımı. Transaction yönetimi. Null değerler ile çalışma.

Exception Handling Management. Throw. Catch. Try Finally Blocks. Multiple catch blocks. Nested Try Blocks. Standard exception handling classes. Creating new exception handling classes. Delegates and Multicast Delegates. Events. Event-based programming. Add and Remove accessors. Developing applications supporting multiple languages. Preparing installation files. Generic types in Csharp. Iterators. Anonymous Methods. Partial Types. var types for local variables. Initialization of variables and instances. Extension Methods. Lambda Expressions. Query Expressions. ADO.NET. LINQ to SQL. Relational database model. ADO.NET library. ADO.NET instance model. Database access. OleDbcommand and OleDbdatareader. Disconnected data access. Database access with LINQ to SQL. Select, insert, update, delete clauses. Stored Procedures. Transaction management. Working with null values.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301504 3311504	VERİ HABERLEŞMESİ VE AĞLAR (DATA COMMUNICATIONS AND NETWORKING)	3	1	4	3,5	4

Veri iletişimi ve bilgisayar ağları dersleri arasında entegrasyonu sağlar. Veri haberleşmesinin temelleri, çoğullama, analog ve dijital veri iletişimi, fiziksel veri iletişimi ortamı, bilgisayar ağları mimarileri, ISO OSI referans modeli, LAN-Ethernet protokolü (gelişimi, ortam erişim yöntemi), LAN-Ethernet protokolü (türevleri, RJ45 bağlantısı, POE), ortam ulaşım kontrolü (MAC) protokolleri, WAN-ATM protokolleri, ara bağlantı cihazları (Tekrarlayıcı, HUB, Köprü, Anahtar), ağ seviyesi adresleme, TCP/IP protokol mimarisi, TCP ve UDP protokolleri, IP Alt ağ oluşturma, yönlendiriciler(Router), yönlendirme algoritmaları, yol bulma algoritmaları ve protokolleri, yönlendirici konfigürasyonu, sanallaştırma yazılımı, ağ simülatörü kullanarak örnek bir ağ ortamı oluşturma konuların kapsar.

It provides integration between courses in Data Communication and computer networks. Fundamentals of data communication, multiplexing, analog and digital data communication, physical data communication environment, computer network architectures, ISO OSI reference model, LAN-Ethernet protocol (development, media access method), LAN-Ethernet protocol (variants, RJ45 connection, POE), media transport control (MAC) protocols, WAN-ATM protocols, interconnect devices (Repeater, HUB, Bridge, Switch), network level addressing, TCP / IP protocol architecture, TCP and UDP protocols, IP Subnetting, Routers (Routers), routing algorithms, routing algorithms and protocols, router configuration, virtualization software, using the network simulator covers the topics of creating a sample network environment.

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	10 / 24

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301507 3311507	BİLGİSAYAR MİMARİSİ ve ORGANİZASYONU (COMPUTER ARCHITECTURE AND ORGANIZATION)	3	1	4	3,5	4

Organizasyon ve mimari nedir? Farkları. En çok yaygın olan mimariler. Bilgisayar hızı nasıl ölçülür? Paralel işlem sistemleri. CISC mimari yapıları bir işlemci. RISC mimari yapıları işlemci, Diğer mimari yapıları işlemciler (VLIW, Çok çekirdekli vs.). Bellek hiyerarşisi. Ön bellek yapısı. Belleğin sayfalarla organizasyonu. Belleğin segmentlerle organizasyonu. Sanal bellek ve organizasyonu. Asosiyatif bellek organizasyonu. Girdi-çıkı organizasyonu. Belleğe direk erişim. Bilgisayar yazılımı organizasyonu.

What is the organization and architecture? Differences. The most common architectures. How to measure speed of computer? Parallel processing systems. A processor with CISC architecture. A processor with RISC architecture. Processors with other structures (VLIW, multucore). Memory hierarchy. Cache structure. Memory organization of the with paging. Memory organization of the with segmenting, virtual memory organization. Assosiative memory organisation. Input-output organisation. Direct memory access. Computer software organization.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301510 3311510	SİNYAL İŞLEME (5. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (SIGNAL PROCESSING) (5th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Giriş, sürekli zaman sinyal ve sistem konularını gözden geçirme. Ayırık Zamanlı Sinyaller ve Sistemler evrişim. Fark denklemleri ve ayırık zamanlı Fourier dönüşümleri. Dönemli ve örneklenmiş sinyallerin Ayırık Zamanlı ve Sürekli Zamanlı Fourier Dönüşümleri. Katlı DSP ye giriş: ayıklama & aradeğerleme Z dönüşümlerine giriş. Z dönüşümü özellikleri ve ters dönüşümleri Z dönüşümleri ve LSI sistemlerin frekans tepkisi. Ayırık Fourier dizileri ve ayırık Fourier dönüşümüne giriş. DFT ve dairesel evrişim. Ara Sınav. Hızlı Fourier dönüşüm algoritmalarına giriş FFT yapıları. Algoritmaları ve hesaplama düşünceleri. Sayısal süzgeç gerçekleştirilmesine giriş IIR süzgeç yapıları ve gerçekleştirilmesi. FIR yapıları ve gerçekleştirilmesi IIR süzgeç tasarımı analog ilkörneğin kullanımı IIR tasarımı örnekleri. Pencereleme ile FIR tasarımı bilgisayar destekli FIR tasarımı. Sistem frekans tepkisi sistem fonksiyonu kararlılık sistem örnekleri. Sistem frekans tepkisi sistem fonksiyonu kararlılık sistem örnekleri

Introduction, continuous signals and systems review. Discrete time signals and systems convolution. Difference equations and discrete time fourier transformations. Discrete time and continuous time Fourier transformation of periodic and sampled signals. Introduction to solid DSP. Z transformation. LSI system frequency response. Introduction to discrete fourier series and discrete fourier transformation. DFT. Introduction to fast fourier transformation. Introduction to digital filter. IIR filter design and implementation. FIR design and implementation. Computer aided FIR design. System frequency response. System function. Stability samples.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301511 3311511	TASARIM DESENLERİ (5. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (CLOUD COMPUTING) (5th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Nesneye yönelik programlama (NYP) kavramları. Kalıtım. Çok-biçimlilik. Compositon. is-a ve has-a ilişkileri. NYP Mimarilerinin Başarısı. Nesne Yönelimli Programlama Disiplinleri (Single Responsibility Principle, Open Closed Principle, Liskov Substitution Principle, Dependency Inversion Principle, Interface Segregation Principle, Reuse Release Equivalency Principle, Common Closure Principle, Common Reuse Principle, Acyclic Dependencies Principle, Stable Dependencies Principle, Stable Abstractions Principle). Tasarım Desenleri. Pattern ve Anti Pattern Kavramları. GoF (Gangs of Four) Desenleri: Yaratımsal desenler (Abstract Factory, Builder, Factory Method, Prototype), Davranışsal Desenler (Chain of responsibility, Command, Interpreter, Iterator, Mediator, Memento, Observer, State, Strategy, Template method, Visitor), Yapısal Desenler (Adapter, Bridge, Composite, Decorator, Flyweight, Proxy).

The concepts of object-oriented programming (OOP). Inheritance. Polymorphism. Composition. is-a and has-a relations. Success of OOP architectures. OOP disciplines (Single Responsibility Principle, Open Closed Principle, Liskov Substitution Principle, Dependency Inversion Principle, Interface Segregation Principle, Reuse Release Equivalency Principle, Common Closure Principle, Common Reuse Principle, Acyclic Dependencies Principle, Stable Dependencies Principle, Stable Abstractions Principle). Design Patterns. Pattern and anti-pattern concepts. GoF (Gangs of Four) patterns: Creational Patterns (Abstract Factory, Builder, Factory Method, Prototype), Behavioral Patterns (Chain of responsibility, Command, Interpreter, Iterator, Mediator, Memento, Observer, State, Strategy, Template method, Visitor) Structural Patterns (Adapter, Bridge, Composite, Decorator, Flyweight, Proxy).

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301512 3311512	İNSAN BİLGİSAYAR ETKİLEŞİMİ (5. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (HUMAN COMPUTER INTERACTION) (5th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

İnsan bilgisayar etkileşimine giriş, İnsan ve etkileşim kapasitesi ve görsel, işitsel dokunsal algılama, Hafıza, öğrenme kabiliyeti, Kullanıcı ara yüzlerini tasarlama ve değerlendirme ile ilgili konular, Kullanıcı ara yüzlerini tasarlama ve değerlendirme ile ilgili konular, İnsanları anlamak için gerekli bazı psikolojik altyapı, Etkileşim için paradigmlar, Etkileşim tasarımı temelleri, Ara Sınav, Yazılım sürecinde insan bilgisayar etkileşimi, Değerlendirme teknikleri, Sosyo-örgütsel sorunlar ve paydaş gereksinimleri, İnsan teknolojik cihaz etkileşimi, Modern ve gelecekteki uygulamalar, Modern Uygulama Örnekleri.

Introduction to human computer interaction, human and interaction capacity, visual, auditory and tactile perception, memory, learning ability, design and evaluation of user interface, design and evaluation of user interface topics, psychological infrastructure to understand human behavior, paradigms of interaction, interaction design basics, human-computer interaction for software process, evaluation technics, modern and futuristic applications, modern application samples.

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	11 / 24

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301513 3311513	BİYOMEDİKAL SİSTEMLER (5. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (BIOMEDICAL SYSTEMS) (5th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Biyomedikal ölçme sistemlerinin genel prensipleri ve bioelektrik işaretlerin oluşumu. Fizyolojik ve biyolojik işaret işleme. Fizyolojik sistemlerin zaman ve frekans düzleminde analizi. Tıbbi elektronik cihazlara genel bakış. Tıp Teknolojilerinde Elektrik Güvenliği. İş sağlığı ve güvenliği, iş sağlığına etkileri açısından biyomedikal sistemler. Sınıflandırmaları. Kliniklerde bulunan teşhis ve tedaviye yönelik cihazlar. Algılayıcı ve dönüştürücüler: tipik fizyolojik işaretler, basınç ve akış dönüştürücüler, sıcaklık, solunum ve nabız algılayıcıları. Biyoelektrotlar. Elektrot çeşitleri. Biyomedikal kaydediciler. ECG, EEG ve EMG cihazlarının blok şema tanıtımı ve yoğun bakım odalarında bulunan cihazlar. Kalp atışı, nabız ve kan basınç ölçme. Biyomedikal sinyallerin analizi, biyomedikal sinyal işleme yöntemleri. Biyoistatistiğe giriş. Tıbbi görüntüleme teknolojileri.

Generations and natures of bioelectric signals. Physiological and biological signal processing. Time-domain and frequency-domain analysis of Physiological system. Overview of Medical Electronics Equipments. Electrical Safety in Medical Technologies, occupational health and safety, biomedical systems in terms of their effects on occupational health. Classification. Therapeutic and clinical laboratory equipments. Sensors/Transducers: Typical signals from physiological parameters, pressure transducer, flow transducer, temperature transducer, pulse sensor, respiration sensor. Bio electrodes. Types of electrodes. Bio Medical Recorder. Block diagram description and application of following instruments: ECG machine, EEG machine, EMG machine, Intensive Coronary Care Units. Analysis of biomedical signals, biomedical signal processing methods. Introduction to biostatistics. Medical Imaging Technologies.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301514 3311514	MESLEKİ İNGİLİZCE (5. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (TECHNICAL ENGLISH) (5th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Dijital çağda yaşamak. Bilgisayar temelleri. Sistemlerin içi. Bilgisayar alımı. Yazmak tıklamak ve konuşmak. Anın fotoğrafını yakalamak. Görüntü ekranları ve ergonomisi. Yazıcı seçimi. Engelliler için cihazlar. Manyetik hafıza. Optik hafıza. flash hafıza. İşletim sistemleri. Kelime işleme. Hesap tablosu ve veritabanları

Living in a digital age. Computer Essentials. Inside the system. Buying a computer. Typing, clicking and talking!. Capture your favourite image. Display screen and ergonomics. Choosing a printer. Devices for the disabled. Magnetic storage. Optical storage. Flash memory. The operating system (IOS). Word processing (WP). Spreadsheets and databases.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301515 3311515	SİMÜLASYON VE MODELLEME (5. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (SIMULATION AND MODELLING) (5th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Dinamik Benzetim. Benzetimde kullanıcı veri tipleri. Operatörler. Kontrol yapıları. Model Üreteçleri. Benzetim Programlama. Benzetim Problemleri.

Dynamic simulation. User data types in simulation. Operators. Control structures. Pattern generators. Simulation programming. Simulation problems.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301516 3311516	BİLGİSAYAR DONANIMI (5. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (COMPUTER HARDWARE) (5th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Bilgisayar, server, notebook, tablet, vb. cihazların mimarisi, CPU ve çeşitleri, teknik özellikleri. Ana kart ve çeşitleri. Teknik Özellikleri. Hafıza çeşitleri ve teknik özellikleri. Veri yolları çeşitleri ve teknik özellikleri. Bilgisayar kasaları ve güç kaynakları. Disk ve disket sürücüler, optik sürücülerin çeşitleri ve teknik özellikleri. Görüntü kartları ve Monitörler çeşitleri ve teknik özellikleri. Ses kartları ve tv kartları çeşitleri ve teknik özellikleri. Modemler ve Ağ bağdaştırıcıları çeşitleri ve teknik özellikleri. Bilgisayar çevre birimleri ve teknik özellikleri. Bilgisayar montajı ve dikkat edilmesi gereken kısımlar. Bilgisayar Arızaları ve çözüm yolları.

The architecture of the device of PC, server, notebook, tablet, and so on. CPU and types, technical features. The main board and varieties. Technical specifications. Memory types and specifications. Bus types and specifications. Computer cases and power supplies. Disk and floppy disk drives, varieties and specifications of the optical drives. Video cards and monitors varieties and specifications. Sound cards and TV cards types and specifications. Modems and network adapter types and specifications. Computer peripherals and specifications. Computer installation and parts of need to be care. Computer malfunctions and solutions.

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	12 / 24

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301503 3311503	WEB TASARIMI (5. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (WEB DESIGN) (5th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Web sayfasının hiyerarşik organizasyonu, biçimi, sayfa geçişleri, hedef kitle, kapsam, nitelik, renk uyumu, yerleşim, etkileşim, doküman hazırlığı, kullanıcı merkezli tasarım. Web editörü. HTML. Çerçeveler. Tablolar. Listeler. Formlar. Görsel öğelerin yerleşimi. Script ve applet yerleşimi. Bağlantılar. Yazı ve çizgi türleri. Menüler. Çoklu ortam içeriği ile tasarım: Dreamweaver, Silverlight, Flash. CSS'e giriş, CSS sözdizimi, CSS ile biçim oluşturma. İstemci taraflı betik programlama, Javascript, Vbscript. Tarayıcı bağımsız web tasarımı. XML ile platform bağımsız veri iletimi. XML şeması ve kullanımı. RSS kullanımı. JSON formatı ve kullanımı.

Hierarchical organization of web pages, format, page transitions, target audience, scope, quality, color balance, placement, interactivity, document preparation, user-centered design. Web editor. HTML. Frames. Tables. Lists. Forms. The placement of visual elements. Script and applets placement. Links. Text and line types. Menus. Multimedia content and design: Dreamweaver, Silverlight, Flash. Introduction to CSS, CSS syntax, creating style with CSS. client-side scripting programming with CSS, JavaScript, VBScript. Browser independent web design. Platform-independent data transmission via XML. The XML scheme ve usage. The RSS scheme and usage. JSON format and usage.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301540 3311540	STAJ 1* (INTERNSHIP-1*)	0	0	0	0	4

Yazılım veya donanım alanında fakülte kurulunca kabul edilmiş şirket veya kurumlarda, staj yönetmeliğinde belirtilen ilkelere uygun olarak staj yapmayı öngörür.

Prescribes internship at faculty approved companies or institutions about software or hardware in accordance to internship guide/regulations.

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	13 / 24

6. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301602 3311602	YAPAY ZEKA (ARTIFICIAL INTELLIGENCE)	3	1	4	3,5	5
<p>Yapay zekaya giriş. Yapay zeka kavramları. Yapay zeka dillerinin genel tanıtımı Bilgi tabanları ve bilginin sunulması yöntemleri. Bilgi mühendisliği. Uzman sistemler ve onların tasarlanması yöntemleri. Yapay sinir ağları ve temel öğrenme kuralları. Tek katmanlı ağlar. Çok katmanlı ağlar. Bulanık mantık ve bulanık sistemler. Genetik algoritmalar. Veri madenciliği. Doğal dil işleme. İleri yapay zeka uygulamaları.</p> <p>Introduction to artificial intelligence. Artificial intelligence concepts. Overview of artificial intelligence language knowledge base and methods of presenting information. Knowledge engineering. Expert systems and methods for designing them. Artificial neural networks and basic learning rules. Single-layer networks. Multi-layer networks. Fuzzy logic and fuzzy systems. Genetic algorithms. Data mining. Natural language processing. Advanced artificial intelligence applications.</p>						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301604 3311604	WEB PROGRAMLAMA (WEB PROGRAMMING)	3	1	4	3,5	5
<p>Etkileşimli web sayfası. Bilgi girme/sorgulama, alışveriş ve üyelik kaydı vb. Web sunucu ve programlama için gerekli yazılımları (IIS, Apache, vb) kurma. Sunucu tabanlı programlamaya giriş. Web programlama dilleri (PHP, ASP:NET, CGI, JAVA vb) yapısal farklılıklar, karşılaştırma, atama, döngü, dizi işlemleri, değişkenler, sabitler ve java uygulamaları (applet). Oturumlar, Çerez, web güvenliği. Veritabanı hazırlama, veritabanı sorgulama (SQL, MYSQL vb.) ve veritabanı bağlantıları (ODBC, JDBC vb.). Etkileşimli web sayfası yönetme, veri arşivleme, güncelleme, veritabanı düzenleme ve yayın sürekliliği.</p> <p>Interactive web page. Data entry/inquiry, shopping and membership registration, etc. Building of necessary software for the Web server and programming (IIS, Apache, etc.). Introduction to server-based programming. Web programming languages (PHP, ASP:NET, CGI, Java, etc.), structural differences, comparison, assignment, loops, arrays, variables, constants, and Java applications (applets). Sessions, Cookies, web security. Database development, database queries (SQL, MYSQL etc.), and database connectivity (ODBC, JDBC, etc.). Managing interactive web pages, data archiving, updating the database and publishing continuity.</p>						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301606 3311606	OTOMATA TEORİSİ VE BİÇİMSİZ DİLLER (AUTOMATA THEORY AND FORMAL LANGUAGES)	3	1	4	3,5	5
<p>Sonlu durum makineleri, deterministik sonlu durum makineleri, deterministik olmayan sonlu durum makineleri, düzenli ifadeler, düzenli diller, Diller ve sonlu durum makineleri arasındaki ilişkiler, bağlamdan bağımsız gramerler, itmeli makinalar, Turing Makinaları</p> <p>Finite state automata, deterministic finite state automata, non-deterministic finite state automata, regular expressions, regular languages, relationships between languages and finite state automata, context-independent grammars, push down automata, Turing machine</p>						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301607 3311607	GÖRÜNTÜ İŞLEME (IMAGE PROCESSING)	3	1	4	3,5	5
<p>Görüntü işleme temelleri. Kavramlar. Görüntü. Işığın özellikleri. Renk bilgisi. İnsan görme sistemi. Kameralar. Bilgisayar görme sistemleri. Siyah- beyaz-gri görüntü. Histogram. Renkli görüntü. Renk modelleri. Sayısal görüntü. Temel görüntü işleme teknikleri. Kenar bulma. Operatörler. Görüntü iyileştirme ve zenginleştirme. Görüntü restorasyonu. Onarma ve segmentasyon işlemleri. Görüntü dönüştürme. Morfolojik işlemler. Görüntüde alçak ve yüksek frekanslı filtreleme işlemleri. Dönüşüm işlemleri ve özellik çıkarma teknikleri. Matlab ve görüntü işleme uygulamaları. Ders ile ilgili öğrencinin kendisini geliştirebileceği uygulama ve projelerin yapılması.</p> <p>Fundamentals of image processing. Concepts. Image. Light features. Colors. Human vision system. Cameras. Computer vision systems. Black-white-grey images. Histogram. Color image. Color models. Digital image. Basic image processing techniques. Edge detection. Operators. Image restoration and enrichment. Image restoration. Repair and segmentation processes. Image conversion. Morphological operations. Filtering operations with high and low frequencies. Conversion process and feature extraction techniques. Matlab and image processing applications. Projects for students to improve themselves about the course content.</p>						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
-----------	----------	--------	-----------	--------	-------	------

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	14 / 24

3301610 3311610	SİSTEM PROGRAMLAMA (6. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (SYSTEM PROGRAMMING) (6th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4
----------------------------------	--	----------	----------	----------	------------	----------

Bilgisayar sistemleri ve C programlama dili hakkında bazı temel bilgiler. Arşivleme. Libc. Dosyalar ve dizin dosyaları. Bağlantılar. Dosyadan okuma/yazma. Sistem çağruları ve tampon bellek (buffer) kullanımı. Sistem çağruları ve giriş çıkış. Simgesel dil -1 (yerel değişkenler ve fonksiyonlar). Simgesel dil -2 (dallanma). Bellek erişimi ile ilgili uygulamalar. Ara Sınav. Süreçler ve süreç yönetimi (fork, dup, pipe). Sinyaller. Süreçler arası iletişim. Soket arabirimi ile iletişim. Sunucu-istemci modelinde uygulama geliştirme. İplik (thread) programlama modeli

Computer Systems and fundamentals of C programming language. Archiving. Libc. Folders and directory files. Links. Reading/writing from file. System calls and buffer usage. System calls and input/output. Symbolic Language-1(local variables and functions). Symbolic Language-2(branching). Applications of memory access. Midterm. Processes and process management(fork,dub,pipe). Signals. Interprocess communication. Communication with socket interface. Application development over client/server model. Thread programming model.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301611 3311611	BİLGİSAYAR ve AĞ GÜVENLİĞİ (6. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (COMPUTER AND NETWORK SECURITY) (6th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Güvenlik testlerinde bilgi toplama, TCP/IP iletişimde oturma müdahale, güvenlik duvarları(Firewall), saldırı tespit ve engelleme sistemleri, IDS/IPS ve içerik filtreleme sistemleri ve Atlama yöntemleri, Host/Ağ/Port Keşif ve tarama araçları kullanımı, VPN ve Şifreleme teknolojileri, zafiyet tarama ve bulma sistemleri, Exploit çeşitleri ve metasploit kullanım, DOS/DDOS saldırıları ve korunma yöntemleri, kablosuz ağlar ve güvenlik, IIS, apache üzerinde web uygulama güvenliği, hacking yöntemleri, son kullanıcıya yönelik saldırı çeşitleri ve yöntemleri, güvenlik amaçlı Kullanılan tarayıcı eklentileri, Linux sistem yönetimi ve güvenliği (Self Study), TCP/IP Protokol Ailesi Zafiyet Analizleri, KVKK ve 5156 sayılı kanun ve gereklilikleri bilir.

Gathering information in security tests, session intervention in TCP / IP communication, firewalls, intrusion detection and prevention systems, IDS / IPS and content filtering systems and bypass methods, use of Host / Network / Port Discovery and scanning tools, VPN and Encryption technologies , vulnerability scanning and detection systems, Exploit types and metasploit use, DOS / DDOS attacks and protection methods, wireless networks and security, IIS, apache web application security, hacking methods, end-user attack types and methods, used for security browser plug-ins Knows Linux system management and security (Self Study), TCP / IP Protocol Family Vulnerability Analysis, KVKK and 5156 and its requirements.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301612 3311612	GÖMÜLÜ SİSTEMLER (6. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (EMBEDDED SYSTEMS) (6th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Gömülü Sistemler Giriş. Gömülü Sistem Platformları. Donanım tanımlama dilleri. VHDL, FPGA lere genel bir bakış. Intel Quartus, SOPC, Temel VHDL Bileşenleri (Kütüphane, Varlık, Mimari), VHDL operatörleri, VHDL veri nesnelere, Port map, eş zamanlı işlemler, sıralı işlemler, benzetim uygulamaları, VHDL dili ile FPGA tabanlı proje uygulamaları geliştirme

Introduction to embedded systems. Embedded system platforms. Hardware description languages. An overview of VHDL, FPGA. Intel Quartus II, SOPC, Basic VHDL Components (Library, Entity, Architecture), VHDL operators, VHDL data objects, Port map, concurrent operations, sequential operations, simulation applications, FPGA based application development with VHDL language

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301613 3311613	İŞ ZEKASI (6. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (BUSINESS INTELLIGENCE) (6th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Bilgi sistemlerine giriş. İş zekası ve karar süreci. Veri ambarı tasarlamak. Boyutsal veri modeli. Veri ambarı mimarileri. Veri ambarı kavramsal modeli. Veri küpleri. Veri ambarında sorgulama. Veri madenciliğine giriş.

Introduction to information systems. Business intelligence and decision process. Designing a data warehouse. Dimensional data model. Data warehouse architectures. Conceptual data warehouse model. Data cubes. Data warehouse query. Introduction to data mining.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
-----------	----------	--------	-----------	--------	-------	------

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	15 / 24

3301614	ROBOTİK (6. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (ROBOTICS)	2	1	3	2,5	4
3311614	(6th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)					
<p>Robotiğe giriş. Tarihsel gelişim ve temel kavramlar. Otomasyon sistemlerinde robotlar. Grup teknolojisi. Robotlarda eksenler. Koordinat sistemleri. Robot çeşitleri ve kullanım yerleri. Robot hareket ettirme sistemleri. Robot dinamiği. Robot kinematiği. Kinematik analizi. Kinematik denklemleri. Ters kinematik problemi ve çözüm yöntemleri. Yörünge planlaması. Konum ve hız eğrilerinin elde edilmesi. Robotlarda uç elemanları. Robot simülasyon yazılımları. Endüstriyel robotik uygulamaları.</p> <p>Introduction to robotics. Historical development and basic concepts. Robots in automation systems. Group technology. Axis in robots. Coordinate systems. Robot types and utilization. Robot moving systems. Dynamics of robots. Kinematics of robot. Kinematic analysis. Kinematic equations. The inverse kinematics problem and solution methods. Trajectory planning. Obtaining position and velocity curve. Extreme elements in the robot. Robot simulation software. Industrial robotic applications.</p>						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301615 3311615	İŞLETİM SİSTEMLERİ YÖNETİMİ (6. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (OPERATING SYSTEM MANAGEMENT) (6th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4
<p>İşletim sistemlerine giriş. Bilgisayar sistemlerinin yapısı. Senkronizasyon. Kritik bölge problemleri. Semaforlar. Monitörler ve uygulamaları. Kilitlenmeler. CPU planlama algoritmaları. Bellek yönetimi. Sayfalama. Segmentasyon sanal bellek. Dosya sistemi, erişim ve koruma mekanizmaları. Giriş çıkış sistemi. Disk planlaması ve yönetimi. Linux komutları ve görevleri. Linux uygulamaları.</p> <p>Introduction to the operating systems. The structure of the computer systems. Synchronization. Critical region problems. Semaphores. Monitors and applications. Deadlock. CPU scheduling algorithms. Memory management. Paging. Segmentation of virtual memory. File system access and protection mechanisms. Input-output system. Disc planning and management. Linux commands and tasks. Linux applications.</p>						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301616 3311616	WEB SERVİSLERİ (6. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (WEB SERVICES) (6th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4
<p>XML nedir web servis nedir. Servise yönelik ve P2P model. SOAP nedir hangi bileşenlerden oluşur. WSDL ve kullanımı. UDDI nedir, nasıl programlanır ve WSDL ile nasıl kullanılır. Java'nın XML mesajlaşma araçları. SOAP element API si. J2EE ve web servisleri. JWS standardı. Web servislerin birlikte çalışabilirliği. Web servis güvenliği. XML sayısal imzaları. XML şifreleme. SOAP güvenlik eklentileri.</p> <p>What is XML and web services. Service and P2P oriented models. What is SOAP and its components. WSDL and its usage. What is UDDI, how it can be programmed and used with WSDL. Java XML messaging tools. SOAP element API. J2EE and web services. JWS standard. Web services interoperability. Web service security. XML digital signatures. XML encryption. SOAP security extensions</p>						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301601 3311601	MİKROBİLGİSAYARLI SİSTEM TASARIMI (6. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (MICROCOMPUTER BASED SYSTEM DESIGN) (6th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4
<p>Mikrobilgisayar tabanlı sistem tasarımına giriş. Sistemde giriş-çıkış organizasyonu, kesmeler. Mikro denetleyiciler, gelişmesi ve yapısı. Mikro denetleyicilerde programlama (8051 üzerinde). Konularla ilgili deneysel çalışmalar yapılması ve rapor biçiminde belgelenmesi. Mikrobilgisayar geliştirme ortamı tanıtımı, proje oluşturma ve assembly dili ile kod yazma, program derleme, benzetime tabi tutma. Program geliştirme ve sistem benzetimi basamaklarında ortaya çıkan hataları bulma ve düzeltme yöntemleri, analiz yöntemleri, durak noktaları, adım adım çalıştırma. Bir mikroişlemci sistemi tasarımı örneği. Örnek uygulamalar.</p> <p>Introduction to Microcomputer based system design. Input-output organization of the system, interrupts. Microcontrollers, development and construction. Programming of microcontroller (over 8051). The experimental studies on the subject and document in the form of reports. Presentation of Microcomputer development environment, project creation and coding with assembly language, compiling a program, simulation. Finding errors of program development and simulation system and correction methods, analysis methods, stopping points, running step by step. A microprocessor system design example. Sample applications.</p>						

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	16 / 24

7. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301705 3311705	İŞYERİ EĞİTİMİ (WORKPLACE TRAINING)	2	20	22	12	26

Bu eğitiminde; öğrencilerinin okulda edindikleri bilgileri pratikte geliştirmeleri için "İşyeri Uygulamalı Eğitim" çalışmalarını ve bu çalışmaların gerçekleşmesini sağlayıcı yöntemleri kapsamaktadır. İşyeri Uygulamalı Eğitim'den amaç öğrencilerin kendi yetişme alanları ile ilgili kuruluşlarında ve gerçek iş ortamlarında üretime azami derecede katılmaları sağlanacaktır. Okuldaki öğrenim süreleri içinde kazandıkları teorik bilgi ve yeteneklerini pekiştirmelerini, Laboratuvar ve atölye uygulamalarında edindikleri beceri ve kabiliyetlerini geliştirmelerini, Görev alacakları işyerlerindeki sorumluluklarını, işçi-işveren ilişkilerini, organizasyon, üretim ve iş güvenliği sistemlerini, yeni teknolojileri tanımlarını sağlamaktır.

This training covers necessary methods and "Workplace Practical Training" to help students develop their theoretical skill into practical skills. Workplace Practical Training aims to prepare students for real work environments like foundations in their education fields. Students get to know work environments, organization, production, work safety, new technologies, employer-employee relationship, work responsibilities and commitments and they can have the opportunity to turn their theoretical and laboratory knowledge into practical skills.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301706 3311706	STAJ 2* (INTERNSHIP 2*)	0	0	0	0	4

Yazılım veya donanım alanında fakülte kurulunca kabul edilmiş şirket veya kurumlarda, staj yönetmeliğinde belirtilen ilkelere uygun olarak staj yapmayı öngörür.

Prescribes internship at faculty approved companies or institutions about software or hardware in accordance to internship guide/regulations.

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	17 / 24

8. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301804 3311804	BİTİRME PROJESİ (SENIOR PROJECT)	2	1	3	2,5	6

Bilgisayar yazılımı ve donanımı konularında, öğrencinin tanımlanmış bir proje kapsamında tasarım ve gerçekleştirim çalışmalarını tamamlayarak sonuçlarını bir raporla sunduğu ve öğrencinin mühendisçe davranışını geliştirmesinin amaçlandığı proje dersidir. Proje yönetimi (planlama, öneri, zaman yönetimi, maliyet). Proje çalışması, rapor yazım çalışması, sunum ve savunma.

This is a project course that students have to design and carry out an engineering project about software or hardware, then present it as a report and presentation which requires students to behave appropriate to engineering ethics. Project management, report, preparation and defense.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301808 3311808	PROGRAMLANABİLİR MANTIK KONTROLLÖR (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLERS) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Denetim (kumanda) ve otomasyon sistemlerinin temel özellikleri; denetim devresi elemanları; kontaktörler, yardımcı röle, zaman rölesi, koruma röleleri ve denetim devrelerine ilişkin genel standartlar. Programlanabilir mantık denetleyicileri (PLC); içyapısı, merkezi işlem birimi, giriş-çıkış arabirimi, bellek yapısı. PLC işletim sistemi ve kullanıcı programının yürütülmesi. Programlama dilleri; komut kümesi ve merdiven programı ile programlama tekniği. Temel komut kümesi, zamanlayıcı, sayı aritmetik ve karşılaştırma fonksiyonları. PLC-PE ve PLC devre bağlantıları, iletişim arabirimleri ve protokolleri, mantık devre tasarım yöntemleri. Program denetim komutları. Master kontrol işlemi ve komutları. PLC için seçim ölçütleri ve endüstriyel uygulamalar.

Control (control) and basic features of the automation system; control circuit components; contactors, relays, timers, relays and general standards for control circuits. Programmable logic controllers (PLC); internal structure, the central processing unit, input-output interface, memory structure. Executing the PLC operating system and user programs. Programming languages; instruction set and programming techniques with ladder program. Basic instruction set, timers, comparison and arithmetic functions. PLC and PLC-PE circuit connections, communication interfaces and protocols, logic circuit design techniques. Program control commands. Master control and commands. Selection criteria for the PLC and industrial applications.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301809 3311809	PARALEL İŞLEMCİLİ SİSTEMLER (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (PARALLEL PROCESSING SYSTEMS) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Paralel hesaplamaların temel görüşleri ve gelişimi. Paralel işlem sistemlerinin tasnifi. Paralel mimariler. Paralel iletişim yapıları. Paralel işletim sistemlerinin performansları. Paralel algoritmalar ve onların programlanması. Paralel işlem sistemlerine ait örnekler.

Basic ideas and the development of parallel computing. Classification of the parallel processing system. Parallel architectures. Parallel communication structures. The performance of the parallel operating system. Parallel algorithms and their programming. Examples of parallel processing system.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301810 3311810	KONTROL SİSTEMLERİ (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (CONTROL SYSTEMS) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Açık çevrim ve kapalı çevrim kontrol sistemlerinin yapıları ve özellikleri. Laplas dönüşümleri. Kontrol sistemlerinin matematiksel modelleri ve transfer fonksiyonlarının çıkartılması. Blok diyagramları ve işaret akış diyagramlarının çizilmesi. DC servomotor sisteminin analizi. Kontrolörlerin incelenmesi. Kontrol sistemlerinin geçici durum ve sürekli durum cevap analizi. Örnek sistem uygulamaları. Blok diyagramlarda sadeleştirme yöntemleri. MATLAB komutları ile blok diyagramların sadeleştirilmesi. İşaret akış diyagramlarının özellikleri. Mason kazanç formülü ile transfer fonksiyonu hesabı ve örnek uygulamalar. Sistemlerin durum-uzay formunda ifade edilmesi, durum değişkenlerinin tespiti ve faz değişim blok diyagramlarının çıkarılması. Model kavramı ve çeşitleri. Sistemlerdeki statik ve dinamik elemanlar. Sistemlerdeki elemanların incelenmesi.

Structure and properties of open-loop and closed-loop control system. Laplace transforms. Derivation of mathematical models and the transfer function of the control system. Drawing the block diagrams and signal flow diagram. Analysis of the DC servomotor system. Examination of the controller. transient and steady state response analysis of control systems. Examples of system applications. Block diagram simplification methods. Simplification of block diagrams using MATLAB commands. characteristics of the signal flow diagram. Mason gain formula to account transfer function and sample applications. The system of state-space form, determination of state variables and block diagram of the phase change. Model concept and types. Static and dynamic elements in the system. Examination of elements in the system.

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	18 / 24

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301811 3311811	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (COMPUTER AIDED DESIGN) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Bilgisayar destekli tasarım sistemleri. Bilgisayar destekli tasarım temelleri. Bilgisayar destekli tasarım mimarisi ve donanımı. Geometrik modelleme teorisi temelleri. Modelleme ve bilgisayar destekli tasarım yazılımları tanıtımı ve işlevleri. Eğriler ve eğrisel yüzeyler. Katı Modelleme. Bilgisayar destekli çizimin elemanları. Geometrik konstrüksiyonlar. Ortografik çizimler. Genel mühendislik uygulamaları. Sanal gerçeklik ve sanal gerçeklik modelleme dili.

Computer aided design systems. Basics of computer aided design. Computer aided design architecture and hardware. Basics of geometric modelling theory. Modelling and computer aided design software and their functions. Curves and curvilinear surfaces. Solid modelling. Elements of computer aided drawing. Geometric constructions. Orthographic drawing. General engineering applications. Virtual reality and virtual reality modeling language.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301812 3311812	YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (OPERATIONAL RESEARCH) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Verilecek kararlarda en iyi sonucu elde etmek için geliştirilmiş kantitatif modelleri ele almak, gerçek hayatta karşılaşılan uygulama alanlarını göstermek ve çözüm yöntemlerini öğretmektir. Tanımı ve tarihsel gelişimi. Karar teorisi ve karar modelleri. Tamsayılı Lineer Programlama. Şebeke (Network) Analizleri: Maksimum akış, En kısa yol ve Minimal yayılma problemleri. PERT-CPM ile proje programlama. Stok (envanter) modelleri. Kuyruk (bekleme hattı) modelleri. Markov zinciri ve analizleri. Dinamik Programlama. Geometrik Programlama.

To introduce the essential topics of quantitative decision making and for finding the best solution in making decisions to teach developed quantitative models, to show its application areas encountered in real-life and to give its solution procedures. Definition and historical progress of Operational Research. Decision theory and models. Integer linear Programming. Network Analysis: The maximum flow problem, the shortest path problem, the minimum spanning tree problem. Project scheduling with PERT-CPM. Inventory Control Modelling. Queuing (Waiting Line) Models. Markov Chain Analysis. Dynamic Programming. Geometric Programming.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301813 3311813	KABLOSUZ AĞLAR (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (WIRELESS NETWORKS) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Kablosuz Ağlara Giriş, Kablosuz Ağların Gelişimi, Kablosuz İletişimin Temelleri ve Prensipleri. Kablosuz Yayılımın Karakteristikleri, Hücre ve Hücre çeşitleri, Analog ve Sayısal Veri İletimi. Kablosuz Sistemler için modülasyon teknikleri, Kablosuz Sistemlerde Çoklu Erişim. Kablosuz Ağlar için Performans Arttırma Yöntemleri, Hücre Kavramı, ad hoc ve yarı ad hoc kavramları. Devre Anahtarlama, Paket Anahtarlama, Veri İletim Yaklaşımları, Birinci Nesil Hücreli Sistemlere Giriş, AMPS Teknolojisi, AMPS Ağ İşleyişi, İkinci Nesil Sistemlere Giriş, D-AMPS, cdmaONE, GSM, IS-41 Standardı, Özellikleri ve Mimarisi. Veri Operasyonları, CDPD, HSCSD, GPRS, D-AMPS+, cdmaTWO, Kablosuz Mobil IP Üzerinde TCP/IP, Mobil IP, WAP, Kablosuz Telefon, Üçüncü Nesil Hücreli Sistemlere Giriş, Üçüncü Nesil Spektrum Tahsis Etme, Üçüncü nesil Servis Sınıfları, EDGE, WCDMA, Dördüncü Nesil Sistemleri, Servisleri ve Uygulamaları. Uydu Ağlarına Giriş, Uydu İletişim Özellikleri, Uydu Sistemleri, VSAT Sistemleri, Uydu Tabanlı İnternet Erişimi. Yönlendirme Sorunları. Sabit Kablosuz Erişim Sistemlerine Giriş, MMDS, LMDS, Kablosuz Yerel Alan Ağlarına Giriş, Kablosuz Yerel Alan Ağı Uygulamaları, Kablosuz Yerel Alan Ağı Topolojileri. Kablosuz Yerel Ağ Katmanlar, Kablosuz ATM ve Adhoc Ağlara Giriş. Kablosuz ATM, Kablosuz ATM Mimarisi, Mobil ATM, HIPERLAN. Kablosuz AdHOC Ağlarda Yönlendirme, Table-Driven Routing Protocols, On-demand Routing Protocols. Kişisel Alan Ağlarına Giriş, Kişisel Alan Ağı Uygulamaları. Kişisel Alan Ağlarının incelenmesi.

Introduction to wireless networks, development of wireless network, fundamentals and principles of wireless communication. Characteristics of wireless propagation, cell and cell types, analog and digital data transmission. Modulation techniques for wireless systems, multiple access in wireless systems. Performance enhancement techniques for wireless networks, cell concept, "ad hoc" and "semi-ad hoc" concepts. Circuit switching, packet switching, data transmission approaches, introduction to first generation cellular system, AMPS technology, AMPS network operation, introduction to second generation system, D-AMPS, cdmaONE, GSM, IS-41 standard, features and architecture. Data operations, CDPD, HSCSD, GPRS, D-AMPS +, cdmaTWO, wireless mobile IP over TCP / IP, Mobile IP, WAP, wireless phone, introduction to third generation cellular system, allocation to third generation spectrum, third-generation service classes, EDGE, WCDMA, fourth generation systems, services and applications. Introduction to satellite networks, satellite communication features, satellite systems, VSAT systems, satellite-based internet access. Routing problems. Introduction to fixed wireless access systems, MMDS, LMDS, introduction to wireless local area networks, wireless local area network applications, wireless local area network topologies. Wireless local area network layers, introduction to wireless ATM and Adhoc networks. Wireless ATM, wireless ATM architecture, mobile ATMs, HIPERLAN2. Routing at wireless Adhoc network, Table-Driven routing protocols, On-Demand routing protocols. Introduction to personal area networks, personal area network applications. Examination of personal area networks.

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
	Revizyon Tarihi	18.07.2019	
	Revizyon No	05	
	Sayfa No	19 / 24	

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301814 3311814	İSTATİSTİK VE OLASILIK (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (STATISTICS AND PROBABILITY) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4
<p>Olasılık teorisine giriş. Rastgele değişkenler, beklenti, varyans ve moment üreten fonksiyonlar. Dağılımlar: Bernoulli, binom, üniforma, Gauss, üstel, Poisson, gama. İstatistiksel kavramlara giriş. Örnekleme ve örnekleme istatistikleri. Nokta ve aralık kestirimi. Hipotez testi. Regresyon. Rastgele değişken üretme, örnekleme ve kestirimin sayısal ve hesaplamalı yönleri.</p> <p>Introduction to probability theory. Random variables, expectation, variance and moment generating functions. Distributions: Bernoulli, binomial, uniform, Gaussian, exponential, Poisson, gamma. Introduction to statistical concepts. Sampling and sample statistics. Point and interval estimation. Hypothesis testing. Regression. Numerical and computational aspects of random variable generation, sampling, and estimation.</p>						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301815 3311815	BULUT BİLİŞİM (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (CLOUD COMPUTING) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4
<p>Bulut bilişime giriş. Bulut bilişimin temelleri. Bulut bilişimin iş dünyası için önemi. Bulut bilişim hizmet modelleri. Bulut bilişimin dağıtım modelleri. Bulut bilişimin avantajları. Bulut bilişimin unsurları. Bulut bilişimin teknik temeli. Güncel bulut bilişim uygulamaları. Bulut bilişim kullanım alanları. Bulutta veri yönetimi. Standartlar. Mobil bulut uygulamaları. Bulut servislerinin yönetimi ve güvenliği. Sanallaştırma. Hizmet tabanlı mimari. Bulut ortamının yönetimi.</p> <p>Introduction to cloud computing. Basics of cloud computing. The importance of the cloud computing for business. Cloud computing service models. Cloud computing distribution models. Advantages of cloud computing. Elements of cloud computing. Technical foundation of cloud computing. Current cloud computing applications. Cloud computing using areas. Managing data in cloud. Standards. Mobile cloud computing applications. Managing and securing cloud services. Virtualization. Service oriented architecture. Managing of cloud environment.</p>						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301816 3311816	PAKET PROGRAMLAR (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (PACKAGE PROGRAMS) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4
<p>Matlab'ın Genel Yapısı. Matlab Kullanımında Temel Kurallar, ifadeler, değişkenler, sayılar, operatörler (sayısal işlemciler). Fonksiyonlar. Özel Sabitler. Vektörler. Matlab'da Dizi (Matris) İşlemleri. Matrislerde Elemanlar. Genel Matrisler. Matrisler ve İşlemler. Basit grafikler oluşturma (grafik biçimlendirme), kopyalama, saklama, çıktı alma. Basit hesaplamalar yapma ve basit grafikler göstermek için Matlab'da m-dosyası oluşturma. Matlab'ta cebirsel denklem tanımlama ve çözümü. Diferansiyel denklemlerin zaman düzleminde ve frekans düzleminde çözümü. Konuyla ilgili sembolik çözüm uygulamaları. Matlab'da mühendislik uygulamaları.</p> <p>General Structure of MATLAB. Basic Rules of Matlab, expressions, variables, numbers, operators (digital processors). Functions. Special Constants. Vectors. MATLAB Array (Matrix) Operations. The matrix elements. General Matrix. Matrices and Operations. Simple graphics (graphic format), copying, saving and printing. Making simple calculations and creating graphs to demonstrate basic m-file in Matlab. Matlab identification and solution of algebraic equations. In the time domain and frequency domain solution of differential equations. Symbolic solution applications on the subject. Engineering applications in MATLAB.</p>						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301817 3311817	BİLGİSAYAR GRAFİKLERİ (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (COMPUTER GRAPHICS) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4
<p>Grafik sistemleri genel tanıtımı. Grafik donanımları. CRT, LCD prensipleri. Çıkış bileşenleri ve oluşturulması. Çizme algoritmaları. Doldurma algoritmaları. DDA ve Bresenham Algoritmaları. 2 Boyutlu transformasyonlar. 2 Boyutlu kesme algoritmaları. 3 Boyutlu kavramlar. 3 Boyutlu nesne tanımlamasına giriş. 3 Boyutlu Geometrik modelleme ve dönüşümler. 3 Boyutlu Görüntüleme. Görünür Yüzey metotları. Aydınlanma modelleri. Phong aydınlanma modeli. Lambert kanunu. Texture Map ve Bump Map uygulamaları. Görüntü uzayında görüntü oluşturma algoritmaları. Raying ve Raytracing algoritması. Radiosity. Renk Kavramları. Bilgisayarla Animasyon.</p> <p>Introduction of graphic systems. Graphical hardware. Principles of CRT and LCD. Output components and production. Drawing algorithms. Filing algorithms. DDA and Bresenham algorithms. 2D transformations. 2D cutting algorithms. Concepts about 3D. Introduction about 3D object identification. 3D geometric modeling and transformations. 3D visualization. Visible surface methods. Phong lighting model. Lambert law. Texture Map and bump map applications. Rendering algorithms in image space. Raying and Raytracing algorithms. Radiosity. Concepts about colors. Computer animations.</p>						

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	20 / 24

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301818 3311818	VERİ İLETİŞİM TEKNİKLERİ (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (DATA COMMUNICATION TECHNIQUES) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Veri Haberleşmesi. Veri ağları ve ağ kategorileri. Standartlar. Ağ topolojileri. OSI. TCP/IP. Adresleme. Veri ve sinyaller. Dijital Veri Haberleşmesi. Analog Veri Haberleşmesi. Çoğullama. Yayılmış Spektrum. İletim Ortamı. Devre Anahtarlama ve Paket Anahtarlama. Veri iletişiminde telefon ve kablo ağlarının kullanımı. Hata tespiti ve düzeltilmesi. Veri ağlarında kontrol. HDLC Multiple Access.

Data Communication. Data networks and network categories. Standards. Network topologies. OSI. TCP/IP. Addressing. Data and signals. Digital Data Communication. Analog Data Communication. Multiplexing. Spread Spectrum. Transmission Environment. Circuit Switching and Packet Switching. Use of telephone and cable networks in data communication. Error detection and correction. Control in data networks. HDLC Multiple Access.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301819 3311819	OYUN PROGRAMLAMA (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (GAME PROGRAMMING) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Oyun mantığı ve oyun programlamanın temelleri. Oyun Teorisi. Oyun prototipi geliştirme ve dizaynı. Oyunlarda Yapay Zekâ ve Kullanımı. Oyun Stilleri ve Mekaniği. Oyun Programlama Araç ve Gereçleri. API ve Kütüphaneler. Grafik API'leri. DirectX ve OpenGL. Oyun Yapıları. Oyun Geliştirme. Kullanılan Programlama Dillerinin Güçleri ve Zayıf Yanları. Oyunlarda Scripting Dilleri, Lua ve XML. Öğrenci Konu ve Araştırma Sunumları. İçerik Oluşturma. Seviye Tasarım Temelleri. Oyun Endüstrisi. Oyun Projelerinin Tanıtım ve Sunumu.

Game logic and fundamentals of game programming. Game theory. Game design and prototype development. Artificial Intelligence and using in the game. Game Style and Mechanics. Game Programming Tools and Materials. APIs and libraries. Graphics APIs, DirectX and OpenGL. Building Games. Game Development. Strength and Weaknesses of Programming Languages. Scripting languages in the game, Lua and XML. Students research topics and presentations. Content Creation. Level Design Basics. The game industry. Promotion and presentation of the game Project.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301820 3311820	KRİPTOLOJİ (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (CRYPTOGRAPHY) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Temel güvenlik ve bilgi kavramları, Kriptografiye giriş, tarihçesi, Substitution and transposition ciphers, one-time pads, tek alfabeli yerine koyma tekniği, çok alfabeli yerine koyma tekniği, Hashing (bozma), bozulmuş mesaj doğrulama kodu, Simetrik algoritmalar (DES, AES, RC4, Cipher modları), Anahtar dağıtımı ve anahtar değişimi, Asimetrik algoritmalar (RSA, ElGamal, ECC), Sertifikalar (Sertifika zincirleri, PKI, Trust and public key rings), İmza şemaları (Simetrik ve asimetrik imzalama, gökkü şağı tabloları, Doğum günü saldırısı)

Doğrulama Protokolleri (Paylaşım sızla doğrulama, anahtar dağıtım merkeziyle doğrulama, Kerberos ile doğrulama, Asimetrik algoritmalarla doğrulama), rastgele sayı ve asal sayı üreten algoritmalar. Asallık testleri konuları kapsar. Bu konuların bilgisayar iletişim sistemlerinde kullanım yöntemlerini öğrenir.

Haberleşme Güvenliği (Kesme Prensibi, IPSec), Ağ Koruması (Güvenlik Duvarları, IDS), Ağ Koruması (VPN, kablosuz güvenlik, DoS, Email güvenliği (PGP, PEM, S/MIME), Web Güvenliği, Tehditler, Güvenli isimlendirme, TLS, mobil kod güvenliği, Ağda gizlilik (Web bugs, Cookieiler), Yönetmelikler, yasalar ve gizlilik, Güvenli Programlama, Programlama dilleri için güvenlik mimarileri, Güvenli Programlama Prensipleri

Basic concepts of security and information, introduction to cryptography, history, substitution and transposition ciphers, one-time pads, one-alphabet replacement technique, multi-alphabet replacement technique, Cryptographic Fundamentals, Hashing, corrupted message verification code, symmetric algorithms (DES, AES, RC4, Cipher modes), Key distribution and key exchange, Asymmetric algorithms (RSA, ElGamal, ECC), Cryptographic fundamentals (Certificate chains, PKI, Trust and public key rings), Signature schemes (Symmetric and asymmetric signing, Rainbow tables, Birthday attack), Validation Protocols (Authentication via shared secret, Authentication via key distribution center, Authentication via Kerberos, Authentication via asymmetric algorithms), algorithms that generate random numbers and prime numbers. Primality tests cover topics. Learns how to use these subjects in computer communication systems. Communication Security (Interrupt Principle, IPSec), Network Protection (Firewalls, IDS, VPN, wireless security, DoS), Email security (PGP, PEM, S / MIME), Web Security, Threats, Secure naming, TLS, mobile code security, Privacy in web, Web Bugs, Cookies, Regulations, laws and privacy, Secure Programming, Security architectures for programming languages, Secure Programming Principles

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	21 / 24

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301821 3311821	VERİ MADENCİLİĞİNE GİRİŞ (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (INTRODUCTION TO DATA MINING) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4
Veri madenciliğine giriş. Veri ön işleme. Sınıflandırma. Sınıflandırma yöntemleri. Entropiye dayalı algoritmalar. Sınıflandırma ve regresyon ağaçları. Bellek tabanlı algoritmalar. Kümeleme. Birliktelik kuralları. Metin madenciliği. Web madenciliği. Veri madenciliği yazılımları. Veri madenciliği uygulamaları.						
Introduction to data mining. Data pre-processing. Classification. Classification methods. Entropy-based algorithms. Classification and regression trees. Memory-based algorithms. Clustering. Association rules. Text mining. Web mining. Data mining. Software. Data mining applications.						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301823 3311823	E-TİCARET VE UYGULAMALARI (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (E-COMMERCE AND APPLICATIONS) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4
Elektronik Ticaretin Tanımı, amaçları ve araçları. Elektronik Ticaretin Türleri, boyutu, getirdiği değişimler. Elektronik ticarete dikkat edilecek noktalar. Elektronik Ticarete Ödeme Araçları. Elektronik ticaretin Tarafları ve Elektronik ticarete müşteri Kavramı. Elektronik Ticarete tüketicilerin Korunması sorunu ve Türkiye'deki durum. Elektronik ticaretin olumlu ve olumsuz etkileri. Güvenlik Sistemleri. Elektronik Ticarete Hukuki düzenlemeler. Belge Düzeni ve Muhasebe İşlemleri. Tahsil Çeşitlerine Göre Satışlar ve Muhasebe Kayıtları. E-Ticaret sitelerinde uygulama ve Örnekler.						
Definition of Electronic Commerce, objectives and tools. Types of Electronic Commerce, size, brought changes. Important points of electronic commerce. Payment Instruments in Electronic Commerce. Parties and customer concepts in electronic commerce. Issues of protection of consumers in electronic commerce and the situation in Turkey. Positive and negative effects of electronic commerce. Security systems. Legal regulations on electronic commerce. Document Layout and Accounting Procedures. Sales and accounting records by type charged. Examples and applications of e-commerce sites.						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301824 3311824	PARALEL PROGRAMLAMA (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (PARALLEL PROGRAMMING) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4
Paralel sistemlere giriş. Seri ve paralel programlama. Paralel algoritmaların analizi. Paralel programlama ortamları. Paralel algoritma tasarım prensipleri. Paralel algoritma tasarım prensipleri iletişim konuları. Sıralama, arama ve matris hesaplamaları için paralel algoritmalar. Paralel hesaplamalarda başarımların kriterleri. MPI. OpenMPI. MPI ve OpenMPI kütüphanelerinin kullanılması. MPI ve OpenMPI ile paralel programlama geliştirme.						
Introduction to parallel systems. Serial and parallel programming. Analyses of parallel algorithms. Parallel programming environments. Parallel algorithm design principles. Parallel algorithm design principles communication subjects. Parallel algorithms for sorting, searching and matrix computing. Performance criteria in parallel computing. MPI. OpenMPI. Using of MPI and OpenMPI libraries. Parallel programming development with MPI and OpenMPI.						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301860 3311860	MOBİL PROGRAMLAMA UYGULAMALARI (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (MOBILE PROGRAMMING APPLICATIONS) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4
Mobil Programlamaya genel bakış, özellikler, giriş. Geliştirme ortamının gereksinimleri ve kurulumlar (Android Studio-GenyMotion-API vb.). Android uygulamalarının temelleri (klasör yapısı, manifest dosyası, temel android kütüphanesi vb.). Genel bileşenler. Android uygulamalarının yaşam döngüsü. Komponentler (Buton, TextView, EditText, ListView, Event Yöntemleri, Toast Pencereleri vb.). Android ile kullanıcı arayüzü tasarlamak (View, Menu, Layout, Fragment, Intents, Activity Intent ilişkisi, Intent Filters, Broadcasts, BroadReceivers). Tercihler ve dosya yönetimi. Veritabanı yönetimi ve içerik sağlayıcılar. İnternet Erişimi. Arka plan işlemleri. Servis ve alarm kavramları. Konumlandırma ve harita yönetimi. Uygulamayı Android Markete yükleme. Ders ile ilgili öğrencinin kendisini geliştirebileceği uygulama ve projelerin yapılması.						
Overview of mobile programming, features, introduction. Requirements of developing environment and setups (Android Studio-GenyMotion-API etc.) Fundamentals of Android applications (Folder structure, manifest folder, basic android library etc.). General components. Life cycle of Android applications. Components (Button, TextView, EditText, ListView, Event methods, Toast Windows etc.) Designing UI with Android (View, Menu, Layout, Fragment, Intents, Activity Intent relation, Intent Filters, Broadcasts, BroadReceivers). Preferences and folder management. Database management and content providers. Internet Access. Background operations. Service and alarm concepts. Positioning and mapping method. Deployment to Android Market. Projects for students to improve themselves about the course content.						

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	22 / 24

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301861 3311861	GÖRÜNTÜ İŞLEME UYGULAMALARI (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (IMAGE PROCESSING APPLICATIONS) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Görüntü işleme temelleri. Kavramlar. Görüntü. Işığın özellikleri. Renk bilgisi. İnsan görme sistemi. Kameralar. Bilgisayar görme sistemleri. Siyah- beyaz-gri görüntü. Histogram. Renkli görüntü. Renk modelleri. Sayısal görüntü. Temel görüntü işleme teknikleri. Kenar bulma. Operatörler. Görüntü iyileştirme ve zenginleştirme. Görüntü restorasyonu. Onarma ve segmentasyon işlemleri. Görüntü dönüştürme. Morfolojik işlemler. Görüntüde alçak ve yüksek frekanslı filtreleme işlemleri. Dönüşüm işlemleri ve özellik çıkarma teknikleri. Matlab ve görüntü işleme uygulamaları. Ders ile ilgili öğrencinin kendisini geliştirebileceği uygulama ve projelerin yapılması.

Fundamentals of image processing. Concepts. Image. Light features. Colors. Human vision system. Cameras. Computer vision systems. Black-white-grey image. Histogram. Colored image. Color models. Digital image. Basic image processing techniques. Edge detection. Operators. Image restoration and enrichment. Image restoration. Repair and segmentation processes. Image conversion. Morphological operations. Filtering operations with high and low frequencies. Conversion process and feature extraction techniques. Matlab and image processing applications. Projects for students to improve themselves about the course content.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301862 3311862	İLERİ BİLGİSAYAR MİMARİSİ VE ORGANİZASYONU (8. YARIYIL TEKNİK SEÇMELİ DERS) (ADVANCE COMPUTER ARCHITECTURE AND ORGANIZATION) (8th SEMESTER TECHNICAL ELECTIVE COURSE)	2	1	3	2,5	4

Organizasyon ve mimari nedir? Farkları. En çok yaygın olan mimariler. Bilgisayar hızı nasıl ölçülür? Paralel işlem sistemleri. CISC mimari yapıları bir işlemci. RISC mimari yapıları bir işlemci, Diğer mimari yapıları işlemciler (VLIW, Çok çekirdekli vs.). Bellek hiyerarşisi. Ön bellek yapısı. Belleğin sayfalarla organizasyonu. Belleğin segmentlerle organizasyonu. Sanal bellek ve organizasyonu. Asiyatif bellek organizasyonu. Girdi-çıkı organizasyonu. Belleğe direk erişim. Bilgisayar yazılımı organizasyonu.

What is the organization and architecture? Differences. The most common architectures. How to measure speed of computer? Parallel processing systems. A processor with CISC architecture. A processor with RISC architecture. Processors with other architectures (VLIW, multicore). Memory hierarchy. Cache structure. Memory organization with paging. Memory organization with segmenting. Virtual memory and organization. Associative memory organization. Input-output organization. Direct memory access. Computer software organization.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301822 3311822	GİRİŞİMCİLİK VE İŞ PLANI HAZIRLAMA (8. YARIYIL SOSYAL SEÇMELİ DERS) (ENTREPRENEURSHIP AND BUSINESS PLAN PREPARATION) (8th SEMESTER SOCIAL ELECTIVE COURSE)	2	0	2	2	3

Bu ders, girişimcilik teorisi ve küçük ve orta boy işletmelere yönelik fonksiyonların değerlendirilmesini içermektedir. Temel konular; girişimcilik süreci, girişimci özellikleri, fırsatların belirlenme süreci, iş planı hazırlama ve işletme modelinden oluşmaktadır.

This course is based on entrepreneurship theory and evaluation of functions considering small and medium sized enterprises. Key issues; entrepreneurship process, entrepreneur spirit and characteristics, determining and making use of opportunities, preparation of business plan and business model.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301830 3311830	TEKNOLOJİ TARİHİ (8. YARIYIL SOSYAL SEÇMELİ DERS) (HISTORY OF TECHNOLOGY) (8th SEMESTER SOCIAL ELECTIVE COURSE)	2	0	2	2	3

Bilim. Bazı bilim alanlarının gelişim tarihçesi. Bazı teknolojik gelişmelerin tarihi. Cumhuriyet Türkiye'sinde bilimsel gelişmeler. Bilimden teknolojiye uzanan yol.

Science. Development history of some science fields. History of some technological development. Scientific developments in Republic of Turkey. Road from science to technology.

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	23 / 24

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301831 3311831	KALİTE ve GÜVENÇE SİSTEMLERİ (8. YARIYIL SOSYAL SEÇMELİ DERS) (QUALITY AND ASSURANCE SYSTEMS) (8th SEMESTER SOCIAL ELECTIVE COURSE)	2	0	2	2	3

Kalite kavramı. Standart ve Standardizasyon. Standardın üretim ve hizmet sektöründe önemi. Yönetim kalitesi ve standartları. Kalite yönetim sistemi modelleri. Stratejik yönetim. Yönetime katılma. Süreç yönetim sistemi. Kaynak yönetimi sistemi. EFQM modeli. Üretimde kalite kontrolü. Muayene ve örnekleme. Toplam kalite ve kontrol. Kontrol diyagramları. Kontrol diyagramlarının incelenmesi ve örneklerle açıklanması.

The concept of quality. Standards and standardization. The importance of the standard in manufacturing and service sectors. Management quality and standards. Quality management system models. Strategic management. Participation to management. Process management system. Resource management system. EFQM model. Quality control in production. Inspection and sampling. Total quality and control. Control diagrams. Examination of the control diagram and explanation with examples.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301832 3311832	İŞ HUKUKU (8. YARIYIL SOSYAL SEÇMELİ DERS) (BUSINESS LAW) (8th SEMESTER SOCIAL ELECTIVE COURSE)	2	0	2	2	3

İş hukukuna giriş. İş hukukunun önemli yasaları. İş hukukunun temel kavramları. İş kanununun uygulama alanları. İş sözleşmesi türleri. İşçi ve işverenin iş sözleşmesinden doğan hak ve borçları. İş sözleşmesinin feshi. Sosyal güvenlik kavramı. Sendikalar hukuku. Toplu iş sözleşmesi hukuku. Grev. Lokavt. Hak ve menfaat uyuşmazlıkları.

Introduction to business law. Important regulations of business law. Basic concepts of business law. Application areas of business law. Labor contract types. The rights and obligations of workers and employers in the labor contract. Termination of employment contract. Social security concept. Industrial union law. Collective bargaining agreement law. Strike. Lockout. Rights and interest disputes.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301833 3311833	MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ (8. YARIYIL SOSYAL SEÇMELİ DERS) (ENGINEERING ECONOMY) (8th SEMESTER SOCIAL ELECTIVE COURSE)	2	0	2	2	3

Ekonomiye giriş. Konusu ve tanımı. Ekonomik problemler. Ekonomik seçim ve üretim imkanları eğrisi. İhtiyaçlar-mal-hizmet-fayda ilişkisi. Ekonomik sistemler. Nüfus problemleri. Ekonomik büyüme. Fiyat teorisi ve fiyat mekanizmasının işleyiş mantığı. Fiyat ve piyasa çeşitleri. Talebin tanımı. Talep kanunu. Tüketici talebi ve marjinal fayda. Arz. Arz esnekliği ve arz-talep dengesi. Piyasa dengesi. Rekabet piyasaları. Piyasa dengesini etkileyen faktörler ve müdahaleler. Üretim faktörleri. Emek. Sermaye. Teşebbüs. Özel-kamu teşebbüsleri. İşgücü ve işsizlik sorunları. Uluslararası işgücü akımları. Bankalar ve bankacılık. Para. Parasal fonksiyonlar. Para ile ilgili olaylar. Enflasyon. Deflasyon. Devalüasyon. Uluslararası iktisat. Yabancı sermaye ve çok uluslu şirketler. Borsa. Elektronik ticaret ve etkileri.

Introduction to Economics. Subject and definition. Economic problems. Economic selection and production possibility curve. Needs-cost-service-benefit relationship. Economic systems. Population problems. Economic growth. Price theory and logic of the price mechanism. Price and market types. Definition of demand. Law of demand. Consumer demand and marginal utility. Supply. Elasticity of supply and demand-supply balance. Market equilibrium. Competitive markets. Factors and interference affecting the market balance. Production factors. Labor. Capital. Attempt. Private-public enterprises. Labor and unemployment problems. International labor flows. Banks and banking. Money. Monetary functions. Events related to money. Inflation. Deflation. Devaluation. International economics. Foreign capital and multinational corporations. Exchange. Electronic commerce and its effects.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301834 3311834	MÜHENDİSLİK ETİĞİ (8. YARIYIL SOSYAL SEÇMELİ DERS) (ENGINEERING ETHICS) (8th SEMESTER SOCIAL ELECTIVE COURSE)	2	0	2	2	3

Etik sözcüğünün kökeni ve anlamı. Temel Etik kuramı tipleri. Etiğin temel ilkeleri. İnsanın davranış yükümlülükleri. Etik-Ahlak, etik-hukuk, etik-din ilişkisi, etik-mühendislik ilişkisi. Değerler Etiği. Altın Kural. Evrensel değerler. Etik değerler. Üst değerler. Evrensel değerler. Altın kurallar. Haklar ve özgürlükler. Kişi eyleminin değerlendirilmesi. Etik ilişki. Etik modelleri. Etiğin insan pratiğindeki önemi. Etiğin ampirik ve normatif bilimlerle ilişkisi. İş ve meslek etiği kavramları. Mühendislik etiği ve tanımı. Mühendislik dürüstlük. Mühendislik sorumluluğu. Ürün sorumluluğu. Pratiğin Bilimi Olarak Etik. Etiğin Ampirik Bilimlerle İlişkisi. İnsan Pratiğinde Etiğin Önemi. Psikoloji - Etik ilişkisi.

The origin and meaning of the ethics. Basic types of ethical theory. Basic principles of ethics. Human behavior obligations. Relations between ethical - moral, ethical - legal, ethical - religious. Relations between ethics and engineering. Values ethics. Golden rule. Universal values. Moral values. Peak values. Rights and freedoms. Assessment of individual actions. Ethical relationship. Ethical models. Importance of ethics in human practice. Relations of ethics with empirical and normative science. Business and professional ethics. Engineering ethics and definition. Engineering integrity. Product liability. Practice of science in ethics. Relations of ethics with empirical science. Significance of ethics in human practical. Relations between psychology and ethics.

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	TF-BM-Dİ-01
		Revizyon Tarihi	18.07.2019
		Revizyon No	05
		Sayfa No	24 / 24

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301835 3311835	İŞARET DİLİ (8. YARIYIL SOSYAL SEÇMELİ DERS) (SIGN LANGUAGE) (8th SEMESTER SOCIAL ELECTIVE COURSE)	2	0	2	2	3
<p>Türk işaret dili. Türk işaret dilinin genel özellikleri. Türk işaret dili alfabesi. Aile ve çevresi. Vücudumuz. Sağlık. Fiiller. Sıfatlar. Zıt Anlamlı Kelimeler. Sayılar. Matematik işaretleri ve ölçüleri. Duygular. Zaman Dilimleri. Taşıtlar ve trafik. Renkler. Okul ve eğitim. Isıtma araçları ve yakacaklar. Giyecek ve takılar. Yiyecek ve içecekler. Ev ve ev eşyaları. Meslekler. Müzik ve müzik aletleri. El takımları ve makineler. Bitkiler ve hayvanlar. Spor ve spor kulüpleri. Yönler. Hava ve coğrafi terimler. İsimler. Deyimler. Türkiye'nin illeri ve ülkeler.</p> <p>Turkish Sign Language. The general characteristics of Turkish sign language. Turkish Sign Language Alphabet. Family and the environment. Our bodies. Health. Verbs. Adjectives. Antonyms Words. Numbers. Mathematical Signs and measures. Emotions. Time Zones. Vehicles and traffic. Colors. Schools and education. Tools and firewood for heating. Clothes and jewelry. Food and beverages. Home and housewares. Jobs. Music and Musical Instruments. Hand Tool and machinery. Plants and animals. Sports and sports Clubs. Directions. Weather and geographical terms. Names. Expressions. Turkey's provinces and countries.</p>						

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Lab. Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3301850 3311850	ARAŞTIRMA VE YAYIN İLKELERİ (8. YARIYIL SOSYAL SEÇMELİ DERS) (RESEARCH AND PUBLICATION POLICY) (8th SEMESTER SOCIAL ELECTIVE COURSE)	0	0	0	0	6
<p>Araştırma Eğiti kavramı. İlgili alt ve üst kavramlar. Günümüzde en çok tartışılan araştırma etiği konuları. Klinik araştırmalar. En sık görülen araştırma etiği ihlalleri ve bunları önleme yöntemleri. İhlal tespiti durumunda izlenecek yolların neler olduğu hakkında bilgi ve farkındalık kazandırmaktır.</p> <p>Research Ethic concept. Related upper and lower concepts. Today's most discussed research ethics topics. Most encountered research ethics violations and techniques to prevent them. Providing information and raise awareness about the walk-throughs in case of a violation.</p>						

NOT:

- Öğrencilerin bir kısmı 7. yarıyılıda bir kısmı da 8. yarıyılıda işyeri eğitimine gider. 8. yarıyılıda gösterilen dersler 7. ve 8. yarıyılıda açılabilir. İlgili dönemde işyeri eğitimine gitmeyen öğrenciler o dönem açılan ilgili dersleri alırlar.
- Öğrenciler eğitim-öğretim faaliyetlerinin haricinde 60 iş günü staj yapacaklar ve 4. yarıyılın sonunda stajlarına başlayacaklardır. Bu stajlara ait değerlendirmeler 5. ve 7. yarıyılılarda yapılacaktır.