

Öz Değerlendirme Raporu
(2025-2026)

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
Bilgisayar Mühendisliği Programı

Doç. Dr. Gür Emre Güraksın (Takım Başkanı)

Doç. Dr. Ahmet Haşim Yurttakal (Üye)

Dr. Öğr. Üyesi İnayet Hakkı Çizmeci (Üye)

01.07.2026 - 31.07.2026

ÖNLİSANS VE LİSANS PROGRAMLARI İÇİN ÖZ DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

0.1-PROGRAMA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER

1. İletişim Bilgileri

Adı ve Soyadı:	Gür Emre GÜRAKSIN
Unvanı:	Doç. Dr.
Görevi:	Bölüm Başkanı
Telefonu:	0272 218 2304
E-posta Adresi:	emreguraksin@aku.edu.tr

2. Program Başlıkları

Bilgisayar Mühendisliği Lisans Programı, Afyon Kocatepe Üniversitesi (AKÜ) Mühendislik Fakültesi bünyesinde yer alan Bilgisayar Mühendisliği Bölümü tarafından yürütülmektedir. AKÜ Bilgisayar Mühendisliği eğitimi başarı ile tamamlayan öğrencilere “Bilgisayar Mühendisliği” lisans derecesi ve “Bilgisayar Mühendisi” unvanı verilmektedir.

Bölümümüz Lisans ve Lisansüstü Programları çerçevesinde verilen tüm dereceler ve bu derecelerın kazanılması için tamamlanması gereken AKTS kredileri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

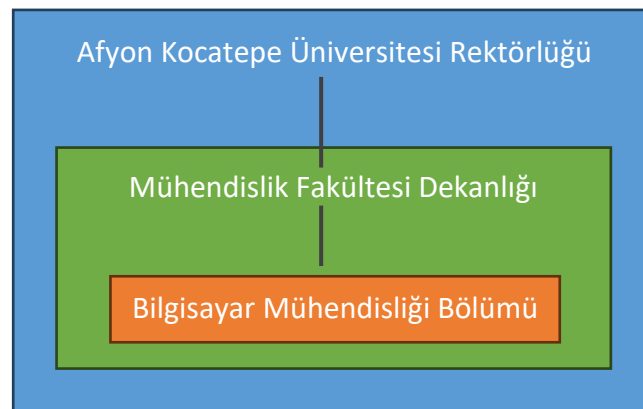
Program Başlığı	Verilen Derece	Mezuniyet için gerekli Staj gün sayısı	Toplam mezuniyet ders AKTS kredisi
Bilgisayar Mühendisliği	Lisans	60	240

3. Programın Türü

Programın eğitim dili Türkçe'dir. Bölüm tamamen Türkçe öğretim yapan tek bir program (normal öğretim) yürütmektedir.

4. Yönetim Yapısı

Programın, bölüm, fakülte ve üniversite üst yönetimiyle yönetsel ilişkisini organizasyon şeması da kullanarak açıklayınız.



5. Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler

2020 yılında temelleri atılan Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği bölümü akademik kadrosunu ve altyapısını oluşturduktan sonra 2021 yılında öğrenci almaya başlamıştır. İlk lisans mezunlarımız 2025 yılında verilmiştir.

Bölümümüzde, 2 Doçent, 4 Dr. Öğr. Üyesi ve 2 Araştırma Görevlisi olmak üzere toplam 8 öğretim elemanı görev yapmaktadır.

Anabilim Dalı	Anabilim Dalı Başkanı	Anabilim Dalı Üyeleri
Bilgisayar Bilimleri Anabilim Dalı	Doç. Dr. Gür Emre GÜRAKSIN	Dr. Öğretim Üyesi Özkan ASLAN
Bilgisayar Yazılımı Anabilim Dalı	Doç. Dr. Ahmet Haşim YURTTAKAL	Dr. Öğretim Üyesi İnayet Hakkı ÇİZMECİ Arş. Gör. Ali Kemal AY
Bilgisayar Donanımı Anabilim Dalı	Dr. Öğretim Üyesi Naim KARASEKRETER	Arş. Gör. Hilal KARTAL ÇOKAL
Yapay Zeka Anabilim Dalı	Dr. Öğretim Üyesi Kerem GENCER	

6. Önceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Kaldırılması Yönünde Alınan Önlemler

Program MÜDEK tarafından ilk kez değerlendirilecektir.

1-ÖĞRENCİLER

1.1 Öğrenci Kabulleri

1.1.1 Programa hangi süreç(ler)le öğrenci kabul edildiğini açıklayınız.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Lisans Programına öğrenci kabulleri, Türkiye Cumhuriyeti yükseköğretim mevzuatı ve Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından belirlenen esaslar çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. Programa öğrenci kabulü temel olarak aşağıdaki yöntemlerle yapılmaktadır:

Merkezi Yerleştirme (ÖSYM Yerleştirmesi): Programa öğrenci kabulünün büyük bölümü, Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından gerçekleştirilen Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) sonuçlarına göre yapılmaktadır. Aday öğrenciler, sınava girerek elde ettikleri sayısal puan türüne göre tercih yapmaktadır. Yerleştirme işlemleri ÖSYM tarafından merkezi olarak yapılmakta olup, programa yerleştirilen öğrenciler üniversiteye kayıt hakkı kazanmaktadır. Afyon Kocatepe Üniversitesine kayıt ve kabul işlemleri Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı tarafından yürütülmektedir. Bu süreçle ilişkin yönetmelik ve yönerge bilgilerine Erişim Adresinden ulaşılabilir.

Yatay Geçiş: Programa ayrıca Yükseköğretim Kurulu'nun ilgili yönetmelikleri çerçevesinde diğer yükseköğretim kurumlarının eşdeğer programlarından yatay geçiş yoluyla öğrenci kabul edilmektedir. Yatay geçiş başvuruları, başarı sıralaması, not ortalaması ve kontenjan durumuna göre Afyon Kocatepe Üniversitesi Senatosu tarafından belirlenen esaslar doğrultusunda değerlendirilmektedir. Bu süreçle ilişkin yönetmelik ve yönerge bilgilerine Erişim Adresinden ulaşılabilir.

Uluslararası Öğrenci Kabulü: Programa uluslararası öğrenciler, Afyon Kocatepe Üniversitesi'nin uluslararası öğrenci kabul yönergesi kapsamında belirlenen kontenjanlar doğrultusunda kabul edilmektedir. Uluslararası öğrencilerin kabulü, adayların uluslararası sınav sonuçları veya üniversite tarafından kabul edilen eşdeğer sınavlar ve başarı kriterleri dikkate alınarak yapılmaktadır. Bu süreçle ilişkin bilgilere Erişim Adresinden ulaşılabilir.

Bu süreçler sayesinde programa kabul edilen öğrencilerin akademik yeterliliklerinin sağlanması ve programın hedefleri doğrultusunda nitelikli bir öğrenci profili oluşturulması amaçlanmaktadır.

Tablo 1.1. Programa Alınan Öğrenci ve Programdan Mezun Sayıları

Öğrenci / Mezun	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026
Hazırlık Öğrencisi	9	21	14	21	10
Öğrenci	50	67	96	110	98
Mezun	-	-	-	11	14

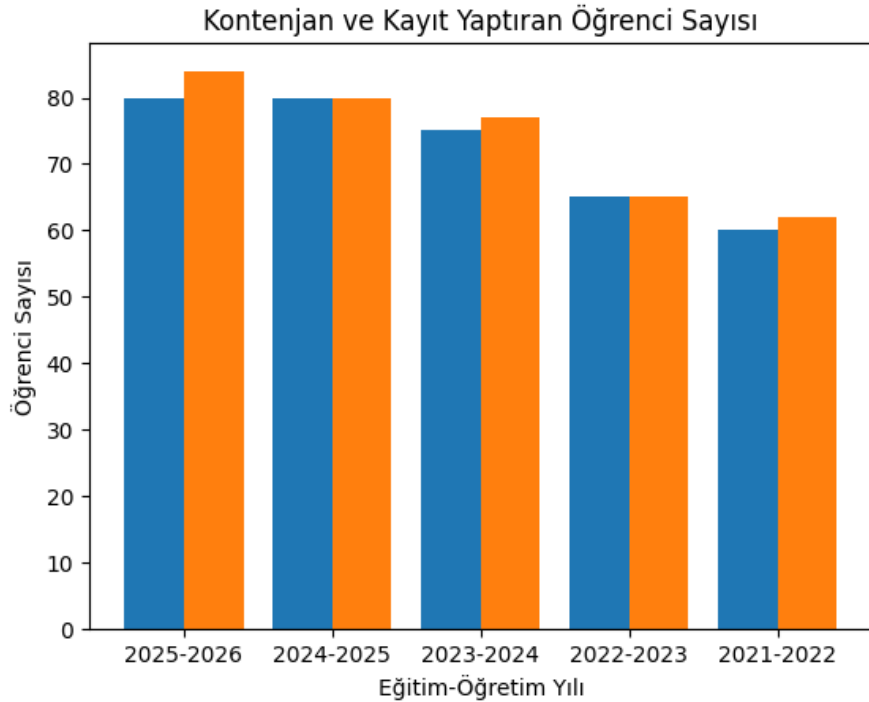
1.1.2. Tablo 1.2'e son beş yıla ilişkin kontenjanları, programa yeni kayıt yaptıran öğrencilerin sayılarını, giriş puanlarını ve başarı sırasını yazınız.

Tablo 1.2. Lisans Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi

Akademik Yıl ¹	Kontenjan	Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı	Giriş Puanı		Giriş Başarı Sırası		Yerleştirme puan türü
			En yüksek	En düşük	En yüksek	En düşük	
2025-2026	80	84	426,85571	319,28219	86.803	105.444	SAY
2024-2025	80	80	400,68284	354,74183	81.936	140.350	SAY
2023-2024	75	77	441,34581	400,76267	66.255	109.699	SAY
2022-2023	65	65	445,41526	383,62148	60.692	125.652	SAY
2021-2022	60	62	354,23443	296,92195	87.146	169.304	SAY

1.1.3. Kontenjanlar ve programa kabul edilen öğrenci sayılarıyla bu öğrencilerle ilgili göstergelerin yıllara göre değişiminin bir değerlendirmesini veriniz. Programa kabul edilen öğrencilerin, programın kazandırmayı hedeflediği çıktıları (bilgi, beceri ve davranışları) öngörülen sürede edinebilecek altyapıya ne düzeyde sahip olduklarının bir değerlendirmesini veriniz.

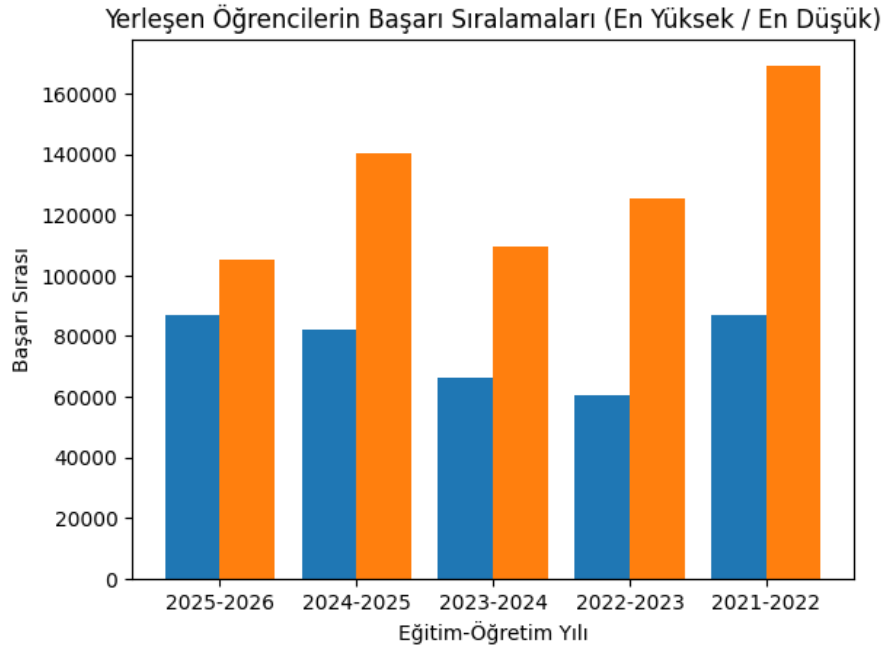
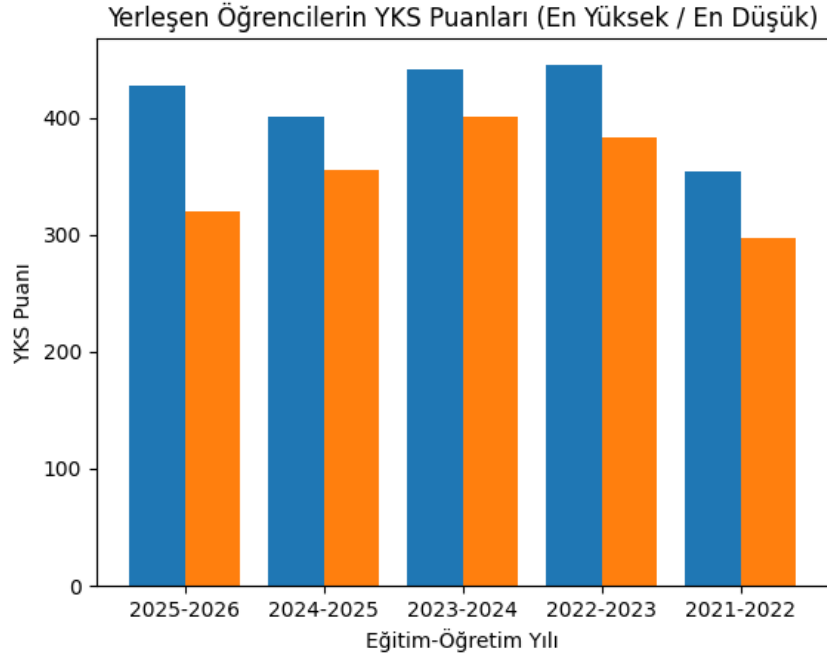
Bilgisayar Mühendisliği lisans programına kabul edilen öğrenci sayıları ve bu öğrencilerin yerleşme göstergeleri incelendiğinde son beş yıl içerisinde programın öğrenci talebi ve akademik giriş profili açısından istikrarlı bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Son 5 yılda programın kontenjanının tümüyle dolduğu görülmektedir.



Kontenjan ve kayıt yaptıran öğrenci sayıları incelendiğinde, program kontenjanlarının yıllar içinde kademeli olarak artırıldığı görülmektedir. 2021–2022 eğitim öğretim yılında 60 olan kontenjan, sonraki yıllarda artarak 2025–2026 eğitim öğretim yılında 80’ e ulaşmıştır. Buna paralel olarak programa kayıt yaptıran öğrenci sayılarının kontenjanları doldurduğu görülmektedir. Bu durum programın tercih edilirliliğinin sürdüğünü ve ayrılan kontenjanların dolduğunu göstermektedir.

Yerleşen öğrencilerin YKS puanlarına bakıldığında, en yüksek puanların 2022–2023 (445,41526) ve 2023–2024 (441,34581) dönemlerinde zirve yaptığı, 2025–2026 döneminde ise en yüksek puanın 426,85571 seviyesinde gerçekleştiği görülmektedir. En düşük puanlar ise 2021–2022’de 296,92195 iken 2023–2024 ve 2024–2025 dönemlerinde daha yüksek bir tabana (sırasıyla 400,76267 ve 354,74183) taşınmış; 2025–2026’da 319,28219 olarak gerçekleşmiştir. Bu dağılım, yıllar arasında aday havuzunun ve yerleştirme dinamiklerinin etkisiyle dalgalanma olsa da programa yerleşen öğrencilerin puan düzeyinin genel olarak belirli bir bant içinde kaldığını göstermektedir (Grafik: YKS Puanları).

Başarı sıralamaları incelendiğinde de benzer bir eğilim görülmektedir. Programa yerleşen öğrencilerin en iyi başarı sıralamalarının yaklaşık olarak ilk 60.000–90.000 aralığında gerçekleştiği, en düşük başarı sıralamalarının ise yaklaşık 100.000–170.000 bandında değiştiği görülmektedir. Bu veriler, programa kabul edilen öğrencilerin Türkiye genelindeki sayısal alan öğrencileri içerisinde orta ve üst başarı dilimlerinden geldiğini göstermektedir.



Programın kazandırmayı hedeflediği bilgi, beceri ve davranışlar dikkate alındığında, programa kabul edilen öğrencilerin temel matematik, analitik düşünme ve problem çözme becerileri açısından gerekli altyapıya sahip olduğu değerlendirilmektedir. Programa kabul edilen öğrenciler sayısal puan türü ile yerleşmekte olup matematik, fen ve analitik düşünme temelli bir hazırlık geçmişine sahiptir. Bu durum; programın hedeflediği problem çözme, algoritmik düşünme, programlama temelleri, mühendislik bakışı ve sistematik çalışma gibi bilgi-beceri-davranış çıktılarının kazanımı için gerekli başlangıç altyapısının bulunduğuna işaret etmektedir. Bu durum bilgisayar mühendisliği programının gerektirdiği algoritmik düşünme, programlama ve mühendislik problem çözme becerilerinin kazanılması açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır.

Programın ilk yıllarında verilen temel mühendislik dersleri (matematik, fizik, programlama ve algoritma temelleri gibi) öğrencilerin sahip oldukları altyapıyı güçlendirmekte ve öğrencilerin ilerleyen

yıllarda daha ileri düzey bilgisayar mühendisliği konularını öğrenebilmeleri için gerekli akademik zemini oluşturmaktadır. Bu nedenle programa kabul edilen öğrencilerin genel olarak programın hedeflediği program çıktıları ve öğrenme kazanımlarını öngörülen süre içerisinde edinebilecek akademik altyapıya sahip oldukları değerlendirilmektedir.

1.1.4. Programa kabul edilen öğrenciler için hazırlık sınıfı varsa, bu uygulamayla ilgili düzenlemeleri açıklayınız ve program öğrencilerinin hazırlık sınıfındaki başarı durumuna ilişkin istatistiksel bilgi veriniz. Bu amaçla tablo kullanabilirsiniz.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Lisans Programı öğrencileri için isteğe bağlı yabancı dil hazırlık sınıfı uygulaması bulunmaktadır. Hazırlık eğitimi, üniversitenin Yabancı Diller Yüksekokulu tarafından yürütülmekte olup öğrencilerin akademik İngilizce becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Hazırlık sınıfına kayıt olan öğrenciler bir akademik yıl boyunca yoğunlaştırılmış İngilizce eğitimi almaktadır. Eğitim sürecinde öğrencilerin okuma, yazma, dinleme ve konuşma becerilerine yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Hazırlık eğitimini başarıyla tamamlayan öğrenciler bir sonraki akademik yıl lisans programına devam etmektedir. Başarılı olamayan öğrenciler ise üniversitenin ilgili mevzuatı doğrultusunda ek sınav veya tekrar hazırlık sürecine tabi tutulabilmektedir.

Son beş yıla ait hazırlık sınıfı öğrenci sayıları ve başarı durumları aşağıdaki Tablo'da verilmiştir.

Akademik Yıl	Hazırlık	Başarılı	Başarısız
2025-2026	10	-	-
2024-2025	21	17	4
2023-2024	14	14	-
2022-2023	21	18	3
2021-2022	9	8	1

Tablo incelendiğinde hazırlık sınıfına katılan öğrenci sayısının yıllara göre değişiklik göstermekle birlikte genel olarak sınırlı bir oranda olduğu görülmektedir. Bunun nedeni hazırlık eğitiminin isteğe bağlı olmasıdır. Başarı oranları değerlendirildiğinde hazırlık programına katılan öğrencilerin büyük çoğunluğunun programı başarıyla tamamladığı görülmektedir. 2025–2026 akademik yılı için hazırlık eğitimi halen devam ettiğinden başarı durumuna ilişkin veriler henüz oluşmamıştır.

1.2-Yatay ve dikey geçişle öğrenci kabulü, çift ana dal, yan dal ve öğrenci değişimi uygulamaları ile başka kurumlarda ve/veya programlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan politikalar ayrıntılı olarak tanımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.

1.2.1 Tablo 1.3'ü son beş yıl için doldurunuz.

Tablo 1.3 Yatay Geçiş, Dikey Geçiş ve Çift Anadal Bilgileri

Akademik Yıl ^{1,2}	Programa Yatay Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Programa Dikey Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Programda Çift Anadala Başlamış Olan Başka Bölümün Öğrenci Sayısı	Başka Bölümlerde Çift Anadala Başlamış Olan Program Öğrenci Sayısı
2025-2026	7	-	-	-
2024-2025	10	3	-	-
2023-2024	5	2	-	-
2022-2023	10	1	-	-
2021-2022	11	-	-	-

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

²Sayılar ilgili akademik yılda geçiş yapmış ya da çift anadala başlamış olan öğrenci sayılarıdır.

1.2.2 Yatay geçiş, dikey geçiş, çift anadal ve yandal uygulamaları ile başka programlarda ve/veya kurumlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan politikaları özetleyiniz ve bu politikaların nasıl uygulandığını açıklayınız.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Lisans Programında öğrencilerin farklı programlar arasında akademik hareketliliğini desteklemek amacıyla yatay geçiş, dikey geçiş, çift anadal ve yandal uygulamaları yürütülmektedir. Ayrıca başka yükseköğretim kurumlarında veya programlarda alınmış derslerin ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesine ilişkin süreçler ilgili mevzuat ve üniversite yönergeleri çerçevesinde gerçekleştirilmektedir.

Yatay Geçiş

Programa yatay geçişler, Yükseköğretim Kurulu tarafından belirlenen “Yükseköğretim Kurumlarında Ön Lisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yan Dal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik” kapsamında yürütülmektedir.

Yatay geçiş başvuruları, öğrencilerin not ortalaması, merkezi yerleştirme puanı ve program kontenjanları dikkate alınarak değerlendirilmekte ve üniversite senatosu tarafından belirlenen usul ve esaslara göre sonuçlandırılmaktadır.

Programa kabul edilen yatay geçiş öğrencilerinin daha önce almış oldukları dersler, bölüm tarafından oluşturulan komisyon tarafından incelenmekte ve ders içerikleri, kredi ve öğrenme çıktıları açısından eşdeğerlik değerlendirmesi yapılmaktadır. Uygun görülen dersler öğrencinin transkriptine aktarılmakta ve ilgili derslerden muafiyet verilmektedir.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Yatay geçiş ile ilgili yönergeye [Erişim Adresinden](#) ulaşılabilir.

Dikey Geçiş

Programa ayrıca Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından yapılan Dikey Geçiş Sınavı (DGS) ile ön lisans programlarından mezun olan öğrenciler kabul edilebilmektedir. Dikey geçiş ile gelen öğrencilerin önceki öğrenimlerinde aldıkları dersler bölüm komisyonu tarafından değerlendirilmektedir.

Çift Anadal Programı

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü öğrencileri üniversite bünyesindeki Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü ile çift anadal programına (ÇAP) katılabilmektedir. Çift anadal programına kabul edilen öğrenciler, kendi ana programlarının yanında ikinci bir lisans programının derslerini de başarıyla tamamlayarak iki ayrı lisans diploması almaya hak kazanmaktadır. Çift anadal başvuruları öğrencilerin genel not ortalaması, başarı durumu ve kontenjanlar dikkate alınarak değerlendirilmektedir.

Yandal Programı

Bilgisayar Mühendisliği öğrencileri farklı disiplinlerle etkileşim kurabilmeleri amacıyla çeşitli programlarda yandal programına katılabilmektedir. Bölümümüzde üniversite bünyesinde bulunan Biyomedikal Mühendisliği ve Yönetim Bilişim Sistemleri programları ile yandal imkânı bulunmaktadır. Yandal programına katılan öğrenciler, belirlenen dersleri başarıyla tamamladıklarında ilgili alanda yandal sertifikası almaya hak kazanmaktadır.

Ders Muafiyetleri ve Kredi Transferi

Başka programlarda veya yükseköğretim kurumlarında alınmış derslerin değerlendirilmesi, üniversitenin kredi transferi ve muafiyet esasları doğrultusunda gerçekleştirilmektedir. Öğrencilerin daha önce almış oldukları dersler; ders içerikleri ve AKTS veya kredileri dikkate alınarak bölüm Yatay Geçiş, Dikey Geçiş ve İntibak Komisyonu tarafından incelenmektedir. Uygun görülen dersler için muafiyet verilmekte ve öğrencinin akademik programı buna göre düzenlenmektedir.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Muafiyet ve İntibak İşlemleri ile ilgili yönergeye [Erişim Adresinden](#) ulaşılabilmektedir.

Tablo 1.4 Muafiyet ve İntibak Not Dönüşüm Tablosu

Üniversite Başarı Katsayısı	Üniversite Başarı Notu	Diğer Karşılıklar				Üniversite Başarı Notu Aralığı
4,0	AA	5	A	Mükemmel / Excellent	> 3,50	90 – 100
3,5	BA	4	B	Pekiyi / Very Good	3,25 – 3,50	85 – 89
3,0	BB	3	C	İyi / Good	2,75 – 3,24	75 – 84
2,5	CB	2	D	Orta / Good Satisfactory	2,50 – 2,74	70 – 74
2,0	CC	1	E	Geçer / Satisfactory	2,00 – 2,49	60 – 69
1,5	DC		FX-F	Şartlı Geçer / Pass / Sufficient	1,50 – 1,99	50 – 59
1,0	DD			Başarısız / Fail	1,00 – 1,49	40 – 49
	FD			Başarısız / Fail	0,50 – 0,99	30 – 39
0,5						
0,0	FF			Başarısız / Fail	< 0,50	0 – 29

1.3-Kurum ve/veya program tarafından başka kurumlarla yapılacak anlaşmalar ve kurulacak ortaklıklar ile öğrenci hareketliliğini teşvik edecek ve sağlayacak önlemler alınmalıdır.

1.3.1 Kurum ve/veya program tarafından başka kurumlarla yapılan anlaşmalar ve kurulan ortaklıkları belirtiniz.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Lisans Programı öğrencilerinin ulusal ve uluslararası akademik hareketliliğini desteklemek amacıyla farklı yükseköğretim kurumlarıyla öğrenci değişim anlaşmaları yapılmaktadır. Bu anlaşmalar, Afyon Kocatepe Üniversitesi bünyesinde faaliyet gösteren Uluslararası İlişkiler Uygulama ve Araştırma Merkezi koordinasyonunda yürütülmekte olup bölüm koordinatörlüğü ile iş birliği içerisinde gerçekleştirilmektedir.

Program kapsamında özellikle Erasmus+ öğrenci değişim programı çerçevesinde çeşitli Avrupa üniversiteleri ile ikili anlaşmalar bulunmaktadır. Bu anlaşmalar sayesinde öğrenciler bir veya iki dönem boyunca anlaşmalı üniversitelerde eğitim alabilmekte ve aldıkları dersler Avrupa Kredi Transfer Sistemi

(AKTS) esaslarına göre değerlendirilerek öğrencilerin kendi programlarına sayılabilmektedir. Benzer şekilde anlaşmalı üniversitelerden gelen öğrenciler de bölümümüzde eğitim alabilmektedir.

Bilgisayar Mühendisliği programının lisans düzeyinde Erasmus+ kapsamında anlaşmalı olduğu üniversitelerin listesi bölümün resmî web sayfasında yayımlanmakta olup [Erişim Adresinden](#) ulaşılabilir. Ayrıca Uluslararası İlişkiler Uygulama ve Araştırma Merkezi web sayfası üzerinden üniversitemizin anlaşmalı olduğu Erasmus+ KA131 (Avrupa) anlaşmalarına [Erişim Adresinden](#), Erasmus+ KA171 (Avrupa Dışı) anlaşmalarına [Erişim Adresinden](#) ulaşılabilir.

Erasmus+ programına ek olarak üniversitemiz bünyesinde Mevlâna Değişim Programı kapsamında da öğrenci hareketliliği imkânı bulunmaktadır. Mevlâna Değişim Programı, Türkiye'deki yükseköğretim kurumları ile dünyanın farklı ülkelerindeki üniversiteler arasında öğrenci ve öğretim elemanı değişimini destekleyen bir programdır. Bu program sayesinde öğrenciler bir veya iki yarıyıl boyunca yurtdışındaki anlaşmalı üniversitelerde eğitim alabilmekte ve aldıkları dersler ilgili mevzuat ve kredi transfer esasları çerçevesinde kendi programlarına sayılabilmektedir.

Öğrenci değişim süreçlerinde öğrencilerin alacakları dersler, bölüm Öğrenci Değişim Programları Komisyonu ve bölüm koordinatörlüğü tarafından incelenmekte ve öğrencinin programındaki derslerle içerik ve kredi uyumu dikkate alınarak öğrenim anlaşmaları (Learning Agreement) hazırlanmakta ve onaylanmaktadır. Değişim programını tamamlayan öğrencilerin aldıkları dersler ve kazanımları ilgili mevzuat çerçevesinde tanınmakta ve öğrencilerin akademik kayıtlarına işlenmektedir.

Bu uygulamalar sayesinde öğrencilerin farklı akademik ve kültürel ortamlarda eğitim deneyimi kazanmaları, uluslararası akademik ağlara erişimleri ve mesleki gelişimleri desteklenmektedir.

Tablo 1.5 Lisans Düzeyinde Erasmus Anlaşması Bulunan Üniversiteler

Üniversite	Ülke
Polytechnic Medimurje In Cakovec	Hırvatistan
Universitat Jaume I	İspanya
Latvijas Biozinatnu un Tehnologiju Universitate	Letonya
Liepajas Universitate	Letonya
Neumann János Egyetem	Macaristan
International Vision University	Makedonya
Instituto Politecnico de Portalegre	Portekiz
Constantin Brancuși	Romanya
University of Lomza	Polonya

Tablo 1.6 Lisansüstü Düzeyde Erasmus Anlaşması Bulunan Üniversiteler

Üniversite	Ülke
-	-

1.3.2 Öğrenci hareketliliğini teşvik edecek ve sağlayacak düzenlemeleri özetleyiniz.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Lisans Programında öğrencilerin ulusal ve uluslararası değişim programlarına katılımını teşvik etmek amacıyla çeşitli bilgilendirme ve yönlendirme faaliyetleri yürütülmektedir. Bu kapsamda öğrenci hareketliliği konusunda bölüm komisyonu, öğrenci danışmanları ve üniversitenin ilgili birimleri koordineli olarak çalışmaktadır.

Fakültemiz bünyesinde Uluslararası İlişkiler Uygulama ve Araştırma Merkezi ile koordineli olarak Erasmus ve Mevlâna değişim programları için düzenli olarak tanıtım toplantıları yapılmaktadır. Bu toplantılarda öğrencilere değişim programlarının amacı, başvuru koşulları, başvuru süreçleri ve

anlaşmalı üniversiteler hakkında detaylı bilgi verilmektedir. Ayrıca başvuru dönemleri yaklaştığında öğrenciler hem çevrimiçi duyurular hem de sınıf içi bilgilendirmeler yoluyla başvuru tarihleri hakkında bilgilendirilmektedir.

Düzenlenen tanıtım toplantılarına zaman zaman daha önce Erasmus, Farabi veya Mevlâna değişim programları kapsamında başka üniversitelerde bir veya iki dönem eğitim almış öğrenciler de davet edilmekte ve deneyimlerini paylaşımları sağlanmaktadır. Bu sayede programa katılmayı düşünen öğrencilerin süreçle ilgili soruları doğrudan deneyim sahibi öğrenciler tarafından da cevaplandırılmakta ve öğrenci hareketliliğine yönelik farkındalık artırılmaktadır.

Bölümümüzde ayrıca her akademik yıl başında özellikle birinci sınıf öğrencileri ile yapılan tanışma toplantılarında öğrenci değişim programları hakkında detaylı bilgilendirme yapılmaktadır. Bunun yanında öğrencilerin akademik danışmanları tarafından her dönem gerçekleştirilen danışmanlık toplantılarında öğrenci değişim programları hakkında bilgilendirme yapılmakta ve öğrenciler bu programlara katılmaları konusunda teşvik edilmektedir.

Ayrıca her yıl Erasmus+ programı kapsamında yapılan ikili anlaşmaların artırılmasıyla öğrencilerin yararlanabileceği üniversite sayısının genişletilmesi hedeflenmektedir. Bu sayede öğrencilerin farklı üniversitelerde eğitim alma imkânlarının artırılması ve uluslararası akademik deneyim kazanmaları desteklenmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, bölümümüzde yürütülen bilgilendirme, danışmanlık ve tanıtım faaliyetleri sayesinde öğrencilerin değişim programlarına katılımı teşvik edilmekte ve öğrenci hareketliliği kurumsal düzeyde desteklenmektedir.

Tablo 1.7 Erasmus Bilgilendirme Toplantıları

Toplantı Konusu	Tarih	Yer
ERASMUS Bilgilendirme Söyleşisi	04 Kasım 2021	Mühendislik Fakültesi Konferans Salonu
Erasmus+ KA131 (Avrupa) Staj Hareketliliği	5 Mart 2025	Mühendislik Fakültesi
Erasmus+ KA131 (Avrupa) Staj Hareketliliği	31 Mart 2026	Mühendislik Fakültesi Konferans Salonu

1.3.3 Değişim programlarından yararlanan öğrenciler hakkında sayısal ve niteliksel bilgi veriniz.

Tablo 1.8 Erasmus Programı Kapsamında Giden Öğrenci Hareketliliği

Gittiği ülke ve üniversite	Giden öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
Latvia, Latvia University of Life Sciences and Technologies	Bilgisayar Mühendisliği	3	3
Macaristan, John von Neumann University	Bilgisayar Mühendisliği	2	2
Spain, Universitat Jaume I (UJI)	Bilgisayar Mühendisliği	2	4
Latvia, Latvia University of Life Sciences and Technologies	Bilgisayar Mühendisliği	2	1
Polytechnic Medimurje In Cakovec	Bilgisayar Mühendisliği	3	2
Constantin Brancuşi	Bilgisayar Mühendisliği	3	1
Latvia, Latvia University of Life Sciences and Technologies	Bilgisayar Mühendisliği	4	1
Spain, Universitat Jaume I (UJI)	Bilgisayar Mühendisliği	3	2
Neumann János Egyetem	Bilgisayar Mühendisliği	3	1

University of Lomza	Bilgisayar Mühendisliği	3	1
Toplam			

Tablo 1.9 Erasmus Programı Kapsamında Gelen Öğrenci Hareketliliği

Geldiği ülke ve üniversite	Gelen öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
Toplam			

Tablo 1.10 Farabi Programı Kapsamında Giden Öğrenci Hareketliliği

Gittiği üniversite	Giden öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
Toplam			

Tablo 1.11 Farabi Programı Kapsamında Gelen Öğrenci Hareketliliği

Geldiği üniversite	Gelen öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
Toplam			

1.4-Öğrencileri ders ve kariyer planlaması konularında yönlendirecek danışmanlık hizmeti verilmelidir.

1.4.1 Öğrencileri ders ve kariyer planlaması konularında yönlendiren ve öğrencinin gelişiminin izlenmesini sağlayan danışmanlık hizmetlerini özetleyiniz.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Lisans Programında öğrencilerin akademik gelişmelerinin izlenmesi, ders başarılarının artırılması ve kariyer planlamalarının desteklenmesi amacıyla yürütülen bütünlük danışmanlık hizmetleri; 2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu, Afyon Kocatepe Üniversitesi Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği ile Ön Lisans ve Lisans Akademik Danışmanlık Yönergesi kapsamında sürdürülmektedir. İlgili yönetmelik ve yönergeler üniversitenin resmî web sayfalarındaki erişim adreslerinden ulaşılabilmektedir.

Bölüme yeni kayıt yaptıran her öğrenci için eğitim-öğretim yılının başında bölüm başkanlığının önerisiyle bir akademik danışman atanmakta ve bu görev öğrencinin mezuniyetine kadar devam etmektedir. Danışmanlık sisteminde, programda görev yapan öğretim üyeleri arasında öğrencilerin dengeli bir şekilde dağıtılması hedeflenmekte olup öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısı bölüm tarafından düzenli olarak izlenmektedir. Danışmanın görevine devam edememesi durumunda ise bölüm başkanlığı tarafından ivedilikle yeni bir görevlendirme yapılmaktadır.

Ders Planlaması ve Akademik Gelişimin İzlenmesi Akademik danışmanlık sisteminin temel amacı; öğrencilerin eğitim süreçlerinde karşılaştıkları akademik ve idari sorunların çözümüne yardımcı olmak, ders seçimlerinde rehberlik etmek ve başarı durumlarını yakından takip etmektir. Bu doğrultuda, her dönem ders kayıt haftalarında öğrencilerle görüşmeler yapılmakta ve alınacak dersler danışman onayı ile kesinleştirilmektedir. Öğrencilerin ders planlarındaki değişiklikler, üst yarıyıldan ders alma durumları, ön koşullu dersler ve genel akademik ilerleme durumları danışmanlar tarafından değerlendirilerek gerekli yönlendirmeler sağlanmaktadır.

Danışmanlar tarafından tespit edilen sorunlar ve çözüm önerileri, gerektiğinde bölüm başkanlığı ve fakülte yönetimi ile paylaşılarak koordinasyon sağlanmaktadır. Öğrenciler, danışmanlarına yüz yüze görüşmeler, e-posta veya Öğrenci Bilgi Sistemi üzerinden kolaylıkla ulaşabilmekte; her dönem gerçekleştirilen danışmanlık toplantılarında öğrencilere gerekli bilgilendirmeler yapılmaktadır.

Kariyer Planlaması ve Yönlendirme Hizmetleri Danışmanlık hizmetleri yalnızca ders seçimi ile sınırlı kalmayıp öğrencilerin mesleki gelişimleri, kariyer hedeflerinin belirlenmesi ve sektörel farkındalık kazanmaları süreçlerini de kapsamaktadır. Her eğitim-öğretim yılı başında, programa yeni kayıt yaptıran öğrenciler için bölüm öğretim üyelerinin katılımıyla bir tanışma ve oryantasyon programı düzenlenmektedir (2025-2026 eğitim-öğretim yılı örnek oryantasyon uygulamasına ilgili Erişim Adresinden ulaşılabilir). Bu programla öğrencilere eğitim yapısı, ders planı, akademik beklentiler, staj süreçleri ve mezuniyet sonrası kariyer olanakları aktarılmaktadır. Ayrıca üniversite genelinde yürütülen oryantasyon faaliyetleri ile öğrencilerin kütüphane, yemekhane ve idari birimler gibi üniversite imkânlarına uyumu desteklenmektedir.

Akademik danışmanlar, öğrencilerin ilgi alanları doğrultusunda lisans eğitimleri süresince staj olanakları, lisansüstü eğitim seçenekleri, araştırma projelerine katılım ve sektörel gelişmeler hakkında düzenli yönlendirmelerde bulunmaktadır. Buna ek olarak, Afyon Kocatepe Üniversitesi bünyesinde faaliyet gösteren Girişimcilik ve Kariyer Geliştirme Uygulama ve Araştırma Merkezi (ilgili merkeze erişim adresinden ulaşılabilir) aracılığıyla düzenlenen kariyer günleri, seminerler, eğitim programları ve iş dünyası ile buluşma etkinlikleri, öğrencilerin profesyonel kariyer planlamalarına önemli bir destek sağlamaktadır.

Sonuç olarak; bölümümüzde yürütülen akademik danışmanlık, oryantasyon programları ve kariyer merkezi faaliyetleri, öğrencilerin eğitim süreçlerini etkin şekilde takip etmelerini, program çıktılarının kazanılmasını ve mesleki kariyerlerini sağlam temeller üzerine inşa etmelerini destekleyen temel bir mekanizma olarak işlemektedir.

1.4.2 Öğretim üyelerinin danışmanlık hizmetlerine katkılarını sayısal ve niteliksel olarak açıklayınız.

Tablo 1.12 Giriş Yılına Göre Öğrenci Danışmanlıklarının Dağılımı

ÖĞRENCİ DANIŞMANLIKLARI		
GİRİŞ YILI	DANIŞMAN	SAYI
2025-2026	Dr. Öğr. Üyesi Kerem Gencer	96
2024-2025	Dr. Öğr. Üyesi İnayet Hakkı Çizmeci	91
2023-2024	Dr. Öğr. Üyesi Özkan Aslan	101
2022-2023	Dr. Öğr. Üyesi Naim Karasekreter	97

1.5-Öğrencilerin program kapsamındaki tüm dersler ve diğer etkinliklerdeki başarıları şeffaf, adil ve tutarlı yöntemlerle ölçülmeli ve değerlendirilmelidir.

1.5.1 Öğrencilerin derslerdeki ve diğer etkinliklerdeki başarılarının hangi yöntemlerle ölçüldüğünü ve değerlendirildiğini özetleyiniz.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Lisans Programında öğrencilerin derslerdeki ve diğer akademik etkinliklerdeki başarılarının ölçülmesi ve değerlendirilmesine ilişkin esaslar Afyon Kocatepe Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği kapsamında yürütülmektedir. İlgili yönetmeliğe [Erişim Adresinden](#) ulaşılabilir. Söz konusu yönetmelik öğrencilerin kayıt, eğitim-öğretim, sınav, değerlendirme, notlandırma, diploma ve diğer akademik işlemlerine ilişkin esasları düzenlemektedir.

Programda öğrencilerin akademik başarılarının değerlendirilmesinde farklı ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanılmaktadır. Dersin niteliğine bağlı olarak ölçme değerlendirme yöntemleri arasında ara sınav (vize), dönem sonu sınavı (final), kısa sınavlar, ödevler, projeler, uygulama çalışmaları ve laboratuvar çalışmaları yer alabilmektedir. Ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile bunların dönem içindeki ağırlıkları ders sorumlusu öğretim elemanı tarafından belirlenmekte ve dönem başında öğrencilere ilan edilmektedir.

Bir derse ait başarı notu, öğrencinin dönem içi çalışmaları ile dönem sonu sınavının birlikte değerlendirilmesi sonucunda belirlenmektedir. Dönem içi çalışmalar kapsamında ara sınavlar, ödevler, projeler ve laboratuvar çalışmaları yer alabilmektedir. Dönem sonu sınavı ise öğrencinin ilgili ders kapsamındaki genel başarısını ölçmektedir.

Ders başarı notları harf notu sistemi kullanılarak ifade edilmektedir. Başarı düzeyine ilişkin harf notları ve katsayılar üniversitenin ilgili yönetmeliklerinde tanımlandığı şekilde uygulanmaktadır. Bu notlar öğrencinin akademik başarı düzeyini ve ders başarı durumunu göstermektedir.

Ders başarı notu, dersi veren öğretim elemanı tarafından harf notuna dönüştürülmektedir. Yönetmelik hükümlerine göre bu amaçla bağlı değerlendirme veya mutlak değerlendirme yöntemlerinden, istatistiksel ölçütlere göre uygun olan yöntem kullanılmaktadır. Bir öğrencinin bir dersten başarılı sayılabilmesi için başarı notunun YT, CC veya CC'nin üstünde olması gerekmektedir. Ayrıca YANO değeri 2.25 ve üzerinde olan öğrenciler, DC harf notu aldıkları derslerden de başarılı sayılmakta ve bu durum DC+ ile gösterilmektedir. DC, DD, FD, FF, YZ veya DZ notu alınan dersler ise, yönetmelik hükümleri doğrultusunda ilk açıldıkları yarıyıl da tekrar alınmaktadır. Yönetmelik kapsamında katsayıya bağlı olmayan ve not ortalamasına katılmayan bazı başarı kodları da kullanılmaktadır. Bunlar arasında; YT (Yeterli) ve YZ (Yetersiz) notları özellikle staj/işyeri eğitimi ve ortalamaya katılmayan bazı derslerde kullanılmaktadır. DV (Devam Ediyor) notu, bir yarıyıldan uzun süren ve henüz tamamlanmamış dersler için verilmektedir. DZ (Devamsız) notu ise devam koşulunu sağlayamayan öğrenciler için kullanılmakta olup başarısızlık anlamına gelmektedir.

Öğrencilerin akademik başarı durumu her yarıyıl sonunda Yarıyıl Ağırlıklı Not Ortalaması (YANO) ve Genel Ağırlıklı Not Ortalaması (GANO) ile belirlenmektedir. Yönetmeliğin 18 inci maddesine göre bu ortalamalar, not ortalamasına katılan her dersin ECTS kredi değeri ile o dersten alınan notun katsayısının çarpılmasıyla bulunan değerlerin toplamının, ilgili derslerin toplam ECTS kredi değerine bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Bu çerçevede YANO, yalnızca ilgili yarıyıl/yıl içinde alınan dersler dikkate alınarak hesaplanmaktadır. GANO ise öğrencinin programa başladığı tarihten itibaren aldığı tüm dersler esas alınarak hesaplanmaktadır.

Tekrar edilen derslerde, öğrencinin aldığı en son not geçerli sayılmaktadır. Seçmeli bir ders yerine başka bir seçmeli dersin alınması durumunda da ortalama hesabında en son alınan dersin notu esas alınmaktadır. Not ortalamaları virgülden sonra iki basamak olacak şekilde gösterilmektedir.

Derslerin uygunluklarına göre programda ölçme ve değerlendirme yalnızca yazılı sınavlara dayalı olarak değil; dersin öğrenme kazanımlarına uygun biçimde laboratuvar, uygulama, proje, ödev, sunum ve benzeri yöntemlerle çok yönlü olarak yürütülebilmektedir. Böylece öğrencilerin yalnızca kuramsal bilgi düzeyleri değil, aynı zamanda uygulama becerileri, problem çözme yetkinlikleri, teknik iletişim becerileri ve mühendislik yaklaşımı da değerlendirilmektedir. Bu yapı, program çıktılarının izlenmesi ve öğrencilerin akademik gelişimlerinin bütüncül biçimde değerlendirilmesi açısından önemli katkı sağlayabilmektedir.

1.5.2 Bu yöntemlerin şeffaf, adil ve tutarlı nitelikte olduğunu gerekçeleriyle açıklayınız.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Lisans Programında kullanılan ölçme ve değerlendirme yöntemleri, Afyon Kocatepe Üniversitesi Ön lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav

Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde yürütülmekte olup şeffaflık, adillik ve tutarlılık ilkeleri esas alınmaktadır. İlgili yönetmeliğe [Erişim Adresinden](#) ulaşılabilir. Ölçme ve değerlendirme süreçlerinin kurumsal mevzuata dayalı olarak yürütülmesi, uygulamaların kişiden bağımsız ve belirli kurallara bağlı biçimde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır.

Şeffaflık açısından, her ders için uygulanacak sınav türleri, dönem içi çalışmaların niteliği ve bunların başarı notuna katkı oranları yarıyılın ilk haftalarında dersin öğretim elemanı tarafından öğrencilere açıklanmakta ve ilan edilmektedir. Böylece öğrenciler dönem başından itibaren hangi yöntemlerle değerlendirileceklerini, hangi çalışmaların notlarına etki edeceğini ve başarı ölçütlerini açık biçimde öğrenmektedir.

Adillik açısından, aynı dersi alan tüm öğrencilere aynı kapsam, süre ve değerlendirme esasları uygulanmaktadır. Sınavlar ilan edilen gün, saat ve yerde yapılmakta; öğrenciler için eşit koşullar oluşturulmaktadır. Dersin doğasına göre yazılı, uygulamalı veya proje temelli değerlendirme yapılabilmekle birlikte, kullanılan yöntem tüm öğrenciler için ortak olarak uygulanmaktadır.

Tutarlılık açısından, başarı değerlendirmeleri üniversite yönetmeliğinde tanımlanan sınav türleri, notlandırma sistemi, harf notları, başarı ölçütleri ve ortalama hesaplama esasları doğrultusunda gerçekleştirilmektedir. Tüm sınavların 100 puan üzerinden değerlendirilmesi, ders başarı notlarının belirli kurallara göre harf notuna dönüştürülmesi ve YANO/GANO hesaplamalarının ECTS kredileri esas alınarak yapılması, bölüm genelinde ortak ve tutarlı bir değerlendirme yapısının oluşmasını sağlamaktadır. Ayrıca bağıl veya mutlak değerlendirme yöntemlerinden uygun olanının kullanılması, farklı derslerin yapısına uygun ama yine de yönetmelik çerçevesinde kalınan bir değerlendirme yaklaşımı sunmaktadır.

Sınav sonuçlarının öğretim elemanı tarafından belirli süre içinde öğrenci bilgi sistemi üzerinden ilan edilmesi de şeffaflığın önemli bir unsurudur. Öğrenciler notlarını zamanında görebilmekte ve gerekli durumlarda yönetmelikte tanımlanan süreler içinde maddi hata itirazında bulunabilmektedir. İtirazların yazılı başvuru ile yapılması ve ilgili öğretim elemanı ile birim yönetim kurulu tarafından değerlendirilmesi, değerlendirme sürecine kurumsal denetim ve güvenilirlik kazandırmaktadır. Gerekliğinde öğrencilerin sınav kâğıtları yeniden incelenmekte ve maddi hata bulunması durumunda gerekli düzeltmeler yapılmaktadır.

Bölümümüzde ayrıca öğretim elemanları tarafından dönem başında öğrencilere derslerin ölçme ve değerlendirme yapısı hakkında bilgilendirme yapılmaktadır. Bu bilgilendirme kapsamında sınavların kapsamı, soru türleri, değerlendirme yöntemi, süre, başarı ölçütleri ve varsa ödev/proje/laboratuvar çalışmalarının notlandırmaya etkisi açıklanmaktadır. Böylece öğrenciler değerlendirme sürecine hazırlıklı olmakta ve beklentileri önceden bilmektedir.

Sonuç olarak, bölümümüzde uygulanan ölçme ve değerlendirme yöntemleri; önceden ilan edilen kurallara dayanması, tüm öğrencilere eşit koşullarda uygulanması, kurumsal mevzuat ile güvence altına alınması, itiraz ve denetim mekanizmaları içermesi nedeniyle şeffaf, adil ve tutarlı bir nitelik taşımaktadır.

1.6-Öğrencilerin mezuniyetlerine karar verebilmek için, programın gerektirdiği tüm koşulların yerine getirildiğini belirleyecek güvenilir yöntemler geliştirilmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

1.6.1 Programdaki öğrenci ve mezun sayılarının yıllara göre değişimini gösteren Tablo 1.13'ü doldurunuz.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Lisans Programında öğrencilerin mezuniyet işlemleri, Afyon Kocatepe Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği ile Afyon

Kocatepe Üniversitesi Diploma, Diploma Eki ve Diğer Belgelerin Düzenlenmesine İlişkin Yönerge hükümleri çerçevesinde yürütülmektedir. İlgili yönetmeliğe [Erişim Adresinden](#) , ilgili yönergeye ise [Erişim Adresinden](#) ulaşılabilmektedir.

Programdan mezun olabilmek için öğrencilerin program müfredatında yer alan tüm dersleri başarıyla tamamlaması, program için belirlenen 240 AKTS kredi yükünü sağlaması ve Genel Ağırlıklı Not Ortalamasının (GANO) en az 2.00 olması gerekmektedir. Bu koşulları sağlayan öğrencilerin mezuniyet işlemleri bölüm sorumlularının (danışman, mezuniyet komisyonu ve bölüm başkanı) onayı ile gerçekleştirilmekte ve mezuniyetleri ilgili akademik birim tarafından onaylanmaktadır.

Mezun olan öğrencilere Lisans Diploması ve Not Durum Belgesi (Transkript) verilmektedir. Diplomalarda öğrencinin adı soyadı, program adı, mezuniyet tarihi, diploma numarası ve ilgili akademik birim bilgileri yer almakta olup belgeler rektör ve ilgili birim yöneticisi tarafından imzalanmaktadır.

Programda kayıtlı öğrenci ve mezun sayılarının yıllara göre değişimi Tablo 1.3'te sunulmuştur. Tablo ve grafik incelendiğinde programdaki öğrenci sayısının yıllar içerisinde düzenli bir artış gösterdiği görülmektedir. 2021–2022 eğitim-öğretim yılında lisans programında toplam 71 öğrenci bulunurken, bu sayı 2022–2023 yılında 182, 2023–2024 yılında 270, 2024–2025 yılında 382 ve 2025–2026 eğitim-öğretim yılında 419 öğrenciye ulaşmıştır. Bu artışın temel nedeni program kontenjanlarının kademeli olarak artırılması ve programa olan öğrenci talebinin artmasıdır.

Programın ilk mezunları 2024–2025 eğitim-öğretim yılında verilmiş olup bölümden şimdiye kadar toplam 25 lisans öğrencisi mezun olmuştur (bkz. Tablo 1.13). Programın henüz görece yeni olması nedeniyle önceki yıllarda mezun bulunmamaktadır. Öğrenci sayısındaki artış dikkate alındığında, önümüzdeki yıllarda mezun sayılarının da düzenli biçimde artması beklenmektedir.

Tablo 1.13'te ayrıca programdaki lisansüstü öğrenci sayıları da verilmiştir. Yüksek Lisans programı yeni açılmış olup 2025–2026 eğitim-öğretim yılı itibarıyla programda 11 yüksek lisans öğrencisi bulunmaktadır. Doktora programında ise henüz bulunmamaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, Bilgisayar Mühendisliği programı son yıllarda öğrenci sayısı bakımından büyüme göstermiş, lisans programı ilk mezunlarını vermeye başlamış ve lisansüstü düzeyde de öğrenci kabul eden bir yapıya ulaşmıştır. Programın gelişimine paralel olarak önümüzdeki yıllarda mezun sayısının da artması beklenmektedir.

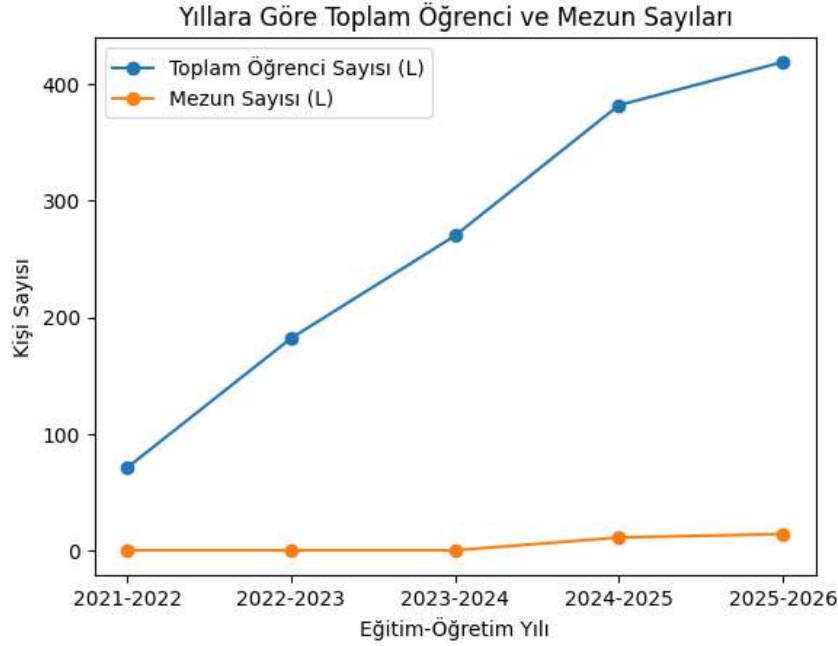
Tablo 1.13 Öğrenci ve Mezun Sayıları

Akademik Yıl ¹	Hazırlık	Sınıf ²				Öğrenci Sayıları ³			Mezun Sayıları ³		
		1.	2.	3.	4.	L	YL	D	L	YL	D
2025-2026	10	96	107	102	104	419	11	-	14	-	-
2024-2025	21	105	95	99	62	382	-	-	11	-	-
2023-2024	14	95	99	62	-	270	-	-	-	-	-
2022-2023	21	99	62	-	-	182	-	-	-	-	-
2021-2022	9	62	-	-	-	71	-	-	-	-	-

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

²Kurumca tanımlanan "sınıf" kavramını burada açıklayınız.

³L: Lisans, YL: Yüksek Lisans, D: Doktora



1.6.2 Öğrencilerin mezuniyetlerine karar vermek ve programın gerektirdiği tüm koşulları yerine getirdiklerini belirlemek için kullanılan yöntem(ler)i özetleyiniz.

Bilgisayar Mühendisliği lisans programında öğrencilerin mezuniyetlerine karar verme süreci Afyon Kocatepe Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği ile Afyon Kocatepe Üniversitesi Diploma, Diploma Eki ve Diğer Belgelerin Düzenlenmesine İlişkin Yönergesi hükümleri doğrultusunda yürütülmektedir. İlgili yönetmeliğe [Erişim Adresinden](#) , ilgili yönergeye ise [Erişim Adresinden](#) ulaşılabilmektedir.

Bir öğrencinin programdan mezun olabilmesi için aşağıdaki koşulları sağlaması gerekmektedir:

- Program öğretim planında yer alan zorunlu ve seçmeli tüm dersleri başarıyla tamamlamış olması,
- Program için öngörülen toplam 240 AKTS kredi yükünü tamamlamış olması,
- Genel Ağırlıklı Not Ortalamasının (GANO) en az 2.00 olması,
- Müfredatta yer alan staj, proje veya benzeri uygulama yükümlülüklerini başarıyla yerine getirmiş olması.

Öğrencilerin mezuniyet durumları öncelikle Öğrenci Bilgi Sistemi (OBS) üzerinden kontrol edilmekte ve öğrencinin tüm akademik yükümlülüklerini tamamlayıp tamamlamadığı incelenmektedir. Bu koşulları sağlayan öğrencilerin mezuniyet işlemleri bölüm sorumlularının (danışman, mezuniyet komisyonu ve bölüm başkanı) onayı ile gerçekleştirilmekte ve mezuniyetleri ilgili akademik birim tarafından onaylanmaktadır.

Mezuniyet işlemlerinin tamamlanmasının ardından öğrenciler için lisans diploması, diploma eki ve not durum belgesi (transkript) düzenlenmektedir. Diploma ve ilgili belgeler Afyon Kocatepe Üniversitesi Diploma, Diploma Eki ve Diğer Belgelerin Düzenlenmesine İlişkin Yönergesi kapsamında hazırlanmaktadır.

Bu süreç sayesinde öğrencilerin programın gerektirdiği akademik ve idari tüm koşulları yerine getirip getirmediikleri sistematik olarak kontrol edilmekte ve mezuniyet kararları üniversitenin ilgili yönetmelik ve yönergeleri doğrultusunda kesinleştirilmektedir.

1.6.3 Bu yöntem(ler)in güvenilir olduğunu gerekçeleriyle açıklayınız.

Bilgisayar Mühendisliği lisans programında öğrencilerin mezuniyetine ilişkin süreçler Afyon Kocatepe Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği ile Afyon Kocatepe Üniversitesi Diploma, Diploma Eki ve Diğer Belgelerin Düzenlenmesine İlişkin Yönergesi hükümleri doğrultusunda yürütülmektedir. Bu yönetmelik ve yönergeler 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu çerçevesinde hazırlanmış olup üniversite senatosu tarafından kabul edilerek uygulanmaktadır.

Mezuniyet kararlarının güvenilirliği birkaç farklı mekanizma ile sağlanmaktadır. Öncelikle öğrencilerin ders başarıları, kredileri ve not ortalamaları Öğrenci Bilgi Sistemi (OBS) üzerinden kayıt altına alınmakta ve tüm akademik süreçler bu sistem üzerinden izlenmektedir. Böylece öğrencilerin aldığı dersler, başarı durumları ve tamamladıkları AKTS kredi yükleri sistematik ve şeffaf bir biçimde kontrol edilebilmektedir.

Mezuniyet sürecinde öğrencilerin akademik durumları yalnızca otomasyon sistemi üzerinden değil, aynı zamanda bölüm tarafından yapılan akademik kontroller ile de doğrulanmaktadır. Program yükümlülüklerini tamamlayan öğrenciler için mezuniyet onayı hem öğrenci işleri hem de bölüm sorumlularının (danışman, mezuniyet komisyonu ve bölüm başkanı) onayı ile gerçekleştirilmekte, ardından mezuniyet işlemleri süreci başlatılmaktadır. Bu çok aşamalı kontrol mekanizması hataların önlenmesine katkı sağlamaktadır.

Ayrıca mezuniyet işlemleri üniversite tarafından belirlenen resmi prosedürler çerçevesinde yürütülmekte ve diploma, diploma eki ve diğer belgeler kurumsal yönergelerde belirtilen standartlara uygun olarak düzenlenmektedir. Bu süreçler hem kurumsal düzeyde hem de ulusal yükseköğretim mevzuatı kapsamında denetlenebilir niteliktedir.

Bu nedenlerle öğrencilerin mezuniyetine karar verme sürecinde kullanılan yöntemler yasal mevzuata dayalı, sistematik, denetlenebilir ve çok aşamalı kontrol mekanizmaları içeren güvenilir yöntemler olarak değerlendirilmektedir.

2-PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARI

Program Eğitim Amaçları: Program mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedefleri ve mesleki beklentilerdir (FEDEK, 2017; MÜDEK, 2019).

Bir programın eğitsel misyonunu nasıl planlamayı sağladığını ve paydaşlarının gereksinimlerini nasıl karşılayacağını bildiren açık ve genel ifadelerdir. Programın eğitim amaçları, mezunların bir programı bitirmelerini izleyen birkaç yıl içinde gerçekleştirmeleri beklenenleri tanımlayan ifadelerdir (YÖKAK, 2019).

2.1-Değerlendirilecek her program için program eğitim amaçları tanımlanmış olmalıdır.

2.1.1 Programın eğitim amaçlarını burada listeleyiniz.

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü mezunlarının, mezuniyetlerini izleyen 3–5 yıllık süreçte erişmeleri beklenen kariyer hedefleri ve mesleki beklentileri Tablo 2.1’de dört program eğitim amacı (PEA) ile tanımlanmıştır:

Tablo 2.1 Program Eğitim Amaçları

No	Program Eğitim Amaçları
PEA1	Kamu kurumlarında, özel sektörde veya savunma sanayiinde; yazılım geliştirme, sistem analizi ve tasarımı, yapay zeka, veri bilimi, bilgisayar ağları veya siber güvenlik gibi bilgisayar mühendisliği uygulama alanlarında görev alarak artan düzeyde sorumluluk üstlenir ve uzmanlaşır.
PEA2	Araştırma-geliştirme (AR-GE) ve ürün-geliştirme (ÜR-GE) faaliyetlerinde yer alarak yenilikçi teknolojik ürün, hizmet veya çözümler geliştirir ya da kendi girişimlerini kurar.
PEA3	Ulusal veya uluslararası akademik kurumlarda lisansüstü eğitimlerini sürdürerek araştırmacı veya akademik personel olarak görev alır.
PEA4	Mesleki çalışmalarını etik ilkeler ve toplumsal sorumluluk bilinciyle yürütür; değişen koşul ve teknolojilere uyum sağlayarak mesleki bilgi ve becerilerini sürekli geliştirir.

2.2-Bu amaçlar; programın mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedefleri ve mesleki beklentiler tanımına uymalıdır.

2.2.1 Program eğitim amaçları ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) tanımına uymalı ve mezunların bilgi, beceri ve davranışlarını ifade eden bireysel nitelikler içermemelidir. "Yakın gelecek"ten kasıt, 3-5 yıl süresinde bir zamandır. Program eğitim amaçlarının yazım şekli bölüm özgörevi (misyonu) şeklinde değil, program mezunlarının kariyerlerine odaklı olmalıdır.

Tanımlanan program eğitim amaçları, MÜDEK ölçütlerinde belirtilen tanıma uygun olarak, mezunların yakın gelecekte (3–5 yıl) erişmeleri beklenen kariyer hedeflerini ve mesleki beklentilerini ifade edecek biçimde yazılmıştır. Program eğitim amaçları aşağıdaki ilkeler gözetilerek oluşturulmuştur:

- Tüm program eğitim amaçları, mezunların kariyerlerine odaklı olarak, bölüm özgörevi (misyon) yazım biçiminden farklı şekilde ifade edilmiştir. Amaçlar, mezunların mezuniyet sonrasındaki istihdam, araştırma-geliştirme, akademik kariyer ve mesleki gelişim hedeflerini tanımlamaktadır.

- Program eğitim amaçları, mezunların bilgi, beceri ve farkındalıklarını ifade eden bireysel nitelikler içermemekte; bunun yerine mezunların ulaşmaları beklenen kariyer konumlarını ve mesleki beklentileri tanımlamaktadır.
- Program eğitim amaçları, program çıktıları çağrıştıracak veya program çıktıları ile benzer biçimde tanımlanmamıştır. Amaçlar, bireysel kazanımlar yerine kariyer hedefleri düzeyinde ifade edilmiştir.
- "Yakın gelecek" ifadesinden kasıt, MÜDEK tanımında belirtildiği üzere mezuniyet sonrası 3–5 yıllık zaman dilimidir ve bu husus program eğitim amaçlarının giriş ifadesinde açıkça belirtilmiştir.

2.3-Kurumun, fakültenin ve bölümün özgörevleriyle (misyonu) uyumlu olmalıdır.

2.3.1 Kurumun, fakültenin ve bölümün özgörev(ler)i (misyonu) varsa, bunları veriniz.

- **Üniversite Özgörevi (Misyon):** Evrensel düzeyde bilimsel bilgi üretmek, mesleki açıdan çağdaşlarına öncülük edebilen nitelikli bireyler yetiştirmek, bölgesel ve ulusal kalkınmaya katkı sağlamaktır.
- **Üniversite Görüşü (Vizyon):** Bilimsel araştırma ve eğitim faaliyetlerinde kaliteyi sürekli artırarak bölgesel kalkınmaya katkı sunan, yenilikçi projelerle ulusal düzeyde girişimci üniversiteler arasında yer alan uluslararası bir üniversite haline gelmektir.
- **Fakülte Özgörevi (Misyon):** Resmi ve özel kurumların ilgili uzmanlık alanlarındaki farklı mühendislik konularına katkıda bulunmaktır. Bu görev, bölgemizde pek çok yeni fırsatın doğmasına katkıda bulunacak ve dünyadaki bilimsel gelişmelere yönelmemizde yeni hedefler belirleyecektir. Yakın gelecekte yeni mühendislik alanlarının kurulması, milli ekonomiye de katkı sağlayacak ve Afyonkarahisar iline yararlı olacaktır.
- **Fakülte Görüşü (Vizyon):** Öğrencilerin mühendislik yeteneklerini geliştirmek ve günümüzün modern mühendislik dünyası ile mühendislik temellerinin bütün alanlarında başarılı öğrenciler yetiştirmektir. Fakültemiz ayrıca dinamik, modern ve yenilikçi eğitim sistemi uygulayarak, iyi eğitilmiş ve tecrübeli öğretim ve araştırma kadrosu ile birçok araştırma projesini üstlenmeyi hedeflemektedir.
- **Bölüm Özgörevi (Misyon):** Çağdaş yöntemleri etkin biçimde uygulayabilen, bilimsel ve teknolojik gelişmeleri mesleğine aktarabilen, bilgi toplumunun oluşumundaki rolünün bilincinde olan, bilgisayar bilimleri alanında kuramsal bilgiye sahip, bilgi işlemeyi gerektiren bütün problemler için somut çözümler üretebilen, analitik ve eleştirel düşünebilen, mesleki etik ilkelere duyarlı, farklı disiplinlerle işbirliğine açık; yazılım mühendisliği, yapay zeka, veri bilimi, sistem uzmanlığı, web tasarımı ve ağ uzmanlığı gibi alanlarda çalışabilecek bilgisayar mühendisleri yetiştirmektir.
- **Bölüm Görüşü (Vizyon):** Uluslararası standartlarda bilgi ve deneyime sahip, rekabete açık, yeni ürün, model ve yöntem geliştirme konusunda cesaretli, alanındaki gelişme ve ilerlemeleri ulusal kazanıma dönüştürebilecek bireyler yetiştirmektir.

2.3.2 Bu övgörevlerin (misyonun) nerede yayımlanmış olduklarını belirtiniz.

- **Üniversite övgörevi:**
<https://aku.edu.tr/hakkimizda/universitemizgenel-bilgiler/misyon-vizyonumuz/>
- **Fakülte övgörevi:**
<https://muhendislik.aku.edu.tr/ic-kontrol/misyon-ve-vizyon/>
- **Bölüm övgörevi:**
<https://bilgisayar.aku.edu.tr/misyon-vizyon/>

2.3.3 Program eğitim amaçlarının kurumun, fakültenin ve bölümün övgörevleriyle (misyonu) ne ölçüde uyumlu olduğunu ayrı ayrı irdelleyiniz. Program eğitim amaçlarının bileşenleriyle, kurumun, fakültenin ve bölümün övgörevlerinin (misyonunun) bileşenleri aralarındaki çapraz ilişkileri açıklayınız. Bu amaçla tablo(lar) kullanmanız önerilir.

Program eğitim amaçları; üniversite, fakülte ve bölüm övgörev ve görüşlerinin temel bileşenleriyle uyumlu olacak biçimde tanımlanmıştır. Aşağıda her bir kurumsal düzey için, övgörevin temel bileşenleri ile program eğitim amaçları arasındaki çapraz ilişkiler ayrı ayrı irdelenmiştir.

Üniversite Övgörev/Görüş Bileşenleri ile Uyum

Üniversite övgörev ve görüşünün temel bileşenleri: (Ü1) evrensel düzeyde bilimsel bilgi üretme, (Ü2) mesleki açıdan öncülük edebilen nitelikli birey yetiştirme, (Ü3) bölgesel ve ulusal kalkınmaya katkı, (Ü4) yenilikçilik ve girişimcilik.

PEA	Ü1 Bilimsel bilgi	Ü2 Nitelikli birey	Ü3 Kalkınmaya katkı	Ü4 Yenilikçilik/ girişimcilik
PEA-1	—	✓	✓	—
PEA-2	✓	✓	✓	✓
PEA-3	✓	✓	—	—
PEA-4	—	✓	✓	—

PEA-2, üniversitenin bilimsel bilgi üretme, yenilikçilik ve girişimcilik bileşenleriyle doğrudan; PEA-3 ise bilimsel bilgi üretme ve nitelikli birey yetiştirme bileşenleriyle güçlü biçimde uyumludur. PEA-1 ve PEA-4, nitelikli birey yetiştirme ve bölgesel/ulusal kalkınmaya katkı bileşenlerini desteklemektedir.

Fakülte Övgörev/Görüş Bileşenleri ile Uyum

Fakülte övgörev ve görüşünün temel bileşenleri: (F1) resmi ve özel kurumların mühendislik konularına katkı, (F2) mühendislik yeteneklerini geliştirme, (F3) milli ekonomiye ve bölgeye katkı, (F4) araştırma projeleri üstlenme.

PEA	F1 Kurumlara katkı	F2 Mühendislik yeteneği	F3 Ekonomiye/ bölgeye katkı	F4 Araştırma projeleri
PEA-1	✓	✓	✓	—
PEA-2	✓	✓	✓	✓
PEA-3	—	✓	—	✓
PEA-4	✓	✓	✓	—

Program eğitim amaçları, fakültenin resmi ve özel kurumların mühendislik gereksinimlerine katkı ile milli ekonomiye ve bölgeye katkı bileşenleriyle bütünleşmektedir. PEA-2 ve PEA-3, fakültenin araştırma projeleri üstlenme bileşeniyle doğrudan ilişkilidir.

Bölüm Özgörev/Görüş Bileşenleri ile Uyum

Bölüm özgörev ve görüşünün temel bileşenleri: (B1) çağdaş yöntem ve teknolojileri uygulama, (B2) problemlere somut çözüm üretme, (B3) mesleki etik ilkelere duyarlılık, (B4) farklı disiplinlerle işbirliği, (B5) yenilikçilik ve ürün/model/yöntem geliştirme.

PEA	B1 Çağdaş yöntem/teknoloji	B2 Somut çözüm	B3 Mesleki etik	B4 Disiplinler arası	B5 Yenilikçilik
PEA-1	✓	✓	—	—	—
PEA-2	✓	✓	—	✓	✓
PEA-3	✓	✓	—	✓	—
PEA-4	✓	—	✓	✓	—

Bölüm özgörevinin teknik bileşenleri (çağdaş yöntem ve teknolojileri uygulama, somut çözüm üretme) ağırlıklı olarak PEA-1, PEA-2 ve PEA-3 tarafından; mesleki etik ve disiplinlerarası işbirliği bileşenleri ise PEA-4 tarafından karşılanmaktadır. Bölüm görüşünde vurgulanan yenilikçilik ve ürün/model/yöntem geliştirme bileşeni PEA-2 ile doğrudan örtüşmektedir.

2.4-Programın çeşitli iç ve dış paydaşlarını sürece dahil ederek belirlenmelidir.

2.4.1 Programın iç ve dış paydaşlarını sıralayınız.

Bilgisayar Mühendisliği programının iç ve dış paydaşları aşağıda listelenmiştir. Paydaş yapısı, programın eğitim amaçlarının belirlenmesi ve güncellenmesi süreçlerine katkı sağlayacak biçimde oluşturulmuştur.

Tablo 2.3.1 İç Paydaşlar

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI İÇ PAYDAŞ LİSTESİ	
Ad-Soyad*	Çalıştığı Kurum
Doç. Dr. Gür Emre Güraksın	Öğretim Üyesi
Doç. Dr. Ahmet Haşim Yurttakal	Öğretim Üyesi
Dr. Öğr. Üyesi Naim Karasekreter	Öğretim Üyesi
Dr. Öğr. Üyesi Kerem Gencer	Öğretim Üyesi
Dr. Öğr. Üyesi Özkan Aslan	Öğretim Üyesi
Dr. Öğr. Üyesi İnayet Hakkı Çizmeci	Öğretim Üyesi

Tablo 2.3.2 Dış Paydaşlar

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DIŞ PAYDAŞ LİSTESİ	
Ad-Soyad*	Çalıştığı Kurum
Prof. Dr. Utku Köse	Süleyman Demirel Üniversitesi (Farklı üniversite)
Prof. Dr. Gökhan Görhan	AKÜ Mühendislik Fakültesi (Farklı bölüm)
Ceren Ekerbiçer	Mezun

Not: Dış paydaş yapısının; bölgedeki ve ülke genelindeki yazılım/bilişim firmaları, İşletmede Mesleki Eğitim ve staj kapsamında işbirliği yapılan işverenler, Afyonkarahisar Organize Sanayi Bölgesi ve

Teknoloji Geliştirme Bölgesi temsilcileri ile genişletilmesi planlanmaktadır. Bu kapsamda firma temsilcileri ile irtibata geçilmesine ilişkin komisyon kararı alınmıştır.

2.4.2 Program eğitim amaçlarının iç ve dış paydaşların gereksinimleri dikkate alınarak, nasıl belirlendiğini kanıtlarıyla açıklayınız. Bu amaçla kullanılmış olan yöntem, sistematik olmalı ve somut verilere dayanmalıdır.

Program eğitim amaçları, iç ve dış paydaşların gereksinimleri dikkate alınarak sistematik bir süreçle belirlenmiştir. Süreç, Planla–Uygula–Kontrol Et–Önlem Al (PUKÖ) döngüsü temel alınarak yürütülmektedir.

Belirleme Süreci

- MÜDEK Komisyonu, programın özgörev ve görüşü, müfredat yapısı, mezunların istihdam alanları ve sektör beklentilerini dikkate alarak program eğitim amaçları taslağını hazırlar.
- Taslak program eğitim amaçları, iç paydaşların (öğretim üyeleri, araştırma görevlileri, öğrenci temsilcileri) görüşüne sunulur.
- Dış paydaşların (mezunlar, akademisyenler, sektör temsilcileri) görüşleri; anketler ve paydaş toplantıları aracılığıyla toplanır.
- Toplanan görüşler MÜDEK Komisyonu tarafından değerlendirilir ve program eğitim amaçlarına son hali verilerek Bölüm Akademik Kurulu onayına sunulur.

2.5-Kolayca erişilebilecek şekilde yayımlanmış olmalıdır.

2.5.1 Program eğitim amaçlarının kolayca erişilebilecek şekilde nerede yayımlanmış olduğunu belirtiniz.

Program eğitim amaçları, kolayca erişilebilecek biçimde Bilgisayar Mühendisliği Bölümü web sayfasında yayımlanmaktadır. İlgili sayfaya [Erişim Adresinden](#) ulaşılabilir.

2.6-Programın iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri doğrultusunda uygun aralıklarla güncellenmelidir.

2.6.1 Program eğitim amaçlarının iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri doğrultusunda hangi aralıklarla ve nasıl güncellendiğini/güncelleneceğini kanıtlarıyla açıklayınız. Bu amaçla kullanılan yöntem, sistematik olmalı ve somut verilere dayanmalıdır.

Güncelleme Çevrimi

- Program eğitim amaçları, beş (5) yılda bir gözden geçirilir. Gözden geçirme sürecinde paydaş görüşleri yeniden alınır.
- İç ve dış paydaşlarla her yılın Eylül ayında, akademik dönem başlamadan önce en az bir paydaş görüş toplama toplantısı gerçekleştirilir. Bu toplantılardan elde edilen geri bildirimler, program eğitim amaçlarının güncellenmesi gerekip gerekmediğinin değerlendirilmesinde kullanılır.
- Mezun anketleri ve işveren anketlerinden elde edilen veriler düzenli olarak analiz edilir; program eğitim amaçlarına erişim düzeyleri ve paydaş beklentilerindeki değişimler izlenir.
- Gerekli görülmesi halinde, beş yıllık dönem beklenmeksizin paydaş geri bildirimleri doğrultusunda güncelleme yapılabilir.

Kanıtlar: Program eğitim amaçları, 20.05.2026 tarihli MÜDEK Komisyonu toplantısında taslak (üç amaç) olarak belirlenmiş; paydaş görüşleri doğrultusunda gözden geçirilerek 25.06.2026 tarihli komisyon toplantısında dört amaç (PEA-1...PEA-4) biçiminde nihai hâline getirilmiştir. Her iki toplantının tutanakları ve paydaş görüş tutanaklarına [Erişim Adresinden](#) ulaşılabilir.

3-PROGRAM ÇIKTILARI

- Program Çıktıları: Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, beceri, deneyim ve davranışları tanımlayan ifadelerdir (FEDEK, 2017).
- Ölçme: Bu ölçüte ilişkin ölçme, program çıktılarına erişim düzeylerini saptamak üzere çeşitli yöntemler kullanılarak yürütülen veri ve kanıt tanımlama, toplama ve düzenleme sürecidir (FEDEK, 2017).
- Değerlendirme: Bu ölçüte ilişkin değerlendirme, ölçmeler sonucu elde edilen verilerin ve kanıtların çeşitli yöntemler kullanılarak yorumlanması sürecidir. Değerlendirme süreci, program çıktılarına erişim düzeylerini vermeli, elde edilen sonuçlar programı iyileştirmek üzere alınacak kararlar ve yürütülecek eylemlerde kullanılmalıdır (FEDEK, 2017).

3.1-Program çıktıları, program eğitim amaçlarına ulaşabilmek için gerekli bilgi, beceri ve davranış bileşenlerinin tümünü kapsamalı ve ilgili (MÜDEK, FEDEK, SABAK, EPDAD vb. gibi) Değerlendirme Çıktılarını da içerecek biçimde tanımlanmalıdır. Programlar, program eğitim amaçlarıyla tutarlı olmak koşuluyla, kendilerine özgü ek program çıktıları tanımlayabilirler.

3.1.1 Tanımlanan program çıktıları burada sıralayınız. Program çıktıları ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) tanımına uymalı ve öğrencilerin mezuniyetlerine kadar edinmeleri beklenen bilgi, beceri ve davranışlardan oluşmalıdır.

Tablo 3.1 Program Çıktıları

No	PÇ Numarası	Program Çıktısı
1	PÇ1.1	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik ve bilgisayarla hesaplama bilgisi
2	PÇ1.2	Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü konularda bilgi
3	PÇ1.3	Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü konulardaki bilgileri karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi
4	PÇ2.1	Karmaşık mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak formüle etme becerisi
5	PÇ2.2	Karmaşık mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek tanımlama ve analiz becerisi
6	PÇ3.1	Karmaşık mühendislik problemlerine özgün çözümler üretme becerisi
7	PÇ3.2	Karmaşık sistemleri, süreçleri, cihazları veya ürünleri gerçekçi kısıtları ve koşulları gözeterek, mevcut ve gelecekteki gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama becerisi
8	PÇ4.1	Karmaşık mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dahil olmak üzere, uygun teknikleri ve kaynakları seçme ve kullanma becerisi
9	PÇ4.2	Karmaşık mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dahil olmak üzere modern mühendislik ve bilişim araçlarını, sınırlamalarının da farkında olarak seçme ve kullanma becerisi
10	PÇ5.1	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için literatür araştırması yapma becerisi
11	PÇ5.2	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama becerisi
12	PÇ5.3	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney yapma becerisi

13	PÇ5.4	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için veri toplayarak deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama becerisi
14	PÇ6.1	Mühendislik uygulamalarının BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında, topluma, sağlık ve güvenliğe, ekonomiye, sürdürülebilirlik ve çevreye etkileri hakkında bilgi
15	PÇ6.2	Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık
16	PÇ7.1	Mühendislik meslek ilkelerine uygun davranma, etik sorumluluk hakkında bilgi
17	PÇ7.2	Hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız davranma ve çeşitliliği kapsayıcı olma konularında farkındalık
18	PÇ8.1	Bireysel olarak disiplin içi takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi
19	PÇ8.2	Bireysel olarak çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi
20	PÇ9.1	Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda sözlü etkin iletişim kurma becerisi
21	PÇ9.2	Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda, yazılı etkin iletişim kurma becerisi
22	PÇ10.1	İş hayatındaki proje yönetimi uygulamaları hakkında bilgi
23	PÇ10.2	İş hayatındaki ekonomik yapılabirlik analizi hakkında bilgi
24	PÇ10.3	Girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık
25	PÇ11.1	Bağımsız ve sürekli öğrenebilme becerisi
26	PÇ11.2	Yeni ve gelişmekte olan teknolojilere uyum sağlayabilme becerisi
27	PÇ11.3	Teknolojik değişimlerle ilgili sorgulayıcı düşünebilmeyi kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi
28	PÇ12.1	Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi

3.1.2 Program çıktılarının ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) çıktılarının tümünü eksiksiz bir şekilde nasıl kapsadığını gösteriniz. Eğer program çıktıları, ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) çıktılarından farklı bir şekilde tanımlanmışsa, bileşen bazında ayrıntılı bir çapraz ilişki tablosu kullanılmalıdır.

MÜDEK Çıktıları Tablo 3.1'de, program çıktılarıyla ilişkisi Tablo 3.2'te verilmiştir.

1. Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.
2. Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
3. Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi. (Gerçekçi kısıtlar ve koşullar tasarımın niteliğine göre, ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gibi öğeleri içerirler.)
4. Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
5. Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.

6. Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.
7. Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.
8. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
9. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.
10. Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.
11. Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

Tablo 3.2. – Program Çıktısı – MÜDEK Çıktısı İlişki Matrisi

PÇ \ MÇ	MÇ1	MÇ2	MÇ3	MÇ4	MÇ5	MÇ6	MÇ7	MÇ8	MÇ9	MÇ10	MÇ11
PÇ1.1	x	x		x							
PÇ1.2	x		x	x							
PÇ1.3	x	x	x	x							
PÇ2.1	x	x		x							
PÇ2.2	x	x		x		x					
PÇ3.1			x	x							
PÇ3.2			x	x		x				x	
PÇ4.1		x	x	x	x						
PÇ4.2		x	x	x	x						
PÇ5.1					x						x
PÇ5.2					x						
PÇ5.3					x						
PÇ5.4		x		x	x						
PÇ6.1						x	x				
PÇ6.2						x	x				
PÇ7.1						x	x				
PÇ7.2						x	x	x	x		
PÇ8.1								x	x		
PÇ8.2								x	x		
PÇ9.1								x	x		

PÇ9.2								x	x		
PÇ10.1			x							x	
PÇ10.2			x			x				x	
PÇ10.3			x							x	x
PÇ11.1					x						x
PÇ11.2	x		x	x							x
PÇ11.3	x	x		x	x						x
PÇ12.1	x		x	x		x	x			x	

Ayrıca TYYÇ-Program Yeterlilikleri ilişkisi [Erişim Adresinden](#) ulaşılabilir.

3.1.3 Program çıktılarının program eğitim amaçlarıyla uyumunu irdeleyiniz ve program eğitim amaçlarına erişilmesini nasıl desteklediğini aralarındaki ilişkileri kullanarak açıklayınız.

Program çıktıları (PÇ), mezunların meslek yaşamlarında ulaşmaları hedeflenen program eğitim amaçlarını (PEA) gerçekleştirebilmeleri için gerekli bilgi, beceri ve yetkinlikleri kazandıracak şekilde tasarlanmıştır. Program çıktıları ile program eğitim amaçları arasında güçlü ve bütüncül bir ilişki bulunmaktadır.

PEA-1 kapsamında mezunların kamu kurumlarında, özel sektörde veya savunma sanayiinde bilgisayar mühendisliğinin farklı uygulama alanlarında görev alarak artan düzeyde sorumluluk üstlenmeleri ve uzmanlaşmaları hedeflenmektedir. Bu amaca; matematik, temel bilimler ve mühendislik bilgisi (PÇ1.1), bilgisayar mühendisliği alan bilgisi (PÇ1.2, PÇ1.3), karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama ve çözme becerileri (PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1), sistem ve süreç tasarımı (PÇ3.2) ile modern mühendislik araçlarını etkin kullanma becerileri (PÇ4.1, PÇ4.2) doğrudan katkı sağlamaktadır. Ayrıca takım çalışması (PÇ8.1, PÇ8.2), iletişim becerileri (PÇ9.1, PÇ9.2) ve proje yönetimi bilgisi (PÇ10.1) mezunların iş yaşamında etkin roller üstlenmelerini desteklemektedir.

PEA-2 doğrultusunda mezunların AR-GE ve ÜR-GE faaliyetlerinde yer almaları, yenilikçi çözümler geliştirmeleri ve girişimcilik faaliyetlerinde bulunmaları amaçlanmaktadır. Bu kapsamda özgün çözüm üretme (PÇ3.1), gerçekçi kısıtlar altında sistem tasarlama (PÇ3.2), araştırma yapma, deney tasarlama, gerçekleştirme ve sonuçları yorumlama becerileri (PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4) önemli rol oynamaktadır. Bunun yanında proje yönetimi, ekonomik yapılabirlik analizi ve girişimcilik farkındalığı (PÇ10.1, PÇ10.2, PÇ10.3) mezunların yenilikçi ürün ve hizmet geliştirmelerine ve girişimcilik ekosisteminde yer almalarına katkı sunmaktadır.

PEA-3 mezunların lisansüstü eğitimlerini sürdürmeleri ve akademik veya araştırmacı kimlik geliştirmelerini hedeflemektedir. Bu amaca özellikle araştırma yetkinlikleri (PÇ5.1–PÇ5.4), bağımsız ve sürekli öğrenebilme becerileri (PÇ11.1, PÇ11.3), yeni teknolojilere uyum sağlayabilme (PÇ11.2) ve bilgisayar mühendisliği alanındaki kuramsal altyapıyı kapsayan bilgi birikimi (PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3) katkı sağlamaktadır. Bu çıktılar mezunların bilimsel araştırma yapabilme ve akademik çalışmaları sürdürebilme yeterliliklerini desteklemektedir.

PEA-4 kapsamında mezunların etik değerlere bağlı, toplumsal sorumluluk bilincine sahip ve yaşam boyu öğrenme anlayışını benimsemiş bireyler olmaları amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda mühendislik uygulamalarının toplumsal, çevresel ve sürdürülebilirlik boyutlarını kavrama (PÇ6.1), hukuksal sonuçlar konusunda farkındalık (PÇ6.2), etik sorumluluk bilinci (PÇ7.1), ayrımcılıktan uzak ve

kapsayıcı yaklaşım (PÇ7.2) ile yaşam boyu öğrenme ve teknolojik gelişmelere uyum sağlama becerileri (PÇ11.1, PÇ11.2, PÇ11.3) program eğitim amaçlarının gerçekleştirilmesini doğrudan desteklemektedir. Ayrıca mühendislik standartları hakkında bilgi sahibi olma (PÇ12.1), mezunların mesleki uygulamalarını ulusal ve uluslararası standartlara uygun şekilde yürütmelerine katkı sağlamaktadır.

Sonuç olarak, program çıktıları ile program eğitim amaçları arasında güçlü bir hizalanma bulunmaktadır. Program çıktıları; mezunların mesleki yaşamlarında başarılı olmaları, araştırma ve yenilik faaliyetlerine katılmaları, akademik gelişimlerini sürdürmeleri ve etik değerlere bağlı, sürekli öğrenen mühendisler olarak yetişmeleri için gerekli yetkinlikleri kapsamlı bir biçimde desteklemektedir.

Tablo 3.3 Program Çıktılarının Program Eğitim Amaçlarıyla Uyumu

Program Çıktıları (PÇ)	PEA-1 (Sektörel Uzmanlık)	PEA-2 (AR-GE, ÜR- GE ve Girişimcilik)	PEA-3 (Akademik Kariyer ve Araştırma)	PEA-4 (Etik ve Yaşam Boyu Gelişim)
PÇ1.1 Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik bilgisi	5	5	5	
PÇ1.2 Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü bilgi	5	5	5	
PÇ1.3 Karmaşık problemleri çözmede disiplin bilgisi	5	5	5	
PÇ2.1 Problemleri formüle etme becerisi	5	5	5	
PÇ2.2 Problemleri Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ile analiz	5	5		5
PÇ3.1 Özgün çözümler üretme becerisi	5	5	5	
PÇ3.2 Karmaşık sistemleri gerçekçi kısıtlarla tasarlama	5	5	5	
PÇ4.1 Uygun teknik, kaynak, tahmin ve modelleme seçimi	5	5	5	
PÇ4.2 Modern mühendislik ve bilişim araçlarını kullanma	5	5	5	
PÇ5.1 Literatür araştırması yapma becerisi	5	5	5	
PÇ5.2 Deney tasarlama becerisi	5	5	5	

PÇ5.3 Deney yapma becerisi	5	5	5	
PÇ5.4 Veri toplama, analiz ve yorumlama	5	5	5	
PÇ6.1 Toplum, çevre ve ekonomi etkileri (SKA)	5	5		5
PÇ6.2 Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları	5			5
PÇ7.1 Meslek ilkeleri ve etik sorumluluk	5	5	5	5
PÇ7.2 Ayrımcılık yapmama ve çeşitliliği kapsama				5
PÇ8.1 Disiplin içi takımlarda etkin çalışma	5	5	5	
PÇ8.2 Çok disiplinli takımlarda etkin çalışma	5	5		
PÇ9.1 Sözlü etkin iletişim kurma	5	5	5	
PÇ9.2 Yazılı etkin iletişim kurma	5	5	5	
PÇ10.1 Proje yönetimi uygulamaları hakkında bilgi	5	5		
PÇ10.2 Ekonomik yapılabilirlik analizi	5	5		
PÇ10.3 Girişimcilik ve yenilikçilik farkındalığı		5		
PÇ11.1 Bağımsız ve sürekli öğrenebilme	5	5	5	5
PÇ11.2 Yeni teknolojilere uyum sağlama	5	5	5	5
PÇ11.3 Yaşam boyu öğrenme ve sorgulayıcı düşünce	5	5	5	5
PÇ12.1 Mühendislik standartları hakkında bilgi	5	5	5	

3.1.4 Program çıktılarını belirleme yöntemini anlatınız.

Program çıktıları, ilk olarak 2021 yılında bölümün kuruluş sürecinde Bölüm Kurulu tarafından belirlenmiştir. Son olarak 2026 yılında Bölüm Kurul Kararı MÜDEK Kriterleri ile uyumlu olacak şekilde revize edilmiştir.

3.1.5 Program çıktılarını dönemsel olarak gözden geçirme ve güncelleme yöntemini anlatınız.

Programın MÜDEK akreditasyon sürecine girmesiyle birlikte, mevcut program çıktıları Mühendislik Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri'nde bulunan Ölçüt 3'te tanımlanan asgari program çıktıları ile karşılaştırılarak yeniden değerlendirilmiştir. Bu süreçte MÜDEK ölçütlerinde bulunan ancak ilk çıktı setinde yeterince ayrıntılandırılmamış konular tespit edilmiş ve çıktılar alt bileşenlere (PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ2.1, PÇ2.2 vb.) ayrıştırılarak ölçülebilir hâle getirilmiştir.

Bu güncelleme kapsamında özellikle şu başlıklar çıktılara entegre edilmiştir: BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları çerçevesinde mühendislik problemlerinin tanımlanması ve toplumsal/çevresel etkilerin değerlendirilmesi (PÇ2.2, PÇ6.1), mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık (PÇ6.2), ayrımcılık yapmama, tarafsızlık ve çeşitliliği kapsayıcı olma (PÇ7.2), yüz yüze, uzaktan ve karma çalışma ortamlarında disiplin içi ve çok disiplinli takım çalışması (PÇ8.1, PÇ8.2), hedef kitlenin farklılıkları gözetilerek etkin sözlü ve yazılı iletişim (PÇ9.1, PÇ9.2) ile teknolojik değişimleri sorgulayan yaşam boyu öğrenme yetkinliği (PÇ11.3).

Yapılan revizyonlar sonucunda bazı program çıktıları (PÇ2.2 (BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları), PÇ7.2 (çeşitlilik ve kapsayıcılık), PÇ8.1 (uzaktan ve karma çalışma), PÇ11.3 (sorgulayıcı düşünme) ve PÇ12.1 (standartlar)) TYYÇ'nin özgün metninde doğrudan yer almadığı, ancak dolaylı olarak ilişkilendirilebildiği belirlenmiştir. Söz konusu çıktılar, program çıktılarının güncellenmesi sürecinde CC2020, ABET'in 2019 sonrası güncellenmiş ölçütleri ve MÜDEK'in 2022 sonrası değerlendirme yaklaşımı dikkate alınarak çıktı setine dahil edilmiştir. Bu kapsamda, program çıktıları iki aşamalı bir gelişim sürecinden geçtiği anlaşılmaktadır. İlk aşamada TYYÇ temel alınarak özgün program çıktıları oluşturulmuş, ikinci aşamada ise ulusal ve uluslararası akreditasyon gerekliliklerine uyum sağlamak amacıyla gerekli güncellemeler gerçekleştirilmiştir. Güncelleme sonrası çıktılar Tablo 3.1'deki gibidir.

Program çıktıları'nın güncelliğini koruması amacıyla, çıktılar periyodik olarak gözden geçirilmektedir. Paydaş geri bildirimleri, teknolojik gelişmeler, sektörel beklentiler ve MÜDEK ölçütlerinde meydana gelen değişiklikler doğrultusunda Bölüm Akreditasyon ve Kalite Komisyonu tarafından gerekli güncelleme önerileri hazırlanmakta, Bölüm Kurulu ve Fakülte Kurulu onayıyla yürürlüğe konmaktadır.

3.2-Program çıktıları'nın sağlanma düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme süreci oluşturulmuş ve işletiliyor olmalıdır.

3.2.1 Program çıktıları'nın her biri için ayrı ayrı olmak üzere, sağlanma düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme sürecini anlatınız. Bu amaçla kullanılan ölçme ve değerlendirme süreci sistematik olmalı, doğrudan ölçüm yöntemlerinin kullanımına imkân verecek şekilde, ağırlıklı olarak öğrenci çalışmalarına ve somut verilere dayanmalıdır. Yalnızca anketler ve/veya öğrenci ders başarı notları gibi, dolaylı ölçüm yöntemlerine dayalı süreçler yeterli sayılmayacaktır. Normal Örgün Öğretim yanında İkinci Örgün Öğretim programının da bulunması durumunda, bu süreç Normal Örgün Öğretim ve İkinci Örgün Öğretim programları için ayrıştırılmış sonuçlar verecek şekilde uygulanmalıdır.

Program çıktıları'nın (PÇ) sağlanma düzeyi, her bir çıktı ve alt bileşeni temelinde dönemsel olarak izlenmekte ve sistematik bir ölçme-değerlendirme süreci ile belgelendirilmektedir. Bu süreç, ağırlıklı olarak doğrudan ölçme yöntemlerine dayandırılmakta olup, öğrenci çalışmalarına ve somut verilere dayalı olarak yürütülmektedir.

Bilgisayar Mühendisliği Program Çıktıları ile dersler arasındaki ilişkinin belirlenmesinde yalnızca zorunlu dersler ve tüm lisans öğrencileri tarafından alınması gereken dersler değerlendirme kapsamına alınmaktadır. Program çıktılarına derslerin katkı düzeyleri, Afyon Kocatepe Üniversitesi Bologna Bilgi Paketi sistemi üzerinden (Erişim Adresi) izlenebilmekte ve raporlanabilmektedir. Ayrıca, üniversitenin bilgi işlem sistemi aracılığıyla derslerin program çıktılarına katkı düzeyleri gerekli görüldüğü durumlarda güncellenmektedir. Bu kapsamda, bölüm Akreditasyon ve Kalite Komisyonu tarafından önerilen değişiklikler, bir sonraki eğitim-öğretim yılında sistem üzerinden erişilebilir hale gelmektedir. Eğitim planında yer alan derslerin program çıktıları ile ilişkisi, zorunlu ve seçmeli dersleri kapsayacak biçimde Tablo 3.4'teki ders–program çıktısı ilişki matrisinde topluca gösterilmiştir. Yukarıda belirtildiği üzere, program çıktılarına ulaşma düzeyinin ölçümünde ağırlıklı olarak zorunlu dersler esas alınmaktadır.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

öğrencinin proje çıktılarına ulaşma ve edinim seviyelerini izlemek ve sonuçları değerlendirmek amaçlanmaktadır. İlgili ders sorumlusu öğretim elemanları ara sınav, final ve bütünleme sınavlarında her bir program çıktısını sınav sorularıyla ilişkilendiren bir tablo oluşturulmaktadır. Bu sayede dersi alan tüm öğrencilerin her bir soruda ulaşmak istenen program çıktısını kazanım seviyesi raporlanabilmektedir. Böylelikle en düşük, en yüksek ve sınıf ortalama program çıktı kazanım yüzdeleri ölçülebilir bir kanıt oluşturmaktadır.

Program çıktılarının değerlendirilmesinde, öğrencilerin mezuniyet aşamasına kadar almış oldukları derslerdeki başarı durumları esas alınmıştır. Bu amaçla geliştirilen yazılım, öğrenci transkriptlerinden elde edilen harf notlarını yüzdelik başarı değerlerine dönüştürmekte ve ders-program çıktısı eşleştirme matrisi yardımıyla her öğrenci için program çıktısı bazında başarı düzeylerini hesaplamaktadır.

3.3.2 Her bir program çıktısı için ayrı ayrı olmak üzere, mezuniyet aşamasına gelmiş olan her bir öğrencinin o program çıktısına ne düzeyde ulaştığını açıklayınız ve bu amaçla kurulmuş olan ölçme ve değerlendirme sisteminden elde edilen somut kanıtları özetleyiniz.

Ölçme ve değerlendirme sisteminden elde edilen sonuçlara göre, mezuniyet aşamasındaki öğrencilerin büyük çoğunluğunun program çıktılarına yüksek düzeyde ulaştığı görülmüştür.

Mezuniyet aşamasındaki öğrencilerin program çıktılarına kazanma düzeyleri, çıktı bileşeni temelinde Tablo 3.5'te özetlenmiştir. Tüm ölçülen çıktı bileşenlerinde sınıf ortalaması asgari eşiğin (%60) üzerinde gerçekleşmiştir.

Tablo 3.5 – Program Çıktılarının Sağlanma Düzeyi (mezuniyet aşaması, n=47)

Program Çıktısı (Bileşen)	Sınıf Ortalaması (%)	Veri Kapsamı (öğrenci)	Durum
PÇ1.1	80.7	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ1.2	84.3	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ1.3	83.7	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ2.1	82.7	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ2.2	—	0	Ölçülemedi (veri yok)
PÇ3.1	87.9	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ3.2	82.9	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ4.1	82.5	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ4.2	82.3	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ5.1	87.6	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ5.2	87.5	46	Sağlandı (≥%60)
PÇ5.3	83.5	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ5.4	83.7	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ6.1	95.1	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ6.2	80.0	9	Sağlandı (≥%60)
PÇ7.1	80.0	9	Sağlandı (≥%60)
PÇ7.2	91.1	43	Sağlandı (≥%60)
PÇ8.1	87.2	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ8.2	—	0	Ölçülemedi (veri yok)
PÇ9.1	87.8	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ9.2	87.2	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ10.1	92.5	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ10.2	91.5	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ10.3	89.7	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ11.1	83.5	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ11.2	86.5	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ11.3	90.3	47	Sağlandı (≥%60)
PÇ12.1	94.0	47	Sağlandı (≥%60)

Not: PÇ2.2 ve PÇ8.2, bu değerlendirme döneminde ilgili ölçme verisi oluşmadığından ölçülememiştir; bu çıktıların ölçümü ve iyileştirilmesi Ölçüt 4 kapsamında ele alınmaktadır. Dönem bazlı (Güz/Bahar) sağlama oranları ile öğrenci bazlı ayrıntılar Bölüm Belge Odası'ndaki ilgili belgede sunulmuştur.

Ölçme ve değerlendirme sisteminin somut kanıtlarını; öğrenci bazlı program çıktısı puanları, sınıf ortalamaları, veri kapsam analizleri ve ders-program çıktısı detay tabloları oluşturmaktadır. Değerlendirme sonuçları, program çıktılarının büyük çoğunluğunda öğrencilerin hedeflenen yeterlilik düzeyine ulaştığını, veri bulunmayan çıktılar için ise ilave doğrudan ölçme mekanizmalarının geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir.

3.3.3 Her bir program çıktısı için ayrı ayrı olmak üzere, o çıktı ile ilişkilendirilebilecek ve o çıktının sağlandığının kanıtı olarak ayrıca sunulacak belgeleri (öğrenci çalışmaları, bunlara ilişkin yapılan değerlendirmeler, vb.) listeleyiniz. Kanıt olarak sunulacak belgeler ile program çıktıları arasında nasıl bir ilişki kurulacağını örneklerle açıklayınız.

Program çıktılarının sağlanma düzeyinin belirlenmesinde doğrudan ölçme yöntemlerinden biri olarak ders-program çıktısı katkı analizi kullanılmaktadır. Bu amaçla her ders için tanımlanan ders öğrenme çıktıları ile program çıktıları arasındaki ilişki dikkate alınmakta, ders bazında elde edilen program çıktısı katkı değerleri hesaplanmakta ve ilgili program çıktısına katkı sağlayan tüm derslerin ortalaması alınarak dönem bazlı program çıktısı sağlama oranları belirlenmektedir.

Her bir program çıktısı için BBO (Bölüm Belge Odası) kapsamında sunulacak kanıt belgeleri aşağıda özetlenmiştir:

- Derslere ait sınav soruları ve cevap anahtarları,
- Kısa sınav (quiz) örnekleri,
- Laboratuvar deney föyleri ve deney raporları,
- Programlama ödevleri ve kaynak kodları,
- Proje raporları, proje sunumları ve proje değerlendirme formları,
- Bitirme projesi raporları ve jüri değerlendirme tutanakları,
- Staj raporları ve işyeri değerlendirme formları,
- Teknik raporlar ve araştırma ödevleri,
- Takım çalışması değerlendirme formları,
- Sunum videoları ve sunum değerlendirme rubrikleri,
- Etik, sürdürülebilirlik ve mühendislik standartlarına ilişkin ödev ve vaka analizleri.

Elde edilen sonuçlar, program çıktılarının önemli ölçüde sağlandığını göstermekle birlikte, düşük sağlama oranına sahip çıktılar için sürekli iyileştirme çalışmaları kapsamında ders içeriklerinin, ölçme yöntemlerinin ve ders-program çıktısı eşleştirmelerinin gözden geçirilmesi planlanmaktadır.

4-SÜREKLİ İYİLEŞTİRME

4.1-Kurulan ölçme ve değerlendirme sistemlerinden elde edilen sonuçların programın sürekli iyileştirilmesine yönelik olarak kullanıldığına ilişkin kanıtlar sunulmalıdır.

4.1.1 Kurulan ölçme ve değerlendirme sistemleri aracılığı ile programlarda son 3-5 yıl içinde somut verilere dayalı olarak belirlenen sorunları ve bu sorunları gidermek için programla ilgili yaptığınız sürekli iyileştirme çalışmalarını kanıtlarıyla açıklayınız. Bu kanıtlar, sürekli iyileştirme için oluşturulan çözüm önerilerinin, bu önerileri uygulamaya alan sorumluların, bu uygulamaların gerçekleştirilme zamanlarının, gerçekleştirilenlerin izlenmesinin ve yapılan iyileştirmelerin yeterlilik değerlendirilmesinin kayıtlarıdır.

Bilgisayar Mühendisliği Bölümünde, eğitim-öğretim kalitesinin artırılması ve mevcut sorunların giderilmesine yönelik sürekli iyileştirme çalışmaları yürütülmektedir. Bu kapsamda iç paydaşlardan bölümün öz görevleri, program eğitim amaçları ve program çıktılarıyla ilgili anketler ve görüş formları aracılığıyla düzenli olarak geri bildirim alınmaktadır. Ayrıca, Mühendislik Fakültesi Dekanlığı ve Rektörlük gibi kurumsal paydaşlardan gelen talimat ve öneriler doğrultusunda bölüm uygulamaları gözden geçirilmekte ve gerekli düzenlemeler yapılmaktadır. Dış paydaşlardan alınan görüşler doğrultusunda program çıktıları ve öğretim amaçları güncellenmektedir. Bunun yanı sıra, YÖK ve ÖSYM gibi kurumlar tarafından yayımlanan mevzuat çerçevesinde bölümde gerekli değişiklikler yapılmakta; ayrıca bölüm öğretim elemanları İstihdam ve Kariyer Günleri gibi etkinliklerde sektör temsilcileri ile doğrudan görüşmeler gerçekleştirerek güncel sektör beklentileri hakkında bilgi edinmektedir. Tüm bu iç ve dış paydaşlardan elde edilen görüş ve öneriler, bölüm kalite komisyonu tarafından analiz edilip raporlanmakta ve Bölüm Kurulunda değerlendirilerek karar alma süreçlerine katkı sunmaktadır. Bu doğrultuda öğretim planı, müfredat, akademik kadro yapısı, eğitim-öğretim altyapısı ve benzeri konularda yapılan değerlendirmeler, bölümün gelişimine yön vermektedir. Ayrıca ara sınavlar, dönem sonu sınavları, öğrenci ve mezun anketleri, staj değerlendirmeleri, bölüm komisyonlarının çalışmaları, öğretim elemanı görüşleri ve dış paydaş katkıları da eğitim-öğretim sürecinin değerlendirilmesinde dikkate alınmakta; elde edilen veriler bölüm başkanlığı ve kalite komisyonu tarafından analiz edilerek dönemlik, yıllık ve uzun vadeli değerlendirme raporları hazırlanmakta, bu raporlar doğrultusunda gerektiğinde düzeltici ve geliştirici önlemler alınmaktadır. Her dönem sonunda değerlendirme ölçütleri bölüm hocalarından EBYS üzerinden bireysel olarak paylaşılmaktadır.

4.2-Bu iyileştirme çalışmaları, başta Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 ile ilgili alanlar olmak üzere, programın gelişmeye açık tüm alanları ile ilgili, sistematik bir biçimde toplanmış, somut verilere dayalı olmalıdır.

4.2.1 Yapılan sürekli iyileştirme çalışmalarının, başta Ölçüt 2 (Program Eğitim Amaçları) ve Ölçüt 3 (Program Çıktıları) ile ilgili alanlar olmak üzere, programın gelişmeye açık tüm alanları ile ilgili, sistematik bir biçimde toplanmış, somut verilere dayalı olduğunu kanıtlarıyla açıklayınız. Bu çalışmalarınızı belgeleyen kanıtlar ile ilgili bilgi veriniz.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Lisans Programında sürekli iyileştirme çalışmaları; kurulan ölçme ve değerlendirme sistemleri aracılığıyla elde edilen veriler doğrultusunda, sistematik ve kanıta dayalı bir yaklaşım ile yürütülmektedir. Bu kapsamda programda, başta Ölçüt 2 (Program Eğitim Amaçları) ve Ölçüt 3 (Program Çıktıları) olmak üzere, programın tüm gelişime açık alanları düzenli olarak izlenmekte ve iyileştirme çalışmaları planlanmaktadır.

Programın kuruluş aşamasında, MÜDEK kriterleri ile uyumlu bir müfredat hazırlanmış olup, ders planları, program eğitim amaçları ve program çıktıları ile ilişkilendirilerek yapılandırılmıştır. Bu yapı sayesinde, dersler aracılığıyla program çıktılarının sağlanma düzeyi ölçülebilir hale getirilmiştir. Her eğitim-öğretim döneminde ders bazında hazırlanan “Ders Çıktılarının ve Program Çıktılarının İzlenmesi ve İyileştirme Planı” ile program çıktılarının gerçekleşme düzeyleri analiz edilmekte, elde edilen bulgular doğrultusunda iyileştirme kararları alınmaktadır. Bu süreç, doğrudan Ölçüt 3 kapsamında program çıktılarının izlenmesi ve geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.

Ölçüt 2 kapsamında ise program eğitim amaçlarının güncelliği ve yeterliliği; öğrencilerden, akademik danışmanlık toplantılarından ve eğitsel performans değerlendirme sonuçlarından elde edilen geri bildirimler doğrultusunda dolaylı olarak izlenmektedir. Bu veriler ışığında programın hedeflediği bilgi, beceri ve yetkinliklerin öğrenciler tarafından kazanılma düzeyi değerlendirilmekte ve gerekli görülen durumlarda iyileştirme önerileri geliştirilmektedir.

Programda yürütülen sürekli iyileştirme sürecinin önemli bir bileşeni de her dönem düzenli olarak gerçekleştirilen akademik danışmanlık toplantılarıdır. Bu toplantılar aracılığıyla öğrencilerin ders içerikleri, uygulama süreçleri, sınav yöntemleri ve genel öğrenme deneyimleri hakkında geri bildirimleri alınmakta, bu geri bildirimler bölüm kurulunda değerlendirilerek iyileştirme kararlarına dönüştürülmektedir. Ayrıca her dönem uygulanan eğitsel performans ölçeği sonuçları analiz edilerek öğretim süreçlerinin etkinliği ölçülmekte ve elde edilen sonuçlar doğrultusunda ders işleyişi, içerik güncellemeleri ve öğretim yöntemleri ile ilgili iyileştirme çalışmaları yapılmaktadır.

Elde edilen tüm ölçme ve değerlendirme verileri, bölüm kurulu tarafından sistematik olarak incelenmekte ve alınan kararlar resmi bölüm kurulu kararları ile kayıt altına alınmaktadır. Bu kapsamda BBO’da sunulabilecek başlıca kanıtlar aşağıda yer almaktadır:

- Ders bazlı “Program Çıktıları İzleme ve İyileştirme Planı” dokümanları [Erişim Adresinden](#) BBO’da sunulmuştur.
- Akademik danışmanlık toplantı tutanakları ve katılım listeleri [Erişim Adresi](#) üzerinden BBO’da sunulmuştur.
- Eğitsel performans ölçeği sonuçları ve değerlendirme raporları [Erişim Adresi](#) üzerinde BBO’da sunulmuştur.

Sonuç olarak, Bilgisayar Mühendisliği Lisans Programında sürekli iyileştirme çalışmaları; ölçme ve değerlendirme sistemlerinden elde edilen somut verilere dayalı, program çıktıları ve program eğitim amaçları ile doğrudan ilişkili, sistematik ve belgelenebilir bir yapı içerisinde etkin bir şekilde yürütülmektedir.

5-EĞİTİM PLANI

Kredi: Bir kredi, yarıyıl boyunca her hafta düzenli olarak verilen bir saatlik teorik dersin ya da yapılan iki ya da üç saatlik uygulama veya pratik / laboratuvar çalışmalarının öğretim yüküne eşdeğerdir.

AKTS Kredisi: Avrupa Kredi Transfer Sisteminde tanımlanan kredi.

5.1-Her programın program eğitim amaçlarını ve program çıktılarını destekleyen bir eğitim planı (müfredatı) olmalıdır. Eğitim planı bu ölçütte verilen ortak bileşenler ve disipline özgü bileşenleri içermelidir.

5.1.1 Öğretim planını Tablo 5.1, Tablo 5.2, Tablo 5.3 ve Tablo 5.4'ü doldurarak veriniz. Bu tabloları doldururken yeteri kadar satır ekleyebilirsiniz. Tablo 5.1'deki "Alanına Uygun Temel Öğretim" kategorisinin genellikle 1. sınıf ve kısmen 2. sınıftaki ve genellikle programın tümüne hazırlayan derslerden oluşması beklenmektedir. "Alanına Uygun Öğretim" kategorisinin ise, genellikle 2. sınıfta başlayan ve üst sınıflarda yoğunlaşan derslerle karşılanması beklenmektedir.

Tablo 5.1 Öğretim Planı
Bilgisayar Mühendisliği

Ders Kodu	Ders adı ¹	Öğretim Dili ²	Kategori (AKTS Kredisi) ³				Diğer ⁴
			Alanına uygun temel öğretim	Alanına uygun öğretim	Seçmeli Dersler		
					Alan içi	Alan dışı	
1. Yarıyıl							
AİİT101	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	Türkçe					2
BM105	FİZİK I	Türkçe	5				
BM107	MATEMATİK I	Türkçe	5				
BM109	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I	Türkçe	2				
BM111	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA I	Türkçe	6				
BM 113	BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	Türkçe	3				
TUR101	TÜRK DİLİ I	Türkçe					2
SG101	SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ	Türkçe				3	
SG103	SEÇMELİ DERS I GÜZ DÖNEMİ	Türkçe				2	
2. Yarıyıl							
AİİT102	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	Türkçe	2				
BM106	FİZİK II	Türkçe	5				
BM108	MATEMATİK II	Türkçe	5				
BM110	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II	Türkçe	2				
BM114	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA II	Türkçe	6				
BM116	LİNEER CEBİR	Türkçe	5				
TUR102	TÜRK DİLİ II	Türkçe	2				
SG102	SEÇMELİ DERS BAHAR DÖNEMİ	Türkçe				3	
3. Yarıyıl							
BM213	AYRIK MATEMATİK	Türkçe	5				
BM215	NESNE YÖNELİMLİ PROGRAMLAMA	Türkçe		6			
BM217	VERİ YAPILARI VE ALGORİTMALAR	Türkçe		6			
BM219	SAYISAL MANTIK TASARIMI	Türkçe		6			
BM221	MESLEKİ YABANCI DİL	Türkçe					3
ALN901	ALANDIŞI (SEÇ) I	Türkçe				2	
4. Yarıyıl							
BM206	OLASILIK VE İSTATİSTİK	Türkçe	4				
BM208	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	Türkçe	5				
BM214	VERİTABANI YÖNETİMİ	Türkçe		6			
BM216	ELEKTRONİK DEVRELER	Türkçe		5			
BM218	WEB PROGRAMLAMA	Türkçe		6			
ALN902	ALANDIŞI (SEÇ) II	Türkçe				2	
5. Yarıyıl							
200	STAJ I	Türkçe		4			
BM309	BİLGİSAYAR AĞLARI	Türkçe		5			
BM311	SAYISAL ANALİZ	Türkçe		5			
BM313	İŞLETİM SİSTEMLERİ	Türkçe		4			

Ders Kodu	Ders adı ¹	Öğretim Dili ²	Kategori (AKTS Kredisi) ³				
			Alanına uygun temel öğretim	Alanına uygun öğretim	Seçmeli Dersler		Diğer ⁴
					Alan içi	Alan dışı	
BM315	MİKROİŞLEMCİLER VE GÖMÜLÜ SİSTEMLER	Türkçe		4			
SG201	SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ II-III (2 DERS)	Türkçe			10		
6. Yarıyıl							
BM304	OTOMATA TEORİSİ	Türkçe		4			
BM308	YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ	Türkçe		4			
BM310	BİLGİSAYAR MİMARİSİ	Türkçe		4			
BM312	BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ TASARIMI	Türkçe		6			
SG202	SEÇMELİ DERS IV V BAHAR DÖNEMİ (2 DERS)	Türkçe			10		
7. Yarıyıl							
300	STAJ II	Türkçe		4			
BM403	MOBİL UYGULAMA GELİŞTİRME	Türkçe		4			
BM405	BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMASI	Türkçe		6			
SG401	SEÇMELİ DERS VI VII VIII IX GÜZ DÖNEMİ (4 DERS)	Türkçe			20		
8. Yarıyıl							
BM402	İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM	Türkçe		30			
PROGRAMDAKİ KATEGORİ TOPLAMLARI ⁵			62	119	40	12	15
MEZUNİYET İÇİN TOPLAM KREDİ			240				
TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ							
Toplamlar bu satırlardan en az birini sağlamalıdır		En düşük AKTS kredisi	60	90	60		
		En düşük yüzde	% 25	% 37,5	%25		

¹Öğretim dili Türkçe olmasa bile ders adını Türkçe veriniz.

²Öğretim dilini yazınız.

³Yukarıdaki kategoriler için derslerin ilgili akreditasyon kuruluşunun ölçütlerini sağlama kontrolü öğretim malzemeleri ve öğrenci çalışmalarına bakılarak yapılacaktır.

⁴Diğer: Yukarıdaki 3 kategoriye girmeyen dersler. Örnekler: Temel Bilgisayar Kullanımı ve Programlama, 2547 sayılı Kanununun 5(i) maddesi kapsamında okutulan dersler, bireysel beceri geliştirmeye yönelik spor, müzik vb.

⁵Toplam krediler ve yüzdeleri hesaplanırken; zorunlu derslerin tümü kullanılmalıdır. Seçmeli derslerin ise **sadece öğretim planında yer aldığı sayı kadari** kullanılmalıdır.

Tablo 5.2 Yarıyılar Temelinde Ders Planı

2021/2022 AKADEMİK YILI DERS PLANI ^{1,2}									
I. YARIYIL / GÜZ					II. YARIYIL / BAHAR				
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ³			AKTS	DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS
	T	U	L			T	U	L	
AİİT101 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	2	0	0	2	AİİT102 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	2	0	0	2
BM105 FİZİK I	3	2	0	5	BM106 FİZİK II	3	2	0	5
BM107 MATEMATİK I	4	0	0	5	BM108 MATEMATİK II	4	0	0	5
BM109 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I	2	0	0	2	BM110 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II	2	0	0	2
BM111 BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA I	3	1	0	6	BM114 BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA II	3	1	0	6
BM113 BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	2	0	0	3	BM116 LİNEER CEBİR	3	0	0	5
TUR101 TÜRK DİLİ I	2	0	0	2	TUR102 TÜRK DİLİ II	2	0	0	2
SG101 SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ	3	0	0	3	SG102 SEÇMELİ DERS BAHAR DÖNEMİ	3	0	0	3
SG103 SEÇMELİ DERS I GÜZ DÖNEMİ	2	0	0	2					
Toplam Kredi				30	Toplam Kredi				30
III. YARIYIL / GÜZ					IV. YARIYIL / BAHAR				
DERSİN ADI	Haftalık ders saati			AKTS	DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS
	T	U	L			T	U	L	
BM213 AYRIK MATEMATİK	3	0	0	5	BM206 OLASILIK VE İSTATİSTİK	3	0	0	4
BM215 NESNE YÖNELİMLİ PROGRAMLAMA	3	1	0	6	BM208 DİFERANSİYEL DENKLEMLER	4	0	0	5
BM217 VERİ YAPILARI VE ALGORİTMALAR	3	0	0	6	BM214 VERİTABANI YÖNETİMİ	3	1	0	6
BM219 SAYISAL MANTIK TASARIMI	2	1	0	6	BM216 ELEKTRONİK DEVRELER	3	0	0	5
BM221 MESLEKİ YABANCI DİL	3	0	0	3	BM218 WEB PROGRAMLAMA	2	1	0	6
ALN901 ALANDIŞI (SEÇ) I	2	0	0	2	ALN902 ALANDIŞI (SEÇ) II	2	0	0	2
Toplam Kredi				28	Toplam Kredi				28
V. YARIYIL / GÜZ					VI. YARIYIL / BAHAR				
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS	DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS
	T	U	L			T	U	L	

200 STAJ I	0	0	0	4	BM304 OTOMATA TEORİSİ	3	0	0	4
BM309 BİLGİSAYAR AĞLARI	2	1	0	5	BM308 YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ	3	0	0	4
BM311 SAYISAL ANALİZ	3	1	0	5	BM310 BİLGİSAYAR MİMARİSİ	3	0	0	4
BM313 İŞLETİM SİSTEMLERİ	3	0	0	4	BM312 BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ TASARIMI	0	2	0	6
BM315 MİKROİŞLEMCİLER VE GÖMÜLÜ SİSTEMLER	2	1	0	4	SEÇMELİ DERS (x2)	3	0	0	10
SEÇMELİ DERS (x2)	3	0	0	10					
Toplam Kredi				32	Toplam Kredi				28
VII. YARIYIL / GÜZ					VIII. YARIYIL / BAHAR				
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS	DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS
	T	U	L			T	U	L	
300 STAJ II	0	0	0	4	BM402 İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM	5	15	0	30
BM403 MOBİL UYGULAMA GELİŞTİRME	2	1	0	4					
BM405 BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMASI	0	2	0	6					
SEÇMELİ DERS (x4)	3	0	0	20					
Toplam Kredi				34	Toplam Kredi				30

¹Seçmeli dersleri, yarıyılında, tek satırda ve kod yazmadan **Seçmeli Ders** olarak yazınız. Yazılan AKTS, o yarıyıldan alınması gereken seçmeli derslerin AKTS kredilerinin toplamı olmalıdır.

²Alınabilecek seçmeli derslerin (Alan içi/Alan dışı) tümünü yarıyıl bazında Tablo 5.3'te veriniz.

³T: Teorik, U: Uygulama (problem çözümü, alan çalışması, tartışma vb.), L: Laboratuvar

Tablo 5.3 Yarıyıl Temelinde Sunulan Seçmeli Dersler

I. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
BES101 BEDEN EĞİTİMİ (SEÇ)	2	0	0	2	Hayır	Evet
GRS101GİRİŞİMCİLİK (SEÇ)	2	0	0	2	Hayır	Evet
GS101 GÜZEL SANATLAR (SEÇ)	2	0	0	2	Hayır	Evet
KP101 KARIYER PLANLAMA	0	0	0	2	Hayır	Evet
SD101 ŞEHİR VE ÜNİVERSİTE YAŞAMINA UYUM (SEÇ)	2	0	0	2	Hayır	Evet
SD113 ETKİLİ İLETİŞİM (SEÇ)	2	0	0	2	Hayır	Evet
YAD101YABANCI DİL I(İNGİLİZCE)	3	0	0	3	Hayır	Evet
Toplam Kredi				15		
II. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
YAD102YABANCI DİL II (İNGİLİZCE)	3	0	0	3	Hayır	Evet
Toplam Kredi				3		
III. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
ALN901 ALANDIŞI (SEÇ) I	2	0	0	2	Hayır	Evet
Toplam Kredi						
IV. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
ALN902 ALANDIŞI (SEÇ) II	2	0	0	2	Hayır	Evet
Toplam Kredi						
V. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
SD301 BİLİMSEL PROGRAMLAMA	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD303 SİNYALLER VE SİSTEMLER	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD307 İSTATİKSEL PROGRAMLAMA	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD313 BULUT BİLİŞİM	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD315 NESNELERİN İNTERNETİ	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD317 GÜNCEL PROGRAMLAMA DİLLERİ	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD319 BİLGİSAYAR GRAFİKLERİ	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD321 WEB SERVİSLERİ	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD323 NESNE YÖNELİMLİ TASARIM DESENLERİ	3	0	0	5	Evet	Hayır
Toplam Kredi				45		
VI. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
SD302 SİMÜLASYON VE MODELLEME	3	0	0	5	Evet	Hayır

SD304 İLERİ ALGORİTMALAR	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD306 YAPAY ZEKA	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD310 SİSTEM PROGRAMLAMA	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD312 OPTİMİZASYON	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD316 OYUN PROGRAMLAMA	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD318 PARALEL HESAPLAMA	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD320 SAYISAL GÖRÜNTÜ İŞLEME	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD322 İLERİ BİLGİSAYAR AĞLARI	3	0	0	5	Evet	Hayır
Toplam Kredi				45		
VII. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
SD403 RFİD BİLGİSAYAR UYGULAMALARI	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD405 GÖMÜLÜ SİSTEM PROGRAMLAMA	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD407 YAPAY SİNİR AĞLARI	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD411 KABLOSUZ ALGILAYICI AĞLAR	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD413 AĞ PROGRAMLAMA	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD415 VERİ MADENCİLİĞİ	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD419 DONANIM TASARIM DİLLERİ	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD421 BLOKZİNCİR UYGULAMALARI	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD423 BİLGİ ERİŞİM SİSTEMLERİ	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD425 GERÇEK ZAMANLI SİSTEMLER	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD427 BİYOİNFORMATİK	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD429 KRİPTOLOJİ	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD431 DERİN ÖĞRENME	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD433 DOĞAL DİL İŞLEME	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD435 ROBOTİK	3	0	0	5	Evet	Hayır
SD437 SİBER GÜVENLİK	3	0	0	5	Evet	Hayır
Toplam Kredi				80		
VIII. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
Toplam Kredi						

¹T: Teorik, U: Uygulama (problem çözümü, alan çalışması, tartışma vb.), L: Laboratuvar.

Tablo 5.4 Ders ve Sınıf Büyüklükleri

Dersin kodu	Dersin adı	Son İki Yarıyıda Açılan Şube Sayısı	En Kalabalık Şubedeki Öğrenci Sayısı	Haftalık Ders Saati			
				Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Diğer
BM105	FİZİK I	1	114	3	2	0	0
BM106	FİZİK II	1	103	3	2	0	0
BM107	MATEMATİK I	1	117	4	0	0	0
BM108	MATEMATİK II	1	92	4	0	0	0
BM109	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I	1	97	2	0	0	0
BM110	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II	1	104	2	0	0	0
BM111	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA I	1	109	3	1	0	0
BM113	BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	1	124	2	0	0	0
BM114	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA II	1	87	3	1	0	0
BM116	LINEER CEBİR	1	122	3	0	0	0
200	STAJ I	1	1	0	0	0	0
BM206	OLASILIK VE İSTATİSTİK	1	93	3	0	0	0
BM208	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	1	96	4	0	0	0
BM213	AYRIK MATEMATİK	1	95	3	0	0	0
BM214	VERİTABANI YÖNETİMİ	1	87	3	1	0	0
BM215	NESNE YÖNELİMLİ PROGRAMLAMA	1	78	3	1	0	0
BM216	ELEKTRONİK DEVRELER	1	95	3	0	0	0
BM217	VERİ YAPILARI VE ALGORİTMALAR	1	114	3	0	0	0
BM218	WEB PROGRAMLAMA	1	75	2	1	0	0
BM219	SAYISAL MANTIK TASARIMI	1	81	2	1	0	0
BM221	MESLEKİ YABANCI DİL	1	93	3	0	0	0
BM304	OTOMATA TEORİSİ	1	78	3	0	0	0
BM308	YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ	1	79	3	0	0	0
BM309	BİLGİSAYAR AĞLARI	1	90	2	1	0	0
BM310	BİLGİSAYAR MİMARİSİ	1	77	3	0	0	0
BM311	SAYISAL ANALİZ	1	97	3	0	0	0
BM312	BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ TASARIMI	6	18	0	2	0	0
BM313	İŞLETİM SİSTEMLERİ	1	79	3	0	0	0
BM315	MİKROİŞLEMCİLER VE GÖMÜLÜ SİSTEMLER	1	87	2	1	0	0
SD306	YAPAY ZEKA	1	66	3	0	0	0
SD307	İSTATİKSEL PROGRAMLAMA	1	81	3	0	0	0
SD313	BULUT BİLİŞİM	1	85	3	0	0	0
SD316	OYUN PROGRAMLAMA	1	21	3	0	0	0

SD320	SAYISAL GÖRÜNTÜ İŞLEME	1	67	3	0	0	0
BM402	İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM	6	11	5	15	0	0
BM403	MOBİL UYGULAMA GELİŞTİRME	1	52	2	1	0	0
BM405	BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMASI	6	20	0	2	0	0
SD411	KABLOSUZ ALGILAYICI AĞLAR	1	53	3	0	0	0
SD415	VERİ MADENCİLİĞİ	1	57	3	0	0	0
SD431	DERİN ÖĞRENME	1	53	3	0	0	0
SD433	DOĞAL DİL İŞLEME	1	47	3	0	0	0

5.1.2 Öğretim planının, öğrenciyi meslek kariyerine veya aynı disiplinde öğretimi sürdürmeye nasıl hazırladığını, program eğitim amaçlarına ve program çıktılarına erişimi nasıl desteklediğini açıklayınız. Burada, öğretim planında yer alan her dersin, program eğitim amaçları ve program çıktıları bileşenlerine katkılarını gösteren bir tablo kullanılması önerilir. Program çıktılarının her biri için, o çıktıyı tüm öğrencilere edindirmek amacıyla programda kullanılan yaklaşım ve uygulamaları ayrıntılı olarak açıklayınız.

Eğitim planı, ilk iki yarıyıl da matematik ve temel bilim derslerine (Matematik I-II, Fizik I-II, Lineer Cebir) ağırlık vererek mühendislik problemlerinin çözümü için gerekli analitik altyapıyı kurmaktadır. Bu altyapı, mezunların teknik kariyerlerinde (PEA-1) ve araştırma-geliştirme faaliyetlerinde (PEA-2) ihtiyaç duyacakları temel yetkinlikleri desteklemektedir.

İkinci yarıyıldan itibaren yoğunlaşan mesleki konular dersleri (Nesne Yönelimli Programlama, Veri Yapıları ve Algoritmalar, Veritabanı Yönetimi, İşletim Sistemleri, Bilgisayar Ağları, Yazılım Mühendisliği vb.) ile geniş bir seçmeli ders havuzu (yapay zeka, veri madenciliği, siber güvenlik, gömülü sistemler, derin öğrenme, robotik vb.), mezunların yazılım geliştirme, sistem analizi, yapay zeka, veri bilimi, ağ ve güvenlik gibi alanlarda uzmanlaşmasını (PEA-1) ve yenilikçi teknolojik çözümler geliştirmesini (PEA-2) doğrudan desteklemektedir.

Bilgisayar Mühendisliği Tasarımı ve Bilgisayar Mühendisliği Uygulaması dersleri, öğrencilere mühendislik tasarımı deneyimi kazandırarak hem akademik kariyere (PEA-3) hem de sektörel uygulamalara hazırlık sağlamaktadır. Staj I-II ve 8. yarıyıldaki İşletmede Mesleki Eğitim uygulaması, öğrencilerin gerçek iş ortamında deneyim kazanmasını ve mesleki etik ile sorumluluk bilinci geliştirmesini (PEA-4) desteklemektedir.

Her dersin program çıktıları bileşenlerine katkısını gösteren ayrıntılı ders–program çıktısı ilişki tablosu için bkz. Ölçüt 3.2'de verilen Tablo 3.4 (Ders–Program Çıktısı İlişki Matrisi).

5.1.3 Öğretim planının Ölçüt 10'da verilen programa özgü bileşenleri içerdiğini gösteriniz.

EK-1 Konu Grubu	EK-1 Disipline Özgü Konu	Eğitim Planında Karşılıyan Ders(ler)
Ortak	Ayrık matematik, doğrusal cebir ve türevsel denklemleri kapsayan ileri matematik	BM107 Matematik I, BM108 Matematik II, BM116 Lineer Cebir, BM213 Ayrık Matematik, BM208 Diferansiyel Denklemler
Ortak	Disipline özgü uygulamaları da içeren olasılık ve istatistik	BM206 Olasılık ve İstatistik (mühendislik uygulamalı problemler)
Ortak	Deneyisel çalışmalarla birlikte fizik	BM105 Fizik I, BM106 Fizik II (haftalık 2 saat laboratuvar uygulaması ile)
Ortak	Algoritma analizi	BM111 Bilgisayar Programlama I, BM114 Bilgisayar Programlama II, BM217 Veri Yapıları ve Algoritmalar, SD304 İleri Algoritmalar
Ortak	Yazılım geliştirme teknikleri	BM215 Nesne Yönelimli Programlama, BM308 Yazılım Mühendisliği, BM218 Web Programlama, BM403 Mobil Uygulama Geliştirme, SD323 Nesne Yönelimli Tasarım Desenleri
Ortak	Karmaşık veri yapıları	BM217 Veri Yapıları ve Algoritmalar
Ortak	Veri saklama (depolama) konuları	BM214 Veritabanı Yönetimi, SD313 Bulut Bilişim
Ortak	Karmaşık sistemlerin yazılım ve donanımlarının analizi ya da tasarımı	BM310 Bilgisayar Mimarisi, BM313 İşletim Sistemleri, BM315 Mikroişlemciler ve Gömülü Sistemler, SD310 Sistem Programlama, BM312 Bilgisayar Mühendisliği Tasarımı, BM405 Bilgisayar Mühendisliği Uygulaması
“Bilgisayar” programları için ek	Laboratuvar uygulamalarıyla desteklenen sayısal sistem tasarımı	BM219 Sayısal Mantık Tasarımı, BM216 Elektronik Devreler (Donanım Laboratuvarı uygulamaları ile)

Bilgisayar mühendisliği temel konu alanlarının müfredattaki karşılıkları:

BM Temel Konu Alanı	İlgili Dersler
Algoritmalar ve Veri Yapıları	Veri Yapıları ve Algoritmalar, Ayrık Matematik, İleri Algoritmalar
Programlama	Bilgisayar Programlama I-II, Nesne Yönelimli Programlama, Web/Mobil Programlama
Yazılım Mühendisliği	Yazılım Mühendisliği, Nesne Yönelimli Tasarım Desenleri
Bilgisayar Mimarisi ve Donanım	Sayısal Mantık Tasarımı, Bilgisayar Mimarisi, Mikroişlemciler ve Gömülü Sistemler, Elektronik Devreler
İşletim Sistemleri ve Sistem	İşletim Sistemleri, Sistem Programlama, Paralel Hesaplama
Bilgisayar Ağları ve Güvenlik	Bilgisayar Ağları, İleri Bilgisayar Ağları, Kriptoloji, Siber Güvenlik
Veritabanı ve Bilgi Sistemleri	Veritabanı Yönetimi, Veri Madenciliği, Bilgi Erişim Sistemleri
Yapay Zeka ve Hesaplama Teorisi	Yapay Zekâ, Otomata Teorisi, Yapay Sinir Ağları, Derin Öğrenme, Doğal Dil İşleme
Matematik ve Teorik Temeller	Matematik I-II, Lineer Cebir, Olasılık ve İstatistik, Diferansiyel Denklemler, Sayısal Analiz

5.1.4 Öğretim planında yer alan tüm derslerin (bölüm dışı dersler dahil) izlencelerini, belirtilen formata uygun olarak aşağıda verilmiştir.

AlİT101 – ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / AlİT101 / ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 2 AKTS: 2 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+0 = 2
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Bu ders konuları Osmanlı Devleti'nin gerileme nedenleri, Osmanlı Devleti'nin yıkılışı, Türk bağımsızlık savaşı ile Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunu kapsamaktadır.
Ders Kitabı / Malzeme	• https://ets.anadolu.edu.tr/storage/nfs/TAR201U/ebook/TAR201U-12V3S1-8-0-1-SV1-ebook.pdf, Turan, Refik vd 2011 Atatürk İlkeleri ve • İnkılâp Tarihi, 18 Baskı), Okutman Yayıncılık, Ankara • https://icerik.ataaof.edu.tr/?d=ataturkilkeleriveinkilaptarihii • Atatürk, M. K. (2017). Nutuk, Kategori Yayıncılık ; - Özakman, T. (2016). Diriliş - Çanakkale 1915, Bilgi Yayınevi ; - Özakman, T.
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı Osmanlı Devleti'nin yıkılmasının nedenlerini ve bu doğrultuda devleti kurtarmak için yapılan ıslahatları izah etmek, I. Dünya Savaşı sonrasında Türk Milli Mücadelesinin hazırlık aşaması ile mücadelenin nasıl kazanıldığını aktarmaktadır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Osmanlı Devleti'nin yıkılmasının iç ve dış sebeplerini bilir. Ö02. Osmanlı Devleti'nin yıkılış süreci hakkındaki bilgisini geliştirir. Ö03. Osmanlı Devleti'nin Birinci Dünya Savaşı öncesindeki durumu hakkında sunum hazırlar. Ö04. Türk bağımsızlık mücadelesi hakkında bilgi sahibidir. Ö05. Milli mücadele hakkındaki bilgisini geliştirir. Ö06. Milli Mücadele sırasında yapılan savaşları bilir ve bu konuyla ilgili sunum hazırlar.
İşlenen Konular	Hafta 1: Dersin tanımı, amaç ve hedeflerinin açıklanması, inkılap tarihi Hafta 2: Osmanlı Devleti'nin yıkılmasının iç ve dış nedenleri Hafta 3: Osmanlı Devleti'nde 19. ve 20. Yüzyıldaki yenilik hareketleri Hafta 4: İttihat ve Terakki Cemiyeti, Trablusgarp ve Balkan Hafta 5: Birinci Dünya Savaşı ve Osmanlı Devleti'nin Savaşa Girişi Hafta 6: Birinci Dünya Savaşı'nın Sona Ermesi ve Osmanlı Devleti'nin Hafta 7: Mondros Mütarekesi Sonrası Memleketin Durumu ve Milli Hafta 8: Ara Sınav Hafta 9: Mustafa Kemal Liderliğinde Milli Mücadele Yılları (Kongre ve Hafta 10: Mustafa Kemal Liderliğinde Milli Mücadele Yılları (Sivas Hafta 11: İtilaf Devletlerinin Türkiye Üzerindeki Yeni Projeleri ve Sevr Hafta 12: Millî Mücadelede ve Cepheler Hafta 13: Millî Mücadelede ve Cepheler Hafta 14: Mudanya Mütarekesi ve Lozan Barış Antlaşması Hafta 15: Genel Değerlendirme ve Geri Bildirim
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Genel Eğitim bileşeninde yer alır. Öğrencilere iletişim, sosyal sorumluluk, etik değerler ve genel kültür alanlarında donanım kazandırarak mühendislik mesleğinin gerektirdiği toplumsal, kültürel ve insani yetkinliklerin gelişmesine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %100 genel eğitim/sosyal bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	—
Hazırlayan / Tarih	Öğr. Grv. Dr. Burak Ahmet SAKA / 15.06.2026

BM105 – FİZİK I

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM105 / FİZİK I
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 4 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+2 = 5
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Vektörler, fizikteki temel büyüklükler ve birim sistemleri. Çizgisel ve bir ve iki boyutta hareketler. Kuvvet, iş enerji korunumu yasaları. Potansiyel enerji, dairesel hareket, yuvarlanma hareketi ve açısal momentum. Doğrusal momentum ve çarpışmalar.
Ders Kitabı / Malzeme	• Öğretim elemanı ders notları • Sears & Zemansky'nin Üniversite Fiziği Cilt I, Roger A. Freedman, Hugh D. Young, Hilmi Ünlü, Pearson Education Yayıncılık, (2016) • Fenciler ve Mühendisler için Fizik Cilt I, Raymond A. Serway , Robert J. Beichner (Çeviri ed. Kemal ÇOLAKOĞLU), Palme Yayınevi,
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı mekaniğin temellerini oluşturan yasaları öğretmek ve bu yasaların günlük hayatta karşımıza nasıl çıktığını anlatmaktır. Ayrıca öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin gelişmesini sağlamaktır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Fiziğin temel kavram ve ilkelerini tanımlar Ö02. Kuvvet, iş, enerji ve korunum yasalarını bilir ve aralarındaki ilişkiyi kavrar Ö03. Çizgisel ve dönme hareketinin özelliklerini inceleyebilir, bu hareketlere ait fiziksel kavramları bilir. Ö04. Fiziksel büyüklükleri nicelik olarak karşılaştırır ve boyut analizi yaparak birimleri çevirir Ö05. Hareketi oluşturan nedenleri dikkate almaksızın hareketi uzay ve zaman cinsinden tanımlar Ö06. Hareketi oluşturan nedenleri dikkate alarak, hareketin nedenlerini analiz eder. Ö07. Kuvvet, iş ve enerji kavramları yardımı ile karmaşık fiziksel sistemleri inceleme tekniklerini uygular Ö08. Temel fizik alanında problem kurabilir ve çözüm önerileri getirebilir
İşlenen Konular	Hafta 1: Fiziksel Nicelikler ve Birim Standartları, Ölçme ve Hata Hesabı, Hafta 2: Hareket: Konum, Yerdeğiştirme, Hız ve İvme Hafta 3: Hareket Türleri: Çizgisel ve Eğrisel Hareket Hafta 4: Hareket Türleri: Açısal Hareket Hafta 5: Newton'un Hareket Yasaları Hafta 6: Newton'un Hareket Yasalarının Uygulaması Hafta 7: İş, Güç ve Kinetik Enerji Hafta 8: Arasınava Hafta 9: Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu Hafta 10: İmpuls, Çizgisel Momentum ve Çarpışmalar Hafta 11: Katı Cisimlerin Dönme Hareketi: Eylemsizlik Momenti ve Kütle Hafta 12: Katı Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi (devam): f) Hafta 13: Yuvarlanma Hareketi ve Açısal Momentum: a) Katı cismin Hafta 14: Statik Denge: a) Denge şartları b) Ağırlık merkezi c) Statik Hafta 15: Genel Tekrar Hafta 16: Final Sınavı
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Bilim ve Matematik bileşeninde yer alır. Mühendislik problemlerinin modellenmesi ve çözümünde gereken matematiksel ve temel bilim altyapısı ile analitik düşünme becerisini kazandırarak öğrencilerin mesleki formasyonunun bilimsel temelini oluşturur. Dersin uygulama/laboratuvar saatleri, kuramsal bilginin gerçek mühendislik problemlerine uygulanmasını sağlayarak beceri kazanımını pekiştirir. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %50 matematik ve temel bilimler, %50 alan bilgisi.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ8.1, PÇ8.2, PÇ11.1, PÇ11.2, PÇ11.3, PÇ12.1
Hazırlayan / Tarih	Prof. Dr. Hüseyin Ali YALIM / 15.06.2026

BM107 – MATEMATİK I

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM107 / MATEMATİK I
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 4 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 4+0 = 4
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Mühendislik öğrencilerine diziler ve seriler; koordinat sistemleri; vektörler; çok değişkenli fonksiyonlar: Limit, süreklilik, kısmi türev; Çok Katlı İntegraller hakkında bilgi vermek.
Ders Kitabı / Malzeme	• Uygulamalı ve teorik • 1. Görgülü, A. (2000) Genel Matematik II: Diferensiyel ve İntegral Hesap. Osmangazi Üniversitesi yayını, no:42, Eskişehir. • 2. Balcı, M. (2005) Genel Matematik II, Balcı yayınları
Dersin Amaçları	Matematik II konularını öğretmek ve bunları bilgisayar bilimlerinde kullanmak.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Öğrenciler diziler ve seriler koordinat sistemleri vektörler çok değişkenli fonksiyonlar: Limit süreklilik kısmi türev Çok Katlı İntegraller alan ve hacim hesaplamaları gibi konuları öğrenmiş olacaklardır Ö02. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincine sahip olur ve mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirir. Ö03. Matematiksel kavramları özümseme ve aralarındaki ilişkileri kavrama, aynı kavram ve ilişkilerin değişik görünümelerini tanıma becerisine sahiptir. Ö04. Farklı disiplin alanlarıyla ilgili karşılaşılan sorunlarda karar verme sürecinde rol oynar. Ö05. Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür. Ö06. Günün koşullarına bağlı olarak, edindiği kuramsal ve uygulamalı bilgileri yeniler. Ö07. Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen bilimsel yaklaşımı ön plana alacak şekilde ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere Ö08. Alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır.
İşlenen Konular	Hafta 1: Diziler:Dizilerin yakınsaklığı, monoton diziler 4 Hafta 2: Seriler: Pozitif Terimli Seriler için yakınsaklık testleri 4 Hafta 3: Seriler: Alterne seriler, kuvvet serileri, Taylor ve Maclaurin 4 Hafta 4: Uzayda dik koordinat sistemi 4 Hafta 5: Vektörler: Tanımı, skaler ve vektörel çarpım 4 Hafta 6: Doğru ve düzlem denklemleri 4 Hafta 7: Vektör değerli fonksiyonlar 4 Hafta 8: Ara Sınav 4 Hafta 9: Yay uzunluğu ve eğrilik 4 Hafta 10: Çok Değişkenli Fonksiyonlar : Tanımı, grafikleri ,limit ve 4 Hafta 11: Kısmi Türevler:Yüksek mertebeden kısmi türevler, Geometrik 4 Hafta 12: İki Katlı İntegraller : Tanımı ve özellikleri, hesaplanması, alan 4 Hafta 13: İki Katlı İntegraller : hacim hesaplarına uygulanması, 4 Hafta 14: Üç Katlı İntegraller : Tanımı, özellikleri, hacim hesabı, 4
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Bilim ve Matematik bileşeninde yer alır. Mühendislik problemlerinin modellenmesi ve çözümünde gereken matematiksel ve temel bilim altyapısı ile analitik düşünme becerisini kazandırarak öğrencilerin mesleki formasyonunun bilimsel temelini oluşturur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 matematik ve temel bilimler, %30 alan bilgisi, %20 mühendislik bilimleri, %10 genel eğitim/sosyal bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ6.1, PÇ6.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Erdinç Dünder / 15.06.2026

BM109 – İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM109 / İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 2 AKTS: 2 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+0 = 2
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	İş sağlığı ve güvenliği (İSG) kavramı, iş kazası, meslek hastalıkları, İSG'nin tarihsel gelişimi, iş kolları, ulusal örgütler, uluslararası örgütler
Ders Kitabı / Malzeme	• İlknur Kılıç - İş Sağlığı ve Güvenliği
Dersin Amaçları	İş sağlığı ve güvenliğinin kapsamını, amacını ve temel kavramlarını vermek
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. İş sağlığı ve güvenliği kavramını tanımlar. Ö02. İş kazalarını sınıflandırır ve önlemlerini listeler. Ö03. Meslek hastalığı kavramını tanımlar ve sektörlere göre örneklendirir. Ö04. İş sağlığı ve güvenliğinin tarihsel gelişimini özetler. Ö05. İş kollarını listeler. Ö06. Ulusal ve uluslararası örgütleri listeler.
İşlenen Konular	Hafta 1: Giriş Hafta 2: İş sağlığı ve güvenliği kavramı Hafta 3: İş sağlığı ve güvenliğinin kapsamı Hafta 4: İş sağlığı ve güvenliğinin tarihsel gelişimi Hafta 5: İş sağlığı ve güvenliği mevzuatı Hafta 6: İş kazaları Hafta 7: Meslek Hastalıkları Hafta 8: Ara sınav Hafta 9: İş kolları 1 Hafta 10: İş kolları 2 Hafta 11: Ulusal örgütler Hafta 12: Uluslararası örgütler Hafta 13: Örnek vakalar ve değerlendirme 1 Hafta 14: Örnek vakalar ve değerlendirme 2
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Genel Eğitim bileşeninde yer alır. Öğrencilere iletişim, sosyal sorumluluk, etik değerler ve genel kültür alanlarında donanım kazandırarak mühendislik mesleğinin gerektirdiği toplumsal, kültürel ve insani yetkinliklerin gelişmesine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %70 genel eğitim/sosyal bilimler, %20 mühendislik bilimleri, %10 alan bilgisi.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ6.1, PÇ7.1
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Ali Ekrem ARITAN / 15.06.2026

BM111 – BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA I

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM111 / BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA I
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 3,5 AKTS: 6 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+1 = 4
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Bu ders kapsamında, Flowgorithm, C programlama dili gösterilmektedir. C++ programlama dili ile farklılıklara değinilmektedir.
Ders Kitabı / Malzeme	• The C Programming Language-Brian Kernighan and Dennis Ritchie-Prentice Hall PTR, 1988 • https://github.com/ahyurttakal/Bilgisayar-Programlama-I
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı, bilgisayar programlama, algoritma kurma ve temel kodlama becerilerinin öğretilmesidir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Akış şeması ve diyagramları kavrar Ö02. Mühendislik problemleri üzerine algoritma tasarlar. Ö03. Verilen bir problemin çözümü için kod yazar Ö04. Kod yazımında karşılaştığı hataları düzeltir
İşlenen Konular	Hafta 1: - Hafta 2: Değişkenler, Veri Türleri, Operatörler, İşlem Önceliği 1 Hafta 3: Koşullar 2 Hafta 4: Döngüler 3 Hafta 5: Koşul Döngü İççe Uygulamalar 4 Hafta 6: Diziler 5 Hafta 7: Karışık Uygulamalar 1-2-3-4-5-6 Hafta 8: VİZE 1-2-3-4-5-6-7 Hafta 9: Fonksiyonlar 7 Hafta 10: Pointer 9 Hafta 11: String Kütüphanesi 10 Hafta 12: Dinamik Bellek Yönetimi 11 Hafta 13: Dosya İşlemleri 12 Hafta 14: Struct 13 Hafta 15: Karışık Uygulamalar 14 Hafta 16: FİNAL [1-15]
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır ve önemli ölçüde mühendislik tasarımı içeriği taşır. Bilgisayar mühendisliği problemlerine yönelik çözüm geliştirme ve tasarım becerisi kazandırarak öğrencilerin mesleki uygulama yetkinliğine katkıda bulunur. Dersin uygulama/laboratuvar saatleri, kuramsal bilginin gerçek mühendislik problemlerine uygulanmasını sağlayarak beceri kazanımını pekiştirir. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %50 matematik ve temel bilimler, %25 mühendislik bilimleri, %25 mühendislik tasarımı.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.3, PÇ11.1
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Ahmet Haşim YURTTAKAL / 15.06.2026

BM113 – BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM113 / BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 2 AKTS: 3 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+0 = 2
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Ders içeriği, bilgisayar mühendisliğinin temel alt disiplinleri ve bu disiplinler arası ilişkileri kapsar. Mesleki etik ilkeler, profesyonel sorumluluklar ve mühendislik çözümlerinin yasal sonuçları üzerinde durulur. Teknolojik tasarımda tarafsızlık, çeşitlilik ve kapsayıcılığın etkileri ele alınır. Bilgisayar mühendisliği uygulamalarında kullanılan temel standartlar ve proje yönetimi süreçleri özetlenir. Son olarak, alandaki güncel eğilimler, gelişmekte olan teknolojiler ve bu teknolojilerin girişimcilik fırsatlarıyla ilişkisi değerlendirilir.
Ders Kitabı / Malzeme	• A Gift of Fire: Social, Legal, and Ethical Issues for Computing and the Internet (Yazar: Sara Baase) • ACM Code of Ethics and Professional Conduct / Software Engineering Code of Ethics • An Invitation to Computer Science (Yazarlar: G. Michael Schneider ve Judith L. Gersting)
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı, öğrencilere bilgisayar mühendisliği disiplininin temel alt disiplinlerini ve bu disiplinlerin birbirleriyle ilişkilerini tanıtmaktır. Ders, mühendislik pratiğinin temelini oluşturan mesleki etik ilkeler, sorumluluklar ve yasal sonuçlar hakkında farkındalık oluşturmayı hedefler. Öğrencilerin teknolojik tasarımda tarafsızlık, çeşitlilik ve kapsayıcılığın etkilerini kavramaları; temel mühendislik standartları ve proje yönetimi süreçleri hakkında bilgi edinmeleri amaçlanır. Ayrıca ders, öğrencileri alandaki güncel eğilimler, gelişmekte olan teknolojiler ve bu teknolojilerin girişimcilik fırsatlarıyla ilişkisi konusunda bilgilendirir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Bilgisayar mühendisliğinin temel alt disiplinlerini ve bu disiplinlerin birbiriyle ilişkisini tanımlar. Ö02. Bilgisayar mühendisliğinin etik ilkelerini, mesleki sorumluluklarını ve mühendislik çözümlerinin yasal sonuçlarını açıklar. Ö03. Bilgisayar mühendisliği uygulamalarında kullanılan temel standartları ve proje yönetimi süreçlerini ana hatlarıyla özetler. Ö04. Mühendislikte tarafsızlık, çeşitlilik ve kapsayıcılığın teknolojik tasarım üzerindeki etkilerine dair farkındalık gösterir. Ö05. Bilgisayar mühendisliği alanındaki güncel eğilimleri, gelişmekte olan teknolojileri ve bu teknolojilerin girişimcilik fırsatlarıyla ilişkisini değerlendirir.
İşlenen Konular	Hafta 1: Bilgisayar mühendisliği disiplininin tanımı, tarihsel gelişimi ve Hafta 2: Yazılım Mühendisliği, Donanım ve Bilgisayar Mimarisi gibi Hafta 3: Bilgisayar Ağları, Siber Güvenlik, Veri Bilimi ve Yapay Zeka Hafta 4: Mühendislik pratiğinde etik karar verme, mesleki davranış Hafta 5: Fikri mülkiyet, veri gizliliği ve mühendislik hatalarının yasal Hafta 6: Algoritmik yanlılık, erişilebilirlik ve çeşitli kullanıcı grupları için Hafta 7: Bilgisayar mühendisliği uygulamalarında kullanılan temel Hafta 8: Ara Sınav (Hafta 1-7 konuları) Hafta 9: Proje yaşam döngüsü, paydaş analizi ve proje hedeflerinin Hafta 10: Temel proje planlama, zaman çizelgeleme, risk yönetimi ve Hafta 11: Yapay Zeka, Makine Öğrenimi ve Bulut Bilişim gibi güncel Hafta 12: Nesnelerin İnterneti (IoT), Kuantum Bilişim ve Blokzincir gibi Hafta 13: Teknolojik fikirlerin ticarileştirilmesi, startup kültürü ve Hafta 14: Gerçek dünya mühendislik projelerinin etik, yasal ve Hafta 15: Tüm dönemin konularının özeti ve yarıyıl sonu sınavı için Hafta 16: Yarıyıl sonu sınavı
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %90 alan bilgisi, %10 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.2, PÇ6.2, PÇ7.1, PÇ7.2, PÇ10.1, PÇ10.3, PÇ11.2, PÇ12.1
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Özkan Aslan / 15.06.2026

TUR101 – TÜRK DİLİ I

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / TUR101 / TÜRK DİLİ I
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 2 AKTS: 2 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+0 = 2
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Dilin temel özellikleri ve Türk Dili Tarihi
Ders Kitabı / Malzeme	• Ders uzaktan eğitim modeliyle yürütülecektir ve derste anlatılanlar pdf olarak sisteme yüklenecektir. • Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Afyon Eğitim Sağlık ve Bilim Araştırma Vakfı Yayını, Afyon 2004 • Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri içerikli tüm kaynaklar, Türkçe Sözlük, İmla Kılavuzu, Deyimler Sözlüğü, Atasözleri Sözlüğü, süreli yayınlar
Dersin Amaçları	Dil, kültür, millet ilişkisini ve dilin millet hayatındaki yerini, önemini kavratıp Türk Dili'nin milletin hayatındaki tarihi rolünü fark ettirmek.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Türkçenin kurallarına uygun olarak konuşur ve yazar. Ö02. Yazılı anlatım türlerini bilir ve bu türlerde yazılı ve sözlü anlatımlarda bulunabilir. Ö03. Sözlü anlatım türlerini bilir ve bu türlerde sözlü anlatımlarda bulunabilir. Ö04. Standart Türkçenin kurallarını bilir ve uygular. Ö05. Topluluk önünde kurallarına uygun konuşma yapabilir. Ö06. Kurallarına uygun şekilde bilimsel yazılar yazar.
İşlenen Konular	Hafta 1: Dil-kültür münasebeti ve dilin millet hayatındaki yeri. 2 Hafta 2: Dünya dillerinin sınıflandırılması 2 Hafta 3: Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri 2 Hafta 4: Dil ve alt birimleri (Lehçe, şive, ağız) 2 Hafta 5: Türklerin kullandığı alfabeler 2 Hafta 6: Türkçenin söz varlığı ve söz varlığının temel özellikleri 2 Hafta 7: Türkçenin temel söz varlığı ve yabancı kelimeler 2 Hafta 8: Ara Sınav 2 Hafta 9: Türkçede deyimler ve atasözleri 2 Hafta 10: Türkçede kalıplaşmış sözler, terimler ve çeviri ifadeler 2 Hafta 11: Türkçenin tarihî gelişimi 2 Hafta 12: 2 Hafta 13: Eski Türkçe Dönemi 2 Hafta 14: Orta Türkçe Dönemi 2 Hafta 15: Yeni Türkçe Dönemi 2
Meslek Eğitimine Katkısı	Bu ders, eğitim planının Genel Eğitim bileşeninde yer alır. Öğrencilere iletişim, sosyal sorumluluk, etik değerler ve genel kültür alanlarında donanım kazandırarak mühendislik mesleğinin gerektirdiği toplumsal, kültürel ve insani yetkinliklerin gelişmesine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %50 alan bilgisi, %50 genel eğitim/sosyal bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2
Hazırlayan / Tarih	Öğr. Grv MUSTAFA ALKAN / 15.06.2026

BES101 – BEDEN EĞİTİMİ (SEÇ)

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BES101 / BEDEN EĞİTİMİ (SEÇ)
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 2 AKTS: 2 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+0 = 2
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Eğitsel oyunları yaş sınırlarına göre bilen öğrenciler yetiştirmek.
Ders Kitabı / Malzeme	• Anlatım, Tartışma, Soru-Yanıt, Gözlem, Takım/Grup Çalışması, Sorun/Problem Çözme, • *Savaş,İ. (1993) Spor Sözlüğü Terimler ve Açıklamalar.İstanbul:Remzi Kitabevi • *Türk Dil Kurumu.(1998) Türkçe Sözlük.Ankara. *Yıldız,D. • (1979) Türk Futbol Tarihi.İstanbul:Eko Matbaası • *Sage,G.H (1979) Sport and the Social Sciences.Vol:445 • *Woods,B.(1998) Applying
Dersin Amaçları	Beden Eğitimi ve spor' la ilgili konularda bilgilenme, takım kültürünü geliştirme, fiziksel becerileri ortaya koyabilme ve birlikte hareket etme yeteneklerini geliştirebilmek.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Bu dersin sonunda öğrenci Beden Eğitimi ve Sporla ilgili kavramları açıklayabilecektir Ö02. Sporu tanımlar, Beden Eğitimi ve Sporun farklılıklarını saptar Ö03. Fiziksel gelişim ve sağlıklı yaşam sürecini açıklayabilecektir, Temel motorik özellikleri kavrar Ö04. Düzen alıştırmasını gösterir Ö05. Çeşitli alet kullanımı ile kendini ifade eder
İşlenen Konular	Hafta 1: İnsan Gelişiminde beden eğitiminin rolü 2 Hafta 2: ilköğretim çocuklarının motor gelişim özellikleri 2 Hafta 3: Sağlıklı yaşam için egzersizler hakkında genel bilgi 2 Hafta 4: Beden eğitimi derslerinde düzen alıştırmaları. 2 Hafta 5: Beden eğitimi derslerinde düzen alıştırmaları. 2 Hafta 6: Beden eğitimi dersinde kullanılan, malzemelerin özellikleri, 2 Hafta 7: Beden eğitimi dersinde kullanılan, malzemelerin özellikleri, 2 Hafta 8: ARA SINAV 2 Hafta 9: değerlendirme, geribidirim 2 Hafta 10: Atletizm temel teknikleri ve kuralları 2 Hafta 11: Atletizm temel teknikleri ve kuralları 2 Hafta 12: Spor ve yaşam 2 Hafta 13: Olimpiyatlar hakkında genel bilgi 2 Hafta 14: Olimpiyatlar hakkında genel bilgi 2
Meslek Eğitimine Katkısı	Bu ders, eğitim planının Genel Eğitim bileşeninde yer alır. Öğrencilere iletişim, sosyal sorumluluk, etik değerler ve genel kültür alanlarında donanım kazandırarak mühendislik mesleğinin gerektirdiği toplumsal, kültürel ve insani yetkinliklerin gelişmesine katkıda bulunur.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2
Hazırlayan / Tarih	Öğretim Görevlisi şeniz karagöz / 15.06.2026

GRS101 – GİRİŞİMCİLİK (SEÇ)

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / GRS101 / GİRİŞİMCİLİK (SEÇ)
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 2 AKTS: 2 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+0 = 2
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Bu ders; girişimcilik ve türleri, girişimcilik örnekleri, turizm girişimciliği, işletme kurmada temel adımlar, iş planının yazılması gibi konuları kapsar.
Ders Kitabı / Malzeme	• Teorik Anlatım, Soru ve Cevap • Zimmerer, T. W. and Scarborough, N. M. (1997). Essential of Entrepreneurship and Small Business Management, (2th Editon), Prentice • Hall ; - Kuratko, D. F. and Hodgetts, R. M. (2000). Entrepreneurship: A Contemporary Approach, (5. Edition), South-Western
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı öğrencilere başarılı bir biçimde yeni bir işletme kurmak ya da yeni bir teşebbüsü başlatmak için tüm gerekli faaliyetleri öğretmektir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Girişimcilik süreci ve yönetimiyle ilgili temel kavramları bilir Ö02. Başarılı bir iş planı bileşenlerinin farkındadır Ö03. Aile işletmeleri ile ilgili sorunları analiz eder Ö04. Turizm girişimlerinin önündeki engelleri analiz eder Ö05. Turizm girişimleri ile ilgili gelişmeleri izler Ö06. Yeni bir iş planı hazırlar
İşlenen Konular	Hafta 1: Dersin amaç ve hedeflerinin açıklanması, girişimcilik ve Hafta 2: Girişimcilerin Özellikleri, Dünyadaki ve Türkiye'deki Başarılı Hafta 3: Girişimcilik türleri Hafta 4: Girişimci olma nedenleri ve girişimcilik engelleri Hafta 5: Yeni iş kurma, satın alma, franchising Hafta 6: İş kurma sürecinin adımları Hafta 7: İş kurma sürecinde hukuki sorumluluklar Hafta 8: Ara Sınav Hafta 9: Küçük İşletmeler ve Girişimcilik Hafta 10: Aile İşletmeleri ve girişimcilik Hafta 11: Girişimcilerin bilgi sahibi olması gereken temel konular Hafta 12: Turizmde girişimcilik Hafta 13: Örnek iş planlarının incelenmesi Hafta 14: İş planı yazma Hafta 15: Genel Değerlendirme ve Geri Bildirim
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Genel Eğitim bileşeninde yer alır. Öğrencilere iletişim, sosyal sorumluluk, etik değerler ve genel kültür alanlarında donanım kazandırarak mühendislik mesleğinin gerektirdiği toplumsal, kültürel ve insani yetkinliklerin gelişmesine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %60 alan bilgisi, %20 genel eğitim/sosyal bilimler, %10 matematik ve temel bilimler, %10 mühendislik bilimleri.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ6.1, PÇ6.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Nihat Onur AŞIKOĞLU / 15.06.2026

GS101 – GÜZEL SANATLAR (SEÇ)

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / GS101 / GÜZEL SANATLAR (SEÇ)
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 2 AKTS: 2 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+0 = 2
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	1- Sanat kavramını tanımlamadaki zorluğu anlayabilme. 2- Sanat ve sanatçı kavramını doğru bir içerikle tanımlayabilme. 3- Farklı sanat disiplinlerinin doğalarını kavrayabilme, sistemini çözümleyebilme. 4- Sanattaki yozlaşma sorununu çözümleme. 5- Farklı sanat disiplinlerini kategorilendirebilme , sanatın kaynağını kavrayabilme ve işlevlerini tanımlayabilme
Ders Kitabı / Malzeme	• Teorik Anlatım • CD, DVD, MP3, Çeşitli Sanat Dergileri • Tunalı, İsmail ;Greek Estetiği, Remzi Kitabevi
Dersin Amaçları	İlk yıl içerisinde verilen seçmeli güzel sanatlar dersi , sanat eğitiminin önemli bir kategorisi olan, genel sanat eğitimi çerçevesinde öğrencilere sanat kültürü,kazandırmayı amaç edinmiştir. Başka bir deyişle sanatın insanı insanlaştıran, hayatı artıran, duyuları keskinleştiren boyutta önemli bir olgu olduğunu öğrenciye kavratmak, sanatın doğası ve çeşitli sanat disiplinleri konusunda öğrenciye bilgi, beceri ve anlayış kazandırmak, öğrenciyi, kişikli, kimlikli, sorgulayan, duyuları keskinleşmiş, toplumsallaşmış bireyler kılmak bu dersin genel amacıdır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Sanat kavramını tanımlamadaki zorluğu anlatır Ö02. Sanat ve sanatçı kavramını doğru bir içerikle tanımlar Ö03. Farklı sanat disiplinlerinin doğalarını kavratıp sistemini Ö04. çözümlemeyi sağlar Ö05. Sanattaki yozlaşma sorununu çözümlemeyi sağlar Ö06. Farklı sanat disiplinlerini kategorilendirip sanatın kaynağını Ö07. kavrayabilme ve işlevlerini tanımlayabilmeyi sağlar
İşlenen Konular	Hafta 1: Sanatın Tanımı Üzerine 1 Hafta 2: Genel Anlamında Sanat ,Özel Anlamda Sanat 1 Hafta 3: Genel Olarak Sanat (Tanımlar - Kavramlar) 1 Hafta 4: Doğal Nesne – Sanat Nesnesi 1 Hafta 5: Güzel Sanatların Sınıflandırılması 1 Hafta 6: Sanatta Nesne Çözümlemesi Ve Sanatın Nesneleri 1 Hafta 7: Sanatın Kaynağı 1 Hafta 8: Ara Sınav 1 Hafta 9: Sanatın İşlevleri 1 Hafta 10: Suje Nedir 1 Hafta 11: Obje Nedir 1 Hafta 12: Genel Olarak Güzel 1 Hafta 13: Estetik Bir Değer Olarak Güzel 1 Hafta 14: Sanatta Güzel, Güzelin Bilimi Olarak Estetik 1
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Genel Eğitim bileşeninde yer alır. Öğrencilere iletişim, sosyal sorumluluk, etik değerler ve genel kültür alanlarında donanım kazandırarak mühendislik mesleğinin gerektirdiği toplumsal, kültürel ve insani yetkinliklerin gelişmesine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %30 mühendislik bilimleri, %30 genel eğitim/sosyal bilimler, %15 mühendislik tasarımı, %15 alan bilgisi, %10 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2
Hazırlayan / Tarih	Öğr. Grv Canan Gürel Ak / 15.06.2026

KP101 – KARIYER PLANLAMA

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / KP101 / KARIYER PLANLAMA
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 2 AKTS: 2 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+0 = 2
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Kariyer kavramı; Kariyer planlaması; Kariyer planlamasının mesleki danışmanlıkla ilişkisi; Bireysel kariyer gelişimi; Özgeçmiş hazırlama ve özgeçmiş çeşitleri; İş görüşmesi; Kariyer planlama süreci; Türk eğitim sisteminin kariyer planlaması doğrultusunda değerlendirilmesi; Kariyer planlamasının okullarda uygulanabilirliği; Yaşam boyu kariyer planlaması; Emeklilikte kariyer planlaması
Ders Kitabı / Malzeme	• Bingöl D (2010), İnsan • Aytaç, S, 1997, Çalışma Yaşamında Kariyer: Yönetimi, Planlaması, Geliştirilmesi Sorunları, Epsilon Yayıncılık, İstanbul, 327 s. • Erdogmus, N, 2003, Kariyer Geliştirme: Kuram ve Uygulama, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 272s.
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı bireylerin ilgi, yetenek ve değerleri doğrultusunda bireyi tanıma, kariyer gelişim kuramlarına göre kariyeri planlama ve örgün eğitim sonrası kariyer planlamasında neler yapılabileceğine ilişkin bilgi ve becerilerin kazandırılmasıdır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Bireyler ilgi, yetenek ve değerleri doğrultusunda kendini tanıır. Ö02. Kariyer gelişim kuramlarına göre kariyerini planlar. Ö03. Örgün eğitim sonrası kariyer planlamasında neler yapılabileceğine ilişkin bilgi ve beceri kazanır.
İşlenen Konular	Hafta 1: Kariyer kavramı Hafta 2: Kariyer planlaması Hafta 3: Kariyer planlamasının mesleki danışmanlıkla ilişkisi Hafta 4: Bireysel kariyer gelişimi Hafta 5: Özgeçmiş hazırlama ve özgeçmiş çeşitleri Hafta 6: Özgeçmiş hazırlama ve özgeçmiş çeşitleri-devam Hafta 7: İş görüşmesi Hafta 8: arasınav Hafta 9: Kariyer planlama süreci Hafta 10: Türk eğitim sisteminin kariyer planlaması doğrultusunda Hafta 11: Kariyer planlamasının okullarda uygulanabilirliği Hafta 12: Kariyer planlamasının okullarda uygulanabilirliği-devam Hafta 13: Yaşam boyu kariyer planlaması Hafta 14: Yaşam boyu kariyer planlaması-devam Hafta 15: Emeklilikte kariyer planlaması
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Genel Eğitim bileşeninde yer alır. Öğrencilere iletişim, sosyal sorumluluk, etik değerler ve genel kültür alanlarında donanım kazandırarak mühendislik mesleğinin gerektirdiği toplumsal, kültürel ve insani yetkinliklerin gelişmesine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 genel eğitim/sosyal bilimler, %20 matematik ve temel bilimler, %20 mühendislik bilimleri, %20 alan bilgisi.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi DR. Öğretim Üyesi / 15.06.2026

SD101 – ŞEHİR VE ÜNİVERSİTE YAŞAMINA UYUM (SEÇ)

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD101 / ŞEHİR VE ÜNİVERSİTE YAŞAMINA UYUM (SEÇ)
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 2 AKTS: 2 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+0 = 2
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Kendini tanıma ve hedef belirleme, zaman yönetimi, stresle etkili başa çıkma, ilişki yönetimi ve iletişim, topluluk önünde kendini ifade edebilme, çevreye uyum konuları ele alınmaktadır.
Ders Kitabı / Malzeme	• Öğretim Üyesinin Ders notları • Erdoğan, S., Şanlı, H. S., Bekir, H. Ş. (2005). Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Üniversite Yaşamına Uyum Durumları. • Kastamonu Eğitim Dergisi, 479.
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı, üniversite öğrenimine yeni başlayan öğrencilerin üniversiteye uyumu ve hayat başarısı için gerekli bilgi ve beceriler konusunda farkındalık kazanmaları amacıyla tasarlanmıştır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Bulunduğu fiziki ve sosyal çevreyi bilir. Ö02. Üniversite yaşamını öğrenir ve analiz eder. Ö03. Stresle başa çıkma, etkili iletişim tekniklerini yorumlar Ö04. Arkadaşları ile uyum ve kendine güven duygusunu bilir
İşlenen Konular	Hafta 1: Üniversitenin tanıtımı, genel bilgiler Hafta 2: Üniversite yaşamındaki genel sorunlar Hafta 3: Adaptasyon süreci Hafta 4: Adaptasyon süreci Hafta 5: Olası psikolojik sorunlar Hafta 6: Çözüm önerileri Hafta 7: Çözüm önerileri Hafta 8: arasınav Hafta 9: Şehir tanıtımı, genel bilgiler Hafta 10: Şehir tarihi Hafta 11: Şehir tarihi Hafta 12: Şehrin psikolojik analizi Hafta 13: Daha iyi bir üniversite yaşamı için yapılabilecekler Hafta 14: Daha iyi bir üniversite yaşamı için yapılabilecekler Hafta 15: Daha iyi bir üniversite yaşamı için yapılabilecekler
Meslek Eğitimine Katkısı	Bu ders, eğitim planının Genel Eğitim bileşeninde yer alır. Öğrencilere iletişim, sosyal sorumluluk, etik değerler ve genel kültür alanlarında donanım kazandırarak mühendislik mesleğinin gerektirdiği toplumsal, kültürel ve insani yetkinliklerin gelişmesine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %80 genel eğitim/sosyal bilimler, %20 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ10.3, PÇ11.1
Hazırlayan / Tarih	Prof. Dr. Ramazan Şevik / 15.06.2026

SD113 – ETKİLİ İLETİŞİM (SEÇ)

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD113 / ETKİLİ İLETİŞİM (SEÇ)
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 2 AKTS: 2 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+0 = 2
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	İletişimin anlamları, tanımları, öğeleri, kapsamı, sınıflandırılması, özellikleri, etkili iletişim yöntemleri.
Ders Kitabı / Malzeme	• KÜÇÜKASLAN, Nazife; (2014), Etkili İletişim Teknikleri, Bursa, Ekin Kitabevi Yayınları • 1. Demiray, U. (ed). (2008). Etkili İletişim. Ankara: Pegem Akademi; ISBN 978-605-0022-18-6
Dersin Amaçları	Öğrencilerin sözlü ve sözsüz iletişim becerilerinin geliştirilmesi.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Dersi başarıyla tamamlayan bir öğrenci iletişim sürecini anlamlandırır ve temel özelliklerini tanımlar. Ö02. Etkili iletişimin temel kavram ve ilkelerini belirtir. Ö03. İletişim sürecinin öğelerini listeler. Ö04. Medyada iletişimin işlevlerini örneklerle açıklar. Ö05. Gündelik hayatta karşılaşılabilecek iletişim durumlarının farkına varır. Ö06. Sözlü iletişimin temel özelliklerini sınıflandırır. Ö07. Sözsüz iletişimin çeşitli özelliklerini karşılaştırır. Ö08. Yazılı iletişimin çeşitli özelliklerini kullanır.
İşlenen Konular	Hafta 1: İletişim nedir? Ders Notu 1 Hafta 2: İletişimin farklı anlamları ve tanımları Ders Notu 2 Hafta 3: İletişim sürecinin öğeleri ve işleyişi Ders Notu 3 Hafta 4: İletişimin kapsamı Ders Notu 4 Hafta 5: İletişimin bireysel ve toplumsal işlevleri Ders Notu 5 Hafta 6: İletişimin özellikleri Ders Notu 6 Hafta 7: Gündelik hayatta olası iletişim durumları ve iletişimin Ders Notu 7 Hafta 8: Ara sınav Hafta 9: Sözlü iletişim nedir? Ders Notu 8 Hafta 10: Etkili sözlü iletişim Ders Notu 9 Hafta 11: Sözsüz iletişim nedir? Ders Notu 10 Hafta 12: Etkili sözsüz iletişim Ders Notu 11 Hafta 13: Yazılı iletişim nedir? Ders Notu 12 Hafta 14: Etkili yazılı iletişim Ders Notu 13 Hafta 15: Etkili iletişimin önemi, yöntemleri, engelleri Ders Notu 14
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Genel Eğitim bileşeninde yer alır. Öğrencilere iletişim, sosyal sorumluluk, etik değerler ve genel kültür alanlarında donanım kazandırarak mühendislik mesleğinin gerektirdiği toplumsal, kültürel ve insani yetkinliklerin gelişmesine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %90 genel eğitim/sosyal bilimler, %10 mühendislik bilimleri.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ6.1, PÇ6.2, PÇ7.1, PÇ7.2, PÇ8.1, PÇ8.2
Hazırlayan / Tarih	Öğr. Grv. Dr. Fevzi Arda ÖLMEZ / 15.06.2026

SD115 – MESLEKİ TÜRKÇE

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD115 / MESLEKİ TÜRKÇE
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 2 AKTS: 2 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+0 = 2
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Mühendislik bölümlerinde kullanılan terimlerin anlamlarını kavratmak. Türkçe dil yapısı üzerinde kısa bilgi vermek ve Biyomedikal Mühendisliği, Elektrik Mühendisliği, Gıda Mühendisliği, Harita Mühendisliği, İnşaat Mühendisliği, Jeoloji Mühendisliği, Kimya Mühendisliği, Maden Mühendisliği, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği terimlerini açıklamak.
Ders Kitabı / Malzeme	• Ders notları • Türk dil kurumu sözlüğü
Dersin Amaçları	Yabancı uyruklu öğrencilerin Mesleki Türkçe yeterliliklerinin artırılması.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Mühendislik konularındaki terimleri anlar, kullanabilir. Ö02. Mühendislik eğitimi açısından üniversite yapısını kavrar. Ö03. Günlük yaşamda kullanılan konuşma dilini tanır. Ö04. Mesleki konularda etkin iletişim kurma becerisi geliştirir.
İşlenen Konular	Hafta 1: Türkçe dil yapısı. Üniversite organizasyonu ve hiyerarşi. Hafta 2: Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Teknik Terimleri Hafta 3: Biyomedikal Mühendisliği teknik terimleri Hafta 4: Elektrik Mühendisliği Teknik Terimleri Hafta 5: Gıda Mühendisliği Teknik Terimleri Hafta 6: Harita Mühendisliği Teknik Terimleri Hafta 7: Arasınnav Hafta 8: Arasınnav Hafta 9: İnşaat Mühendisliği Teknik Terimleri Hafta 10: Jeoloji Mühendisliği Teknik Terimleri Hafta 11: Kimya Mühendisliği Teknik Terimleri Hafta 12: Maden Mühendisliği Teknik Terimleri
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Genel Eğitim bileşeninde yer alır. Öğrencilere iletişim, sosyal sorumluluk, etik değerler ve genel kültür alanlarında donanım kazandırarak mühendislik mesleğinin gerektirdiği toplumsal, kültürel ve insani yetkinliklerin gelişmesine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %30 matematik ve temel bilimler, %30 mühendislik bilimleri, %30 alan bilgisi, %10 genel eğitim/sosyal bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ2.1, PÇ5.1, PÇ5.4, PÇ7.1, PÇ8.1, PÇ8.2, PÇ9.1, PÇ9.2
Hazırlayan / Tarih	Prof. Dr. Yılmaz İÇAĞA / 15.06.2026

YAD101 – YABANCI DİL I (İNGİLİZCE I)

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / YAD101 / YABANCI DİL I (İNGİLİZCE I)
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 3 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	1. Kendisiyle, ailesiyle ve yakın çevresiyle ilgili tanındık sözcükleri ve çok temel kalıpları anlayabilme 2. Katalog, duyuru ya da afiş gibi yazılı metinlerdeki bildik adları, sözcükleri ve çok basit tümceleri anlayabilme 3. Karşımdaki kişinin söylediklerini daha yavaş bir konuşma hızında yinlemesi, basit yoldan sözel iletişim kurabilme 4. İletişim kurabilme ve yaşadığı yeri ve tanıdığı insanları betimlemek için basit kalıpları ve tümceleri kullanabilme 5. Kısa ve basit tümcelerle kartpostal yazabilme becerilerini edinme
Ders Kitabı / Malzeme	• İnteraktif ders işleme • 1. Teknolojik donanımlar 2. Ders kitabı 3. Yardımcı kitap 4. Sözlük 5. Ek materyaller 6. CD oynatıcı 7. Web siteleri
Dersin Amaçları	Zorunlu İngilizce I ders programı CEF (Common European Framework) hedeflerine göre hazırlanmıştır. Bu amaçla öğrencinin çok yönlü olarak dili kullanma becerisine sahip olması hedeflenmiştir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. farklı sosyal ortamlar ve ihtiyaçlar durumunda İngilizce'de makul bir düzeyde akıcı ve doğru olarak sözlü iletişim kurabilecektir. Ö02. başarılı, bağımsız ve hızlı bir okuyucu olmak için çeşitli metinleri okuyarak gerekli bilgi, beceri ve stratejileri kullanır. Ö03. günlük yaşamda kullanılan konuşma dilini tanır. Ö04. farklı türlerde metinler yazarak kendilerini ifade edebilecektir. Ö05. yazdıkları metinlerde ilintili bilgiyi seçerek uygun ve doğru dilbilgisi yapılarını gerek üslup gerekse toplumsal söylem biçimlerine uygun olarak kullanabilecektir.
İşlenen Konular	Hafta 1: The verb to be (singular) statements and questions, Question 3 Hafta 2: The verb to be (plural) statements and questions, this, that, 3 Hafta 3: has got / have got, possessive 's, possessive adjectives 3 Hafta 4: Prepositions of time and place, there is / there are, positive 3 Hafta 5: Can / can't (ability), ordinal numbers & dates, abbreviations 3 Hafta 6: Negative imperatives, adjectives describing feelings 3 Hafta 7: Present Simple: positive and negative, like+ -ing, hobbies & 3 Hafta 8: ARA SINAV VE DERS TEKRARI 3 Hafta 9: be going to: intentions & predictions, holiday activities, future 3 Hafta 10: why...? Because..., can / can't (asking for permission), clothes, 3 Hafta 11: must / mustn't, can't (prohibition), personality adjectives 3 Hafta 12: have to / don't have to, needn't, jobs 3 Hafta 13: present continuous for activities happening now, house and 3 Hafta 14: present simple vs. present continuous, housework 3
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Yabancı Dil bileşeninde yer alır. Öğrencilerin güncel mesleki ve akademik kaynaklara erişebilmesi ve uluslararası ortamda etkin iletişim kurabilmesi için gereken yabancı dil yetkinliğini geliştirerek mühendislik mesleğinin gerektirdiği iletişim becerisine katkıda bulunur.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2
Hazırlayan / Tarih	Öğretim Görevlisi Abdullah SAYKILI / 15.06.2026

AİİT102 – ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / AİİT102 / ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 2 AKTS: 2 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+0 = 2
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Bu ders konuları Atatürk İlke ve İnkılapları ile Türkiye Cumhuriyeti'nin Atatürk dönemindeki dış politikasını kapsamaktadır
Ders Kitabı / Malzeme	• https://ets.anadolu.edu.tr/storage/nfs/TAR201U/ebook/TAR201U-12V3S1-8-0-1-SV1-ebook.pdf, Turan, Refik vd 2011 Atatürk İlkeleri ve • İnkılap Tarihi, 18 Baskı), Okutman Yayıncılık, Ankara • https://icerik.ataaof.edu.tr/?d=ataturkilkeleriveinkilaptarihii • Özakman, T. (2016). Diriliş - Çanakkale 1915, Bilgi Yayınevi ; - Özakman, T. (2005). Şu Çılgın Türkler, Bilgi Yayınevi ; - Atatürk, M.
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı Atatürk İlke ve İnkılapları hakkında doğru bilgiler vermek, Türk gençlerini vatani, milleti ve devleti ile bölünmez bir bütünlük içinde millî hedefleri ileri aşamalara taşıyacak hâle getirmek ve Atatürkçülüğü anlayabilir hale gelmelerine olanak sağlamaktır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin nasıl kurulduğunu bilir Ö02. Atatürk İlkeleri ve İnkılaplarını bilir Ö03. Türkiye Cumhuriyeti tarihi hakkındaki bilgisini geliştirir. Ö04. Atatürk İlkeleri ve İnkılapları hakkındaki bilgisini geliştirir. Ö05. Atatürk İnkılaplarını bilir ve bu konuyla ilgili sunum hazırlar. Ö06. Atatürk ilkelerini bilir ve bunu yaşamına uygular.
İşlenen Konular	Hafta 1: Dersin tanımı, amaç ve hedeflerinin açıklanması Hafta 2: Türk İnkılap Hareketleri; Siyasi Alanda Yapılan İnkılaplar Hafta 3: Türk İnkılap Hareketleri; Siyasi Alanda Yapılan İnkılaplar Hafta 4: Türk İnkılap Hareketleri; Siyasi Alanda Yapılan İnkılaplar Hafta 5: Türk İnkılap Hareketleri; Hukuk ve Eğitim Alanında Yapılan Hafta 6: Türk İnkılap Hareketleri; Kültür Alanında Yapılan İnkılaplar Hafta 7: Türk İnkılap Hareketleri; Sosyal, Ekonomi ve Sağlık Alanında Hafta 8: Ara Sınav Hafta 9: Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası; 1923-1932 Dönemi Hafta 10: Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası; 1923-1932 Dönemi Hafta 11: Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası; 1932-1938 Dönemi Hafta 12: Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası; 1932-1938 Dönemi Hafta 13: Atatürk İlkeleri Hafta 14: Bütünleyici İlkeler Hafta 15: Genel Değerlendirme ve Geri Bildirim
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Genel Eğitim bileşeninde yer alır. Öğrencilere iletişim, sosyal sorumluluk, etik değerler ve genel kültür alanlarında donanım kazandırarak mühendislik mesleğinin gerektirdiği toplumsal, kültürel ve insani yetkinliklerin gelişmesine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %100 genel eğitim/sosyal bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	—
Hazırlayan / Tarih	Öğr. Grv. Dr. Burak Ahmet SAKA / 15.06.2026

BM106 – FİZİK II

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM106 / FİZİK II
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 4 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+2 = 5
Önkoşul(lar)	(BM105)
Ders (Katalog) İçeriği	Elektrik yükü, yük korunumu ve kuantizasyonu; coulomb kanunu; elektrik alanı; sürekli yük dağılımının elektrik alanı; yüklü parçacıkların düzgün elektrik alanda hareketi; gauss kanunu; elektrik potansiyel; kondansatör ve dielektrikler; yüklü kondansatörde depolanan enerji; dielektrikli kondansatörler; akım ve direnç; doğru akım devreleri; manyetik alan
Ders Kitabı / Malzeme	• Öğretim elemanı ders notları • Üniversite Fiziği Cilt II, Roger A. Freedman, Hugh D. Young, Hilmi Ünlü, Pearson Education Yayıncılık, (2016). ; Fenciler ve Mühendisler • için Fizik Cilt II, Raymond A. Serway , Robert J. Beichner (Çeviri ed. Kemal ÇOLAKOĞLU), Palme Yayınevi, (2017).
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı elektrik ve manyetizmanın temellerini oluşturan yasaları öğretmek ve bu yasaların günlük hayatta karşımıza nasıl çıktığını anlatmaktır. Ayrıca öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin gelişmesini sağlamaktır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Elektrik yüklerinin özelliklerini kavrar Ö02. Sürekli ve kesikli yük dağılımlarının elektriksel özelliklerini açıklar Ö03. Elektrostatik problemlerini çözer Ö04. DC devrelerini çözümler Ö05. Manyetik alanın özelliklerini açıklar Ö06. Manyetik alan etkilerini açıklar Ö07. Problem çözümünden çıkan sonuçları gerçek fiziksel sistemin davranışını tanımlamak için yorumlar.
İşlenen Konular	Hafta 1: Elektrik Yükleri ve Coulomb Yasası a) Elektrik yüklerinin Hafta 2: Elektrik Alan ve Elektrik Alanda Hareket: a) Elektrik alan b) Hafta 3: Gauss Yasası: a) Elektrik akısı b) Gauss yasası c) Gauss Hafta 4: Elektrik Potansiyeli: a) Potansiyel farkı ve elektrik potansiyeli Hafta 5: Kondansatörle ve Dielektrikler: a) Sığanın tanımı b) Sığanın Hafta 6: Akım ve Direnç: a) Elektrik akım ve akım yoğunluğu b) Direnç Hafta 7: Genel Tekrar Hafta 8: Arasınava Hafta 9: Doğru Akım Devreleri: a) Elektromotor kuvvet b) Seri ve Hafta 10: Manyetik Alanlar: a) Manyetik alanın tanımı ve özellikleri b) Hafta 11: Manyetik Alan Kaynakları: a) Biot- Savart yasası b) İki paralel Hafta 12: Manyetik Alan Kaynakları: a) Amper yasası b) Solenoidin Hafta 13: Faraday Yasası : a) Hareket ve indüksiyon b) Lenz yasası Hafta 14: İndüksiyon: a) Özindüksiyon b) Manyetik alanda enerji c) Hafta 15: Genel Tekrar Hafta 16: Final Sınavı
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Bilim ve Matematik bileşeninde yer alır. Mühendislik problemlerinin modellenmesi ve çözümünde gereken matematiksel ve temel bilim altyapısı ile analitik düşünme becerisini kazandırarak öğrencilerin mesleki formasyonunun bilimsel temelini oluşturur. Dersin uygulama/laboratuvar saatleri, kuramsal bilginin gerçek mühendislik problemlerine uygulanmasını sağlayarak beceri kazanımını pekiştirir. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %50 matematik ve temel bilimler, %50 alan bilgisi.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ8.1, PÇ8.2, PÇ11.1, PÇ11.2, PÇ11.3, PÇ12.1
Hazırlayan / Tarih	Prof. Dr. Hüseyin Ali YALIM / 15.06.2026

BM108 – MATEMATİK II

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM108 / MATEMATİK II
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 4 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 4+0 = 4
Önkoşul(lar)	(BM107)
Ders (Katalog) İçeriği	Mühendislik öğrencilerine diziler ve seriler; koordinat sistemleri; vektörler; çok değişkenli fonksiyonlar: Limit, süreklilik, kısmi türev; Çok Katlı İntegraller hakkında bilgi vermek.
Ders Kitabı / Malzeme	• Uygulamalı ve teorik • 1. Görgülü, A. (2000) Genel Matematik II: Diferensiyel ve İntegral Hesap. Osmangazi Üniversitesi yayını, no:42, Eskişehir. • 2. Balcı, M. (2005) Genel Matematik II, Balcı yayınları
Dersin Amaçları	Matematik II konularını öğretmek ve bunları teknolojiye kullanmak.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Öğrenciler diziler ve seriler koordinat sistemleri vektörler çok değişkenli fonksiyonlar: Limit süreklilik kısmi türev Çok Katlı İntegraller alan ve hacim hesaplamaları gibi konuları öğrenmiş olacaklardır Ö02. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincine sahip olur ve mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirir. Ö03. Matematiksel kavramları özümseme ve aralarındaki ilişkileri kavrama, aynı kavram ve ilişkilerin değişik görünümelerini tanıma becerisine sahiptir. Ö04. Farklı disiplin alanlarıyla ilgili karşılaşılan sorunlarda karar verme sürecinde rol oynar. Ö05. Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür. Ö06. Günün koşullarına bağlı olarak, edindiği kuramsal ve uygulamalı bilgileri yeniler. Ö07. Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen bilimsel yaklaşımı ön plana alacak şekilde ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere Ö08. Alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır.
İşlenen Konular	Hafta 1: Diziler:Dizilerin yakınsaklığı, monoton diziler 4 Hafta 2: Seriler: Pozitif Terimli Seriler için yakınsaklık testleri 4 Hafta 3: Seriler: Alterne seriler, kuvvet serileri, Taylor ve Maclaurin 4 Hafta 4: Uzayda dik koordinat sistemi 4 Hafta 5: Vektörler: Tanımı, skaler ve vektörel çarpım 4 Hafta 6: Doğru ve düzlem denklemleri 4 Hafta 7: Vektör değerli fonksiyonlar 4 Hafta 8: Ara Sınav 4 Hafta 9: Yay uzunluğu ve eğrilik 4 Hafta 10: Çok Değişkenli Fonksiyonlar : Tanımı, grafikleri ,limit ve 4 Hafta 11: Kısmi Türevler:Yüksek mertebeden kısmi türevler, Geometrik 4 Hafta 12: İki Katlı İntegraller : Tanımı ve özellikleri, hesaplanması, alan 4 Hafta 13: İki Katlı İntegraller : hacim hesaplarına uygulanması, 4 Hafta 14: Üç Katlı İntegraller : Tanımı, özellikleri, hacim hesabı, 4
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Bilim ve Matematik bileşeninde yer alır. Mühendislik problemlerinin modellenmesi ve çözümünde gereken matematiksel ve temel bilim altyapısı ile analitik düşünme becerisini kazandırarak öğrencilerin mesleki formasyonunun bilimsel temelini oluşturur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 matematik ve temel bilimler, %30 alan bilgisi, %20 mühendislik bilimleri, %10 genel eğitim/sosyal bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ6.1, PÇ6.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Erdinç Dünder / 15.06.2026

BM110 – İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM110 / İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 2 AKTS: 2 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+0 = 2
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Ergonomi, acil durum planları, elektrikli işlerde isg, ekranlı işlerde isg, yangın, psikososyal risk etmenleri, iş hijyeni
Ders Kitabı / Malzeme	• İlknur Kılıç - İş Sağlığı ve Güvenliği
Dersin Amaçları	Çalışma alanlarında karşılaşılabilecek riskleri öğretmek. Çalışanların acil , riskli durumlarda yapması gerekenleri öğretmek
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. İş sağlığı ve güvenliği kavramını tanımlar. Ö02. İş kazalarını sınıflandırır ve önlemlerini listeler. Ö03. Meslek hastalığı kavramını tanımlar ve sektörlere göre örneklendirir. Ö04. İş sağlığı ve güvenliğinin tarihsel gelişimini özetler. Ö05. İş kollarını listeler. Ö06. Ulusal ve uluslararası örgütleri listeler.
İşlenen Konular	Hafta 1: Giriş Hafta 2: İş sağlığı ve güvenliği kavramı Hafta 3: İş sağlığı ve güvenliğinin kapsamı Hafta 4: İş sağlığı ve güvenliğinin tarihsel gelişimi Hafta 5: İş sağlığı ve güvenliği mevzuatı Hafta 6: İş kazaları Hafta 7: Meslek Hastalıkları Hafta 8: Ara sınav Hafta 9: İş kolları 1 Hafta 10: İş kolları 2 Hafta 11: Ulusal örgütler Hafta 12: Uluslararası örgütler Hafta 13: Örnek vakalar ve değerlendirme 1 Hafta 14: Örnek vakalar ve değerlendirme 2
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Genel Eğitim bileşeninde yer alır. Öğrencilere iletişim, sosyal sorumluluk, etik değerler ve genel kültür alanlarında donanım kazandırarak mühendislik mesleğinin gerektirdiği toplumsal, kültürel ve insani yetkinliklerin gelişmesine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %70 genel eğitim/sosyal bilimler, %20 mühendislik bilimleri, %10 alan bilgisi.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ6.1, PÇ7.1
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Ali Ekrem ARITAN / 15.06.2026

BM114 – BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA II

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM114 / BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA II
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 3,5 AKTS: 6 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+1 = 4
Önkoşul(lar)	(BM111)
Ders (Katalog) İçeriği	Bu ders kapsamında Visual C# Programlama Dili incelenmektedir.
Ders Kitabı / Malzeme	• Zirvedeki Beyinler 2- Visual C#.NET- Nihat Demirli & Yüksel İnan • https://github.com/ahyurttakal/Bilgisayar-Programlama-II
Dersin Amaçları	Bu dersin, temel amacı görsel arayüz üzerinde algoritma kurma ve kodlama becerisi kazandırmaktır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Görsel Arayüz ortamını tanıy, Konsol Uygulamalarını ayırt eder. Ö02. Koleksiyon, Struct, Class yapılarını uygular Ö03. WinForm Uygulamaları geliştirir.
İşlenen Konular	Hafta 1: Console-WinForm Uygulamaları, Visual Studio Giriş 0 Hafta 2: Değişkenler, Tür Dönüşümleri, Cast, Boxing 1 Hafta 3: Koşullar-Döngüler 2 Hafta 4: Diziler 3 Hafta 5: Foksiyonlar, Recursive 4 Hafta 6: Exception, Enum 5 Hafta 7: Struct-Class 6 Hafta 8: VİZE 1-2-3-4-5-6-7 Hafta 9: Koleksiyonlar 7 Hafta 10: Interface 9 Hafta 11: Delegeler 10 Hafta 12: Dosya İşlemleri 11 Hafta 13: SQL ile Veritabanı İşlemleri 12 Hafta 14: ADO.NET 13 Hafta 15: Crystal Report 14 Hafta 16: FİNAL [1-15]
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır ve önemli ölçüde mühendislik tasarımı içeriği taşır. Bilgisayar mühendisliği problemlerine yönelik çözüm geliştirme ve tasarım becerisi kazandırarak öğrencilerin mesleki uygulama yetkinliğine katkıda bulunur. Dersin uygulama/laboratuvar saatleri, kuramsal bilginin gerçek mühendislik problemlerine uygulanmasını sağlayarak beceri kazanımını pekiştirir. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %50 matematik ve temel bilimler, %25 mühendislik bilimleri, %25 mühendislik tasarımı.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ6.1, PÇ6.2, PÇ7.1, PÇ7.2, PÇ8.1, PÇ8.2, PÇ9.1, PÇ9.2, PÇ10.1, PÇ10.2, PÇ10.3, PÇ11.1, PÇ11.2, PÇ11.3, PÇ12.1
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Ahmet Haşim Yurttakal / 15.06.2026

BM116 – LİNEER CEBİR

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM116 / LİNEER CEBİR
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Matrisler, determinantlar, lineer denklem sistemleri, vektör uzayları, iç çarpım uzayları, lineer dönüşümler, özdeğer ve özvektörler
Ders Kitabı / Malzeme	• Arif Sabuncuoğlu, Lineer Cebir, Nobel yayıncılık, 2008.
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı, lineer cebirdeki temel kavramların öğretilmesi ve mühendislikteki uygulama alanlarının verilmesi
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Matrislerle cebirsel işlemler yapabilmek Ö02. Determinant hesaplayabilmek Ö03. Bir denklem sistemini çözebilmek Ö04. Vektör uzaylarını kavrayabilme ve cebirsel işlemler yapabilmek Ö05. Lineer bileşim, üreteç kümesi ve bir kümenin gerdiği uzay kavramlarını bilir. Ö06. Lineer bağımlılık ve bağımsızlık kavramlarını öğrenir. Ö07. Bir uzayın tabanı ve boyutu kavramlarını bilir ve bunların arasındaki ilişkiyi anlar. Ö08. Bir matrisin rankı ve sıfırlığı kavramlarını öğrenir ve bunların arasındaki ilişkiyi bilir.
İşlenen Konular	Hafta 1: Matrisler ve işlemleri Hafta 2: Matris tipleri Hafta 3: Elementer işlemler ve eşelon matrisler Hafta 4: Determinant fonksiyonu ve özellikleri Hafta 5: Determinant hesaplama Hafta 6: Bir matrisin tersi ve üçgen ayrışımı Hafta 7: Lineer denklem sistemlerinin çözümü (Gauss-Jordan Yoketme Hafta 8: Ara sınav Hafta 9: Lineer denklem sistemlerinin çözümü (Cramer yöntemi, Hafta 10: Vektör uzayları ve örnekleri Hafta 11: Lineer bileşim Hafta 12: Lineer bağımlılık ve bağımsızlık Hafta 13: Vektör uzayının tabanı ve boyutu Hafta 14: Bir matrisin rankı ve sıfırlığı Hafta 15: Genel tekrar Hafta 16: Final sınavı
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Bilim ve Matematik bileşeninde yer alır. Mühendislik problemlerinin modellenmesi ve çözümünde gereken matematiksel ve temel bilim altyapısı ile analitik düşünme becerisini kazandırarak öğrencilerin mesleki formasyonunun bilimsel temelini oluşturur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %75 matematik ve temel bilimler, %25 mühendislik bilimleri.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Fatma Kaynarca / 15.06.2026

TUR102 – TÜRK DİLİ II

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / TUR102 / TÜRK DİLİ II
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 2 AKTS: 2 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+0 = 2
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Fikirlerin maksada göre en mükemmel şekilde ifade edilebilmesi için gerekli kuralları kapsayan retorik bilgisi, her meslekte yetişmiş gençler için önemli bir konu teşkil etmektedir.
Ders Kitabı / Malzeme	• Sözlü anlatım, canlandırma yöntemi, pratik uygulamalar • Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Afyon Eğitim Sağlık ve Bilim Araştırma Vakfı Yayını, Afyon 2004 • Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri içerikli tüm kaynaklar, Türkçe Sözlük, İmla Kılavuzu, Deyimler Sözlüğü, Atasözleri Sözlüğü, süreli yayınlar
Dersin Amaçları	Yüksek öğrenimini tamamlamış olan her gence, ana dilinin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavratılabilmek; dil-düşünce bağlantısı açısından, yazılı ve sözlü ifade vasıtası olarak, Türkçe'yi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmek; öğretimde birleştirici ve bütünleştirici bir dili hakim kılmak ve ana dili şuuruna sahip gençler yetiştirmektir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Türkçenin kurallarına uygun olarak konuşur ve yazar. Ö02. Yazılı anlatım türlerini bilir ve bu türlerde yazılı ve sözlü anlatımlarda bulunabilir. Ö03. Sözlü anlatım türlerini bilir ve bu türlerde sözlü anlatımlarda bulunabilir. Ö04. Standart Türkçenin kurallarını bilir ve uygular. Ö05. Topluluk önünde kurallarına uygun konuşma yapabilir. Ö06. Kurallarına uygun şekilde bilimsel yazılar yazar.
İşlenen Konular	Hafta 1: ANLATIM BOZUKLUKLARI 2 Hafta 2: KOMPOZİSYON BİLGİLERİ 2 Hafta 3: KOMPOZİSYON YAZIMI 2 Hafta 4: KOMPOZİSYONDA ANLATIM BİÇİMLERİ 2 Hafta 5: YAZILI ANLATIM TÜRLERİ I 2 Hafta 6: YAZILI ANLATIM TÜRLERİ II 2 Hafta 7: ARA SINAV VE DERS TEKRARI 2 Hafta 8: ARA SINAV VE DERS TEKRARI 2 Hafta 9: ANLATI YAZILARI 2 Hafta 10: YAZIŞMALAR 2 Hafta 11: ŞİİR TÜRLERİ 2 Hafta 12: SÖZLÜ ANLATIM VE TÜRKÇENİN SÖYLEYİŞ ÖZELLİKLERİ 2 Hafta 13: TOPLULUK ÖNÜNDE KONUŞMALAR 2 Hafta 14: BİLİMSEL YAZILARI HAZIRLAMA TEKNİKLERİ 2
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Genel Eğitim bileşeninde yer alır. Öğrencilere iletişim, sosyal sorumluluk, etik değerler ve genel kültür alanlarında donanım kazandırarak mühendislik mesleğinin gerektirdiği toplumsal, kültürel ve insani yetkinliklerin gelişmesine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %50 alan bilgisi, %50 genel eğitim/sosyal bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4
Hazırlayan / Tarih	Öğretim Görevlisi ERHAN SOLMAZ / 15.06.2026

YAD102 – YABANCI DİL II (İNGİLİZCE II)

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / YAD102 / YABANCI DİL II (İNGİLİZCE II)
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 3 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	1. Öğrenciyi doğrudan ilgilendiren konularla ilişkili kalıpları ve çok sık kullanılan sözcükleri anlayabilme 2. Kısa ve basit metinleri okuyabilme, ilanlar, kullanım kılavuzları, mönüler ve zaman çizelgeleri gibi basit günlük metinlerdeki genel bilgileri kavrayabilme ve kısa kişisel mektupları anlayabilme. 3. Bildik konular ve faaliyetler hakkında doğrudan bilgi alışverişini gerektiren basit ve alışılmış işlerde iletişim kurabilme 4. Basit bir dille ailemi ve diğer insanları, yaşam koşullarımı, eğitim geçmişimi ve son işimi betimlemek için bir dizi kalıp ve tümceyi kullanabilme 5. Kısa, basit notlar ve iletiler, teşekkür mektubu gibi çok kısa kişisel mektupları yazabilme.
Ders Kitabı / Malzeme	• Teorik anlatım, Uygulama. • "English for Life", Hutchinson, T., Tabor, C., Quintana, J., OXFORD. • CD oynatıcı, Sözlük, Yardımcı ders kitabı
Dersin Amaçları	Zorunlu İngilizce II ders programı CEF (Common European Framework) hedeflerine göre hazırlanmıştır. Bu amaçla öğrencinin çok yönlü olarak dili kullanma becerisine sahip olması hedeflenmiştir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Konuşma yeteneğini edinme ve iletişim kurmayı becerebilme Ö02. Basit yapı cümlelerle ve kelimelerle yazım becerisini geliştirme Ö03. Karşısındaki konuşmasını temel düzeyde anlama ve cevap verebilme Ö04. Temel düzeyde bilgi gerektiren gazete dergi ve kitapları okuyabilme
İşlenen Konular	Hafta 1: countable and uncountable nouns, would you like...? / I'd Hafta 2: a/an, some and any, much and many adjectives for describing Hafta 3: past simple: was/were positive, negative and question, past Hafta 4: past simple: regular verbs Hafta 5: past simple: irregular verbs compound adjectives, sequencers Hafta 6: comparative and superlative adjectives Hafta 7: too + adjective, (not) as....as possessive pronouns, the Hafta 8: ARA SINAV Hafta 9: first conditional, when / if adjectives of feeling Hafta 10: past continuous, past continuous vs. past simple when and Hafta 11: present perfect, ever / never animals Hafta 12: comparative adverbs, defining relative clauses Hafta 13: defining relative clauses, question tags adjective order Hafta 14: present perfect simple, yet, already and just
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Yabancı Dil bileşeninde yer alır. Öğrencilerin güncel mesleki ve akademik kaynaklara erişebilmesi ve uluslararası ortamda etkin iletişim kurabilmesi için gereken yabancı dil yetkinliğini geliştirerek mühendislik mesleğinin gerektirdiği iletişim becerisine katkıda bulunur.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Gökhan GÖRHAN / 15.06.2026

BM213 – AYRIK MATEMATİK

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM213 / AYRIK MATEMATİK
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Sembolik mantık, ispat teknikleri, kümeler, bağıntılar, fonksiyonlar, algoritmalar, çizgeler, Bool cebirleri ve fonksiyonları
Ders Kitabı / Malzeme	• Kesikli Matematik, Haşmet Gürçay • Ayrık Matematik, Tolga Ovatman • Ayrık Matematik, Rza Bashirov
Dersin Amaçları	Bilgisayar Bilimleri ve Bilgisayar Mühendisliği eğitime temel teşkil eden bu dersi matematiksel bakış açısıyla öğrencilere sunmak. Ayrık yapılar, teoriler, teknikler, yaklaşımların problemlerin çözümüne nasıl kullanıldıklarını öğretmek. Kuramsal ve pratik bilgilerin öğrencilere aktarılması sağlamak. İlgili konularda öğrencilerin yeteneklerinin, bilgi birikimlerinin arttırılmasına katkıda bulunmak. Matematiği diğer derslerle ilişkilendirmek. Öğrencinin matematiksel olgunluğa erişmesini sağlamak. Anlama ve yeni matematiksel argüman geliştirme yeteneğini geliştirmek. İleri derslerde görülecek konulara altyapı hazırlamak. İyi bir bilgisayar mühendisi olmalarına katkıda bulunmak.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Sembolik mantıkla ilgili temel bilgileri öğrenir. Ö02. İspat teknikleri hakkında fikir sahibi olur Ö03. Bağıntılar, gösterimleri ve türleri hakkında temel bilgileri edinir. Ö04. Bool cebirleri ve kombinasyonel devreler arasında bağlantılar kurar Ö05. Kümeler ile ilgili temel bilgileri öğrenir. Ö06. Çizgelerle ilgili temel bilgilere sahip olur
İşlenen Konular	Hafta 1: Önergeler, Bağlaçlar, Mantıksal Denklik Kitabın ilgili bölümünün okunması Hafta 2: Niceleyiciler ve Mantıksal Çıkarım " Hafta 3: İspat Teknikleri " Hafta 4: Kümeler ve Küme İşlemleri " Hafta 5: Bağıntılar ve Gösterimleri " Hafta 6: Denklik Bağıntıları " Hafta 7: Kısmi Sıralama Bağıntıları " Hafta 8: Arasınava Hafta 9: Fonksiyonlar ve Diziler " Hafta 10: Algoritmalar " Hafta 11: Sayma Yöntemleri ve Güvercin Yuvası İlkesi " Hafta 12: Çizgeler " Hafta 13: Bool Cebiri " Hafta 14: Bool Fonksiyonları ve Kombinasyonel Devreler " Hafta 15: Karnaugh Haritaları " Hafta 16: Final Sınavı
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Bilim ve Matematik bileşeninde yer alır. Mühendislik problemlerinin modellenmesi ve çözümünde gereken matematiksel ve temel bilim altyapısı ile analitik düşünme becerisini kazandırarak öğrencilerin mesleki formasyonunun bilimsel temelini oluşturur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %80 matematik ve temel bilimler, %20 mühendislik bilimleri.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Fatma Kaynarca / 15.06.2026

BM215 – NESNE YÖNELİMLİ PROGRAMLAMA

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM215 / NESNE YÖNELİMLİ PROGRAMLAMA
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 3,5 AKTS: 6 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+1 = 4
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Nesne Yönelimli Programlamanın İlkeleri ve Uygun Bir Dilin Öğretilmesi Dilin Yapıtaşları Dil Ortamı Görsel Programlama Program Yapısı Dilin Elemanları; Basit Tipler; Kayan Noktalı Veri Yapıları; Göstergeler; Kütük G/Ç; Görsel Veri Tabanı Araçları; Tablolar; Veri Kümeleri; SQL; Nesne Yönelimli Programlama; Bileşenler; Nesneler; Gelişmiş Programlama Konuları.
Ders Kitabı / Malzeme	• Ders sınıfta anlatım ve bilgisayar laboratuvarında yazılım uygulamaları yaparak işlenecektir. Uygulamalarda C++ derleyicileri kullanılacaktır. • C ve C++ Deitel & Deitel , Sistem Yayıncılık , 2004 • C# How to Program 2005, Deitel-Deitel (2005), 2nd edition, Prentice Hall, USA
Dersin Amaçları	Nesneye dayalı programlama dillerine alt yapı oluşturmak. İleri seviye programlama dillerinden olan C# ve C++ dilini öğrenciye öğretmek.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Programlamalarında temel sınıf yapılarını oluşturabilme becerisi kazanabilir Ö02. Sınıflarda miras alma, nesnelerde operatör işlevlerinde aşırı yükleme işlev becerisini kazanabilir Ö03. Windows tabanlı görsel yazılım geliştirme platformlarında görsel programlama becerisi kazanabilir Ö04. Şablon sınıflar oluşturarak, aynı sınıfa ait farklı tiplerde nesneler yaratabilir
İşlenen Konular	Hafta 1: Nesne tabanlı programlamanın temel ilkeleri 3 Hafta 2: Karar verme teknikleri, Diziler, Çok boyutlu diziler 3 Hafta 3: Abstract sınıfları, struct (yapılar) 3 Hafta 4: Dosyalama işlemleri 3 Hafta 5: Dosyalama işlemleri 3 Hafta 6: C# programlama diline giriş. C# ile C++ arasındaki temel 3 Hafta 7: Registerler, inline fonksiyonlar C# da giriş çıkış işlemleri 3 Hafta 8: 1. Ara Sınavı 3 Hafta 9: C# templates 3 Hafta 10: C# ile Dosyalar 3 Hafta 11: C# ile sıralama ve arama metodları 3 Hafta 12: Kalıtım 3 Hafta 13: Polimorfizm 3 Hafta 14: Abstract Sınıfları, Arayüz 3 Hafta 15: Final Sınavı
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Dersin uygulama/laboratuvar saatleri, kuramsal bilginin gerçek mühendislik problemlerine uygulanmasını sağlayarak beceri kazanımını pekiştirir. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %70 alan bilgisi, %20 matematik ve temel bilimler, %10 mühendislik tasarımı.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.3, PÇ2.1
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi İNAYET HAKKI ÇİZMECİ / 15.06.2026

BM217 – VERİ YAPILARI VE ALGORİTMALAR

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM217 / VERİ YAPILARI VE ALGORİTMALAR
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 6 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Ders içeriği, algoritma analizi (Asimptotik Notasyonlar) ve özyinelemeli (Recursive) algoritmalar ile başlar. Temel veri yapıları olarak diziler (ArrayList), bağlı listeler (LinkedList), yığınlar (Stack) ve kuyruklar (Queue) işlenir. Sıralama (Sorting) algoritmaları, karma (Hashing) tabloları ve tepeler (Heaps) incelenir. Ardından, ağaç (Tree) yapılarına geçilerek ikili arama ağaçları (BST), AVL ağaçları ve Splay ağaçları ele alınır. Son olarak, çizge (Graph) teorisine giriş yapılır; temel çizge algoritmaları (BFS, DFS), topolojik sıralama (Topological Sort), kesme noktaları (Cut Vertices), minimum kapsama ağaçları (MST) ve en kısa yol (Shortest Path) algoritmaları üzerinde durulur.
Ders Kitabı / Malzeme	• Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, Michael H. Goldwasser, Data Structures and Algorithms in Java, Wiley (2014) • Robert Sedgewick, Kevin Wayne - Algorithms, Addison-Wesley Professional (2011) • Steven S. Skiena - The Algorithm Design Manual, Springer (2008)
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı, öğrencilere temel veri yapılarını ve algoritmaları tanıtmaktır. Öğrencilerin, diziler, bağlı listeler, yığınlar, kuyruklar, ağaçlar ve çizgeler gibi temel yapıların işlevlerini, kullanım alanlarını ve bellek temsillerini anlamaları hedeflenir. Ders, belirli problemler için uygun veri yapılarını seçme, bu yapıların zaman ve alan karmaşıklıklarını analiz etme becerilerini kazandırır. Nihai amaç, öğrencilerin algoritma tasarım tekniklerini kullanarak verimli ve optimize edilmiş algoritmik çözümler tasarlamalarını ve uygulamalarını sağlamaktır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Temel veri yapıları (diziler, bağlı listeler, yığınlar, kuyruklar, ağaçlar, çizgeler) ve algoritmaların yapılarını, işlevlerini ve kullanım alanlarını açıklar. Ö02. Belirli problemler için uygun veri yapılarını seçer ve uygulamalı çözümler geliştirir. Ö03. Veri yapılarının zaman ve alan karmaşıklıklarını analiz eder ve karşılaştırır. Ö04. Farklı veri yapıları ve algoritmalar kullanarak verimli ve optimize çözümler tasarlar. Ö05. Algoritma tasarım tekniklerini kullanarak veri yapılarını etkili bir şekilde uygular ve optimize eder. Ö06. Veri yapılarının bellekteki temsil şekillerini ve performans üzerindeki etkilerini analiz eder.
İşlenen Konular	Hafta 1: Algoritma verimliliği, Asimptotik Notasyonlar (Big-O, Omega, Hafta 2: Dizilerin (Arrays) bellek temsili, dinamik diziler (ArrayLists). Hafta 3: Yığın ve Kuyruk yapılarının LIFO/FIFO prensipleri, dizi ve bağlı Hafta 4: Basit sıralama algoritmaları: Kabarcık (Bubble), Seçmeli Hafta 5: Böl ve Yönet (Divide and Conquer) tekniği. Birleştirmeli Hafta 6: Doğrudan erişim, karma fonksiyonları (hash functions), Hafta 7: İkili Tepeler (Binary Heaps), Tepe (Heap) oluşturma ve Hafta 8: Ara Sınav (Hafta 1-7 konuları) Hafta 9: Ağaç terminolojisi, ikili ağaçlar (binary trees) ve ikili arama Hafta 10: Ağaç dengeleme kavramı. AVL Ağaçları, denge faktörü ve Hafta 11: Splay Ağaçları (Kendi kendini dengeleyen) ve B-Ağaçlarına (B- Hafta 12: Çizge terminolojisi, yönlü/yönsüz çizgeler. Çizge gösterimleri Hafta 13: Topolojik Sıralama (Topological Sort), Güçlü Bağlantılı Hafta 14: Minimum Kapsama Ağacı (MST) kavramı. Kruskal ve Prim Hafta 15: Tek kaynaklı en kısa yol. Dijkstra ve Bellman-Ford Hafta 16: Yarıyıl Sonu Sınavı
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %80 alan bilgisi, %20 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Özkan Aslan / 15.06.2026

BM219 – SAYISAL MANTIK TASARIMI

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM219 / SAYISAL MANTIK TASARIMI
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 2,5 AKTS: 6 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+1 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Sayı sistemleri, Mantıksal kapı devreleri, Boolean matematiği, Karnaugh haritası, Kodlayıcılar (Encoder), Kod Çözücüler (Decoder), Veri Seçiciler (Multiplexer), Veri Dağıtıcılar (Demultiplexer), Toplayıcılar- Çıkarıcılar – Karşılaştırıcılar.
Ders Kitabı / Malzeme	• “Sayısal Tasarım”, M. Morris Mano, 2001, Literatür Yayıncılık • “Mantık Devreleri: Sayısal Elektronik”, Hüseyin Ekiz, Değişim yayınları • “Sayısal Tasarım”, MEB yayınları
Dersin Amaçları	Bu derste, Sayısal mantıksal devre tasarımı, ardışık kontrol devrelerini, sayıcı devrelerini, kaydedici devrelerini, ADC ve DAC devrelerini kurulumunu yapıp çalıştırma bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Sayı sistemlerini ve dönüşümlerini, temel mantık kapılarını ve bu kapılarla kurulan basit mantık devrelerini açıklar. Ö02. Boolean cebir kurallarını ve Karnaugh haritalarını kullanarak kombinasyonel mantık devrelerini analiz eder ve sadeleştirir. Ö03. Kodlayıcı (encoder), kod çözücü (decoder), veri seçici (multiplexer), veri dağıtıcı (demultiplexer), toplayıcı, çıkarıcı ve karşılaştırıcı gibi temel kombinasyonel devreleri analiz eder ve tasarlar. Ö04. Farklı Flip-Flop türlerini ve tetikleme yöntemlerini açıklar; Flip-Flop’lar kullanarak temel ardışıl devrelerin durum diyagramı ve durum/tablo çözümlerini oluşturur. Ö05. Senkron ardışıl devreler, sayıcılar ve kaydedicilerin çalışma prensiplerini açıklar; verilen gereksinimlere uygun sayıcı ve ardışıl devre tasarımları yapar. Ö06. Sayısal mantık devrelerini uygun simülasyon yazılımları veya donanım (FPGA, deney seti vb.) üzerinde kurar, deney/simülasyon sonuçlarını kaydeder ve yorumlar.
İşlenen Konular	Hafta 1: Flip-Flop yapıları çalışma prensipleri Ders Notu Hafta 2: Flip-Flop çeşitleri Ders Notu Hafta 3: Flip-Flop lar ile devre tasarımları Ders Notu Hafta 4: Flip-Flop lar ve mantık kapıları ile devre tasarımları Ders Notu Hafta 5: Durum sadeleştirme yöntemleri Ders notu Hafta 6: Flip-Flop lar ile sayıcı tasarımları ders notu Hafta 7: Asenkron sayıcılar ve tasarımları ders notu Hafta 8: Ara Sınav Hafta 9: Senkron sayıcılar ve tasarımları ders notu Hafta 10: Programlanabilir sayıcılar ve tasarımları ders notu Hafta 11: Entegre devreli sayıcı tasarımları ders notu Hafta 12: Kaydedici devreleri ders notu Hafta 13: Kaymalı kaydediciler ders notu Hafta 14: Final sınavı
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Dersin uygulama/laboratuvar saatleri, kuramsal bilginin gerçek mühendislik problemlerine uygulanmasını sağlayarak beceri kazanımını pekiştirir. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 matematik ve temel bilimler, %30 mühendislik bilimleri, %30 alan bilgisi.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ11.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Burak TÜRKER / 15.06.2026

BM221 – MESLEKİ YABANCI DİL

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM221 / MESLEKİ YABANCI DİL
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 3 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Bilgisayar mühendisliği alanındaki terimleri içeren cümle ve metinler.
Ders Kitabı / Malzeme	• [1] Öğretim üyesinin oluşturduğu ders notları • [2] Teknik İngilizce Çeviri Kılavuzu, Aslan İnan, İstanbul, 1998 • İngilizce kişisel ve ticari yazışma el kitabı, Ertan Ardanancı, Inkılap Kitabevi. ; Teknik İngilizce, Pamela Edis, İTÜ Vakfı Yayınları.
Dersin Amaçları	Bilgisayar mühendisliği alanındaki terimleri öğrenme ve metinleri çevirme becerisi kazandırmak
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Öğrenciler temel düzeyde teknik çeviri bilgilerini öğrenirler Ö02. Öğrenciler bilgisayar mühendisliği alanında yazılmış İngilizce makaleleri anlayabilirler. Ö03. Öğrenciler bilgisayar mühendisliği alanında yazılmış İngilizce metinleri anlayabilirler. Ö04. Öğrenciler bilgisayar mühendisliği ile ilgili İngilizce yazılmış metin ve makaleleri Türkçe'ye çevirebilirler.
İşlenen Konular	Hafta 1: Cümleler; isim ve sıfat tamlamaları (mühendislik ve bilgisayar Hafta 2: Cümleler; isim ve sıfat tamlamaları (mühendislik ve bilgisayar Hafta 3: Mikta belirleyiciler (mühendislik ve bilgisayar mühendisliği ile Hafta 4: Basit cümle yapıları (mühendislik ve bilgisayar mühendisliği ile Hafta 5: İngilizce zamanlar (mühendislik ve bilgisayar mühendisliği ile Hafta 6: Kipler ve fiilden türemiş yapılar (mühendislik ve bilgisayar Hafta 7: "Engineering-What's it all about" isimli İngilizce metnin Hafta 8: Arasınnav Hafta 9: "Forces in Engineering" isimli İngilizce metnin metnin Hafta 10: "Safety at work" isimli İngilizce metnin metnin Türkçe'ye Hafta 11: "Lasers" isimli İngilizce metnin metnin Türkçe'ye çevirisi Hafta 12: "Transistors" isimli İngilizce metnin metnin Türkçe'ye çevirisi Hafta 13: "Introduction to computers" isimli İngilizce metnin metnin Hafta 14: "Introduction to computers" isimli İngilizce metnin metnin Hafta 15: "artificial intelligence" isimli İngilizce metnin metnin Türkçe'ye
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Yabancı Dil bileşeninde yer alır. Öğrencilerin güncel mesleki ve akademik kaynaklara erişebilmesi ve uluslararası ortamda etkin iletişim kurabilmesi için gereken yabancı dil yetkinliğini geliştirerek mühendislik mesleğinin gerektirdiği iletişim becerisine katkıda bulunur.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ9.2
Hazırlayan / Tarih	Prof. Dr. Levent ÖZCAN / 15.06.2026

ALN901 – ALANDIŞI (SEÇ) I

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / ALN901 / ALANDIŞI (SEÇ) I
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 2 AKTS: 2 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+0 = 2
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Yeryüzündeki objelerin şekil, konum ve tipi gibi bilgileri toplamak
Ders Kitabı / Malzeme	• 1. Bayram B., Remote Sensing Course Notes, YTU • 3. Lillesand, T. M., Remote Sensing and Image Interpretation, Fourth Edition, John Willey & Sons, Inc., 2000
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı uzaktan algılamanın temellerini, Uyduları ve özelliklerini, aktif ve pasif algılamayı, görüntü işlemeyi, özellik çıkarma ve sınıflandırma konularını açıklamaktır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Uydu görüntülerin kullanımı hakkında bilgi sahibi olmak Diğer disiplinlerle birlikte çalışabilmek
İşlenen Konular	Hafta 1: Temel tanım ve kavramlar 3 Hafta 2: Uzaktan algılamanın uygulama alanları 3 Hafta 3: Elektromanyetik spektrum 3 Hafta 4: Işık kaynakları. 3 Hafta 5: Objeler ve Enerji arasındaki ilişki 3 Hafta 6: Ara sınav 3 Hafta 7: Algılama Sistemleri 3 Hafta 8: Fotografik ve optik algılama sistemleri 3 Hafta 9: Mikrodalga algılama sistemleri 3 Hafta 10: Uydular ve özellikleri 3 Hafta 11: Sayısal Görüntü işleme 3 Hafta 12: Görüntü zenginleştirme 3 Hafta 13: Sınıflandırma 3 Hafta 14: Örnek uygulamalar 3 Hafta 15: Genel Değerlendirme ve Uygulamalar 3
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Genel Eğitim bileşeninde yer alır. Öğrencilere iletişim, sosyal sorumluluk, etik değerler ve genel kültür alanlarında donanım kazandırarak mühendislik mesleğinin gerektirdiği toplumsal, kültürel ve insani yetkinliklerin gelişmesine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %35 alan bilgisi, %30 mühendislik bilimleri, %25 matematik ve temel bilimler, %10 mühendislik tasarımı.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Murat Uysal / 15.06.2026

200 – STAJ I

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / 200 / STAJ I
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 0 AKTS: 4 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 0+0 = 0
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Yerinde uygulama çalışmaları/staj, öğrencinin bölüm ve iş deneyimi kazanacağı işletmedeki danışmaları ile birlikte planlanır ve yürütülür. Bu çalışmalar genel anlamda, işletmenin faaliyet alanı ile ilgili konularda öğrencinin öğrenim alanı ile ilgili faaliyetlerin içerisinde yer alınması ve iş tecrübesinin kazanılmasına yönelik öğrenme ve uygulama faaliyetlerini kapsar. Staj sonrası öğrenci AKÜ'nün "Staj Yönergesi"ne uygun olarak hazırlayacağı ve işletme tarafından onaylanmış yazılı bir raporu bölümüne sunar. Ayrıca, edinilen kazanımları sağlama düzeyini ölçmek amaçlı stajdan sorumlu ilgili bölüm öğretim üyesi sözlü olarak ta çalışmalarını öğrenciden raporlanmasını ister.tamamlayabilmeleri için AKÜ Staj Rehberi' ndeki
Ders Kitabı / Malzeme	• Staj yapılan firmadan elde edilen sözlü ve yazılı bilgiler
Dersin Amaçları	Yerinde uygulama çalışmaları/staj, öğrenim görülen konuda belirli bir süre için edinilen çalışma deneyimini kapsamaktadır. Öğrenim dönemi içerisinde değerlendirilen yerinde uygulama çalışmalarının amacı, öğrencilerin uygun düzeyde deneyim kazanarak kişisel ve profesyonel gelişimlerini arttırmalarını sağlamaktır. Bu şekilde öğrenimleri süresince edinmekte oldukları bilgi, beceri ve yetkinlikleri, yine öğrenimleri süresince ilgili oldukları bir alanda bir iş yerinde uygulama yaparak pekiştirmelerine ve bir iş deneyimi kazanmalarına imkan sağlanmaktadır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. alanında edinmiş olduğu olgusal bilgileri, staj yaptığı ortamda karşılaştığı uygulamalar ile pekiştirerek kazanımlarını kalıcı kılar. Ö02. alanında edinmiş olduğu bilişsel (mantıksal, sezgisel ve yaratıcı düşünme) ve uygulama (el becerisi ve yöntem, malzeme, araç ve gereçlerin kullanımı) becerilerini iş ortamında Ö03. alanı ile ilgili uygulamaları değerlendirerek, çözümlerine katkıda bulunur. Ö04. Uygulamada karşılaştığı sorunları çözmek için tek başına ya da takım olarak seçenekler üretebilecektir. Ö05. Staj yapılan kurum/şirkette birimler arasındaki ilişkileri tanımlayabilecektir.
İşlenen Konular	Hafta 1: İşletme ve çalışma düzeni. Hafta 2: İşletme ve çalışma ve üretim planlaması. Hafta 3: Teorik bilgilerin pratik uygulamaları. Hafta 4: Teorik bilgilerin pratik uygulamaları. Hafta 5: Teorik bilgilerin pratik uygulamaları. Hafta 6: İşletmerde problemler ve tanımlama. Hafta 7: İşletmerde problemler ve tanımlama. Hafta 8: Problemlere üretilen çözümlerin izlenmesi. Hafta 9: Problemlere üretilen çözümlerin izlenmesi. Hafta 10: Sonuçların çözümlenmesi izlenmesi Hafta 11: Sonuçların çözümlenmesi izlenmesi. Hafta 12: Çalışma ve üretim basamakları. Hafta 13: Sistem tasarımı. Hafta 14: Kalite kontrol ve güvenli üretim süreçleri.
Meslek Eğitime Katkısı	Bu uygulama, öğrencilerin kuramsal derslerde edindikleri bilgi ve becerileri gerçek iş ortamında kullanmalarını sağlayan zorunlu staj çalışmasıdır. Sektör deneyimi, mesleki uygulama, takım çalışması ve mühendislik etiği konularında farkındalık kazandırarak öğrencilerin mesleki formasyonuna doğrudan katkıda bulunur.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ8.1, PÇ8.2, PÇ10.1, PÇ10.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi ÖZKAN ASLAN / 15.06.2026

BM206 – OLASILIK VE İSTATİSTİK

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM206 / OLASILIK VE İSTATİSTİK
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 4 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Temel kavramlar, merkezi eğilim ölçüleri, dağılım ölçüleri, olasılık, rasgele değişkenler, bazı olasılık dağılımları, istatistiksel sonuç çıkarma, regresyon.
Ders Kitabı / Malzeme	• Akdeniz, F. (2015). Olasılık ve İstatistik. Akademisyen Kitabevi. ; Freund, J. E., Miller, I., & Miller, M. (2007). Matematiksel İstatistik, • (çev. Ümit Şenesen), 6. Baskı. Literatür Yayıncılık, İstanbul, (s 649). ; Ross, S. (2010). Olasılık ve İstatistiğe Giriş: Mühendisler ve
Dersin Amaçları	Dersin amacı, öğrencilere olasılık teorisinin temellerini öğretmek ve alanlarıyla ilgili verileri derleyebilmeleri, analiz edebilmeleri ve yorumlayabilmeleri için bilgi birikimi kazandırmaktır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Olasılık ve istatistikle ilgili kavramları tanıır. Ö02. Betimsel istatistikleri hesaplar. Ö03. Olasılık kurallarını uygular. Ö04. Koşullu olasılık, bağımsız olaylar, Bayes teoremini olasılık problemlerinin çözümünde kullanır. Ö05. Rasgele değişkenlere ait fonksiyonları tanıır ve kullanır. Ö06. Bazı kesikli olasılık dağılımlarını tanıır ve kullanır. Ö07. Bazı sürekli rasgele değişkenlerin dağılımlarını tanıır ve kullanır. Ö08. Hipotezleri belirler, uygun istatistiksel hipotez testini yapar.
İşlenen Konular	Hafta 1: Temel kavramlar, istatistiğin amacı. Hafta 2: Merkezi eğilim ölçüleri, dağılım ölçüleri. Hafta 3: Olasılığa giriş, bazı olasılık kuralları. Hafta 4: Koşullu olasılık, bağımsız olaylar, Bayes teoremi. Hafta 5: Rasgele değişken. Hafta 6: Rasgele değişken. Hafta 7: Rasgele değişken. Hafta 8: Ara sınav Hafta 9: Bazı kesikli olasılık dağılımları. Hafta 10: Bazı kesikli olasılık dağılımları. Hafta 11: Bazı sürekli olasılık dağılımları. Hafta 12: Örneklem dağılımları. Hafta 13: Hipotez testi. Hafta 14: Hipotez testi. Hafta 15: Regresyon analizi. Hafta 16: Final sınavı
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Bilim ve Matematik bileşeninde yer alır. Mühendislik problemlerinin modellenmesi ve çözümünde gereken matematiksel ve temel bilim altyapısı ile analitik düşünme becerisini kazandırarak öğrencilerin mesleki formasyonunun bilimsel temelini oluşturur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %75 matematik ve temel bilimler, %25 mühendislik bilimleri.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ2.1, PÇ4.1, PÇ5.4
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Ayça Hatice Atlı / 15.06.2026

BM208 – DİFERANSİYEL DENKLEMLER

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM208 / DİFERANSİYEL DENKLEMLER
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 4 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 4+0 = 4
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Diferansiyel denklemler, derece, mertebe ve diferansiyel denklemlerin sınıflandırması, Diferansiyel denklemlerin elde edilmesi, Birinci mertebeden diferansiyel denklemler, Lineer diferansiyel denklemler, Homogen denklemler, değişkenlerine ayrılabilir denklemler, Tam Diferansiyel Denklemler, Lineer Diferansiyel Denklemler, Lineer olmayan Diferansiyel Denklemler (Bernoulli diferansiyel denklemleri, Riccati diferansiyel denklemleri), Clairaut diferansiyel denklemleri, D'Alembert diferansiyel denklemleri, Yüksek mertebeden Diferansiyel denklemler, Bağımlı değişken bulundurmeyen diferansiyel denklemler, Bağımsız değişken bulundurmeyen diferansiyel denklemler, İki türevi bulunduran denklemler, Sabitlerin değişimi metodu, Cauchy-Euler diferansiyel denklemleri, Lagrange denklemleri.
Ders Kitabı / Malzeme	- Teorik anlatım ve konuyla ilgili problem çözümlerinin yapıldığı uygulama - Diferansiyel Denklemler, M. Naci Özer, D. Eser, Birlik yayın, Eskişehir, 2002.
Dersin Amaçları	Temel Matematiksel yapılarının, Matematikte ispat yöntemlerinin öğretilmesi ve Analitik düşünme yeteneğinin kazandırılması.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Diferansiyel denklemlerin temel tanımlarını, sınıflandırmalarını ve çözüm yöntemlerinin dayandığı kavramları açıklayabilir. Ö02. Ayrılabilir, homojen, lineer, tam (exact) ve tam hale getirilebilen birinci mertebeden diferansiyel denklemleri uygun yöntemleri kullanarak çözebilir. Ö03. Bernoulli ve Riccati tipi diferansiyel denklemleri lineerleştirme tekniklerini kullanarak çözebilir. Ö04. Nüfus modelleri, soğuma, kimyasal reaksiyonlar vb. uygulamalarda ortaya çıkan birinci mertebeden diferansiyel denklemleri formüle eder ve çözümlerini yorumlar. Ö05. Yüksek mertebeden diferansiyel denklemleri sınıflandırabilir ve çözüm yöntemlerini belirler. Ö06. Sabit katsayılı homojen ve homojen olmayan lineer diferansiyel denklemleri karakteristik denklemler ve uygun özel çözüm yöntemlerini kullanarak çözebilir. Ö07. Belirsiz katsayılar yöntemi, parametrelerin değişimi gibi özel çözüm yöntemleriyle özel çözüm elde edebilir. Ö08. Elde edilen diferansiyel denklem çözümlerinin davranışını analiz eder, çözümleri grafiksel olarak destekler ve fiziksel/ matematiksel yorum yapabilir. Ö09. Verilen diferansiyel denklemin yapısını inceleyerek en uygun yöntem veya teknikleri seçebilir ve çözümü sistematik şekilde oluşturabilir.
İşlenen Konular	Hafta 1: Diferansiyel Denklemlere giriş yok yok Hafta 2: Diferential denklemlerin elde edilmesi, Birinci mertebeden yok yok Hafta 3: Değişkenlerine ayrılabilen diferansiyel denklemler, Homojen yok ödev soruları Hafta 4: Homojen hale getirilebilen dif. denk, Tam Diferansiyel yok ödev soruları Hafta 5: Tam dif. denk haline getirilebilen dif. denklemler yok ödev soruları Hafta 6: Birinci mertebeden lineer diferansiyel denklemler yok ödev soruları ve çözümleri Hafta 7: Lineer hale getirilebilen diferansiyel denklemler, Bernoulli ve yok yok Hafta 8: Arasınava ve ders tekrarı yok yok Hafta 9: Birinci Mertebeden Diferansiyel Denklemlerin Uygulamaları Hafta 10: Yüksek mertebeden diferansiyel denklemlere giriş yok yok Hafta 11: Sabit katsayılı homojen lineer diferansiyel denklemler yok Ödev soruları ve çözümleri Hafta 12: Sabit katsayılı homojen lineer diferansiyel denklemler yok yok Hafta 13: Sabit katsayılı homojen olmayan diferansiyel denklemler ve yok ödev soruları ve çözümleri Hafta 14: Sabit katsayılı homojen olmayan diferansiyel denklemler ve yok yok Hafta 15: dersin genel değerlendirilmesi ve tekrar
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Bilim ve Matematik bileşeninde yer alır. Mühendislik problemlerinin modellenmesi ve çözümünde gereken matematiksel ve temel bilim altyapısı ile analitik düşünme becerisini kazandırarak öğrencilerin mesleki formasyonunun bilimsel temelini oluşturur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %60 matematik ve temel bilimler, %40 mühendislik bilimleri.

İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ4.1
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Tuğba YALÇIN UZUN / 15.06.2026

BM214 – VERİTABANI YÖNETİMİ

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM214 / VERİTABANI YÖNETİMİ
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 3,5 AKTS: 6 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+1 = 4
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Öğrenciler SQL uygulamaları, ödevler ve proje için Microsoft MSSQL sunucusunu kullanacaklardır. MS Visio veya benzeri görsel tasarım araçları ile veri tabanı tasarımı yapılacaktır. Ödevler ve proje ofis programlarının (kelime işlemci, tablolama, sunum) kullanımını gerektirmektedir. Çeşitli konularda (E-R modelleme, SQL, yordamlar/işlevler vb.) sınıf içi alıştırmalar. Bu derste takım çalışması çok önemsenmektedir. Ödevler, en fazla 4 öğrenciden oluşan takımlar tarafından çözülecek ve teslim edilecektir. Ayrıca, 3-4 öğrenciden oluşan takımlar dönem projesinde, gerçek bir iş vakası için, öğretim üyesi (veya gerçek bir müşteri) tarafından istenen talepleri ve kısıtları sağlayan, en iyi veri tabanı yönetim sistemini tasarlamaya ve gerçeklemeye çalışacaklardır.
Ders Kitabı / Malzeme	• Teorik açıklama, soru ve cevap. • Fundamentals of Digital Logic with VHDL, Second Edition, Stephen Brown, Zvonko Vranesic, Mc Graw Hill Inc., NewYork, 2005 ; Winder, • S., Analog and Digital Filter Design, Newnes, 2002. ; Williams, A., Taylor, F., Electronic Filter Design Handbook, McGraw-Hill, 2006
Dersin Amaçları	İlişkisel veri tabanı yönetim sistemlerinin sağlam bir şekilde anlaşılmasını sağlamak. Öğrenciler, ilişkisel veri tabanı yönetim sisteminde bir geliştirme yaparken çözümleme, tasarım ve gerçekleştirme işlemlerini yerine getirebileceklerdir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Veri tabanı yönetim sistemi kavramını, bileşenlerini ve IT dünyasındaki önemini anlamak. Ö02. Verilen bir iş tarifini çözümleyerek kısıtları da içeren kavramsal veri tabanı tasarımı (ER diyagramı) yapabilmek. Ö03. Kavramsal veri tabanı tasarımını mantıksal tablo tasarımına dönüştürebilmek. Ö04. Dağıtık veritabanları, nesne tabanlı veritabanları, veri madenciliği, veri ambarı konularını öğrenir. Ö05. SQL kullanarak iş süreçlerinde gerekli sorgulamaları ve diğer işlemleri yapabilmek. Ö06. SQL ve veri tabanı sunucu sistemine özgü programlama yapıları kullanarak yordam/işlev ve tetikleyici kodlayabilmek.
İşlenen Konular	Hafta 1: Veritabanı Temel Kavramlar Hafta 2: Varlık İlişki Şeması Hafta 3: Veritabanı tasarımı Hafta 4: Normalizasyon Hafta 5: İlişkisel cebir Hafta 6: SQL'e Giriş Hafta 7: Tek Tablo Sorduları ve DML Hafta 8: Ara sınav Hafta 9: Gruplandırma Hafta 10: JOIN ve Aritmetiksel Operatörler Hafta 11: Alt Sorgular Hafta 12: Görünümler Hafta 13: TSQL'e Giriş Hafta 14: Saklıyordamlar Hafta 15: Tetikleyiciler Hafta 16: Yıl Sonu Sınavı
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır ve önemli ölçüde mühendislik tasarımı içeriği taşır. Bilgisayar mühendisliği problemlerine yönelik çözüm geliştirme ve tasarım becerisi kazandırarak öğrencilerin mesleki uygulama yetkinliğine katkıda bulunur. Dersin uygulama/laboratuvar saatleri, kuramsal bilginin gerçek mühendislik problemlerine uygulanmasını sağlayarak beceri kazanımını pekiştirir. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 mühendislik bilimleri, %40 mühendislik tasarımı, %10 matematik ve temel bilimler, %10 alan bilgisi.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ6.1, PÇ6.2, PÇ7.1, PÇ7.2, PÇ8.1, PÇ8.2, PÇ9.1, PÇ10.1, PÇ10.2, PÇ10.3, PÇ11.3, PÇ12.1
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi İlayet Hakkı ÇİZMECİ / 15.06.2026

BM216 – ELEKTRONİK DEVRELER

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM216 / ELEKTRONİK DEVRELER
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Öğrencilere; yarı iletken malzemeler ve yarı iletken malzemeler, p ve n tipi malzemelerin üretimi, ideal diyod ve p-n eklem diyodu karakteristikleri, diyod içeren devrelerin analizi, karakteristiği ve öngerilimleme devreleri, çeşitli öngerilimleme devrelerinde BJT'lerin analizi, ve öngerilimleme devreleri, çeşitli öngerilimleme devrelerinde BJT'lerin analizi, alan etkili transistörlerin (FET) karakteristiği ve öngerilimleme devreleri, öngerilimleme devrelerinde FET'lerin analizi, karakteristiği ve öngerilimleme devreleri, çeşitli öngerilimleme devrelerinde BJT'lerin analizi,
Ders Kitabı / Malzeme	• Teorik anlatım, Soru cevap ve Problem çözme • Electronic devices and circuit theory --Robert Boylestad, Louis Nashelsky
Dersin Amaçları	Elektrik Mühendisliği bölümü öğrencilerine yarıiletken teknolojisi, p ve n tipi malzemeler, p-n eklem diyodu, diyodlu devrelerin analizi, iki eklemli transistörler (BJT) ve BJT' li devrelerin analizi, alan etkili transistörler (FET) ve FET' li devrelerin analizi, işlemsel yükselteçler (OP-AMP) ve OP-AMP uygulama devreleri öğretilecektir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Yarı iletkenler ve p-n eklem diyodunu tanımak ve diyodlu devreleri analiz etmek Ö02. İki eklemli transistör (BJT) krakteristikleri ve öngerilimleme devrelerini tanımak ve BJT'li devreleri analiz etmek Ö03. Alan etkili transistör (FET) karakteristiği ve öngerilimleme devrelerini tanımak ve FET'li devreleri analiz etmek. Ö04. İşlemsel yükselteçleri (OP-AMP) tanımak ve yükselteç devrelerini analiz etmek
İşlenen Konular	Hafta 1: Yarı iletken malzemelere ve üretim teknolojilerine giriş 2 Hafta 2: p-n tipi malzemeler ve azınlık-çoğunluk taşıyıcıları 2 Hafta 3: 2 Hafta 4: Diyod eşdeğer devreleri 2 Hafta 5: Zener diyodlar, LED'ler ve entegre diyodlar 2 Hafta 6: Yük doğrusuyla diyodlu devrelerin analizi, indirgenmiş diyod 2 Hafta 7: Yarım dalga ve tam dalga doğrultma devreleri, kırpıcılar 2 Hafta 8: Kenetleyiciler, Zener diyodlu devreler, Gerilim katlayıcılar 2 Hafta 9: BJT'nin yapısı ve çalışması 2 Hafta 10: Ortak baz, emiter ve kollektör montajı, BJT'nin çalışma 2
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır ve önemli ölçüde mühendislik tasarımı içeriği taşır. Bilgisayar mühendisliği problemlerine yönelik çözüm geliştirme ve tasarım becerisi kazandırarak öğrencilerin mesleki uygulama yetkinliğine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 mühendislik tasarımı, %30 alan bilgisi, %20 mühendislik bilimleri, %10 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.3, PÇ3.1, PÇ4.1
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Emre Akarslan / 15.06.2026

BM218 – WEB PROGRAMLAMA

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM218 / WEB PROGRAMLAMA
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 2,5 AKTS: 6 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+1 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Öğrenciler, HTML, CSS ve JavaScript gibi temel web teknolojilerinin yanı sıra modern web geliştirme araçlarını ve sunucu taraflı programlama yaklaşımlarını kullanarak dinamik, etkileşimli ve güvenli web uygulamaları geliştirmeyi öğrenirler.
Ders Kitabı / Malzeme	• Ahmet Haşim Yurttakal Ders Notları • Robert L. Kruse, Alexander J. Ryba, Data Structures and Program Design in C++, Prentice-Hall, 1999. • Adam Drozdek, Data Structures and Algorithms in Java, Thomson Learning,
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı, öğrencilere web teknolojilerinin temel prensiplerini öğretmek, istemci (client) ve sunucu (server) taraflı programlama hakkında bilgi ve beceri kazandırmaktır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Web teknolojilerinin temel bileşenlerini (HTML, CSS, JavaScript) açıklar. Ö02. İstemci ve sunucu taraflı web programlama mantığını kavrar. Ö03. Dinamik ve etkileşimli web sayfaları geliştirebilir.
İşlenen Konular	Hafta 1: Giriş 3 Hafta 2: Bağlı Listeler 3 Hafta 3: Yığınlar 3 Hafta 4: Kuyruklar 3 Hafta 5: Uygulama Örnekleri 3 Hafta 6: Özyineleme 3 Hafta 7: Ağaçlar 3 Hafta 8: Uygulama Örnekleri 3 Hafta 9: Dengelenmiş Ağaçlar 3 Hafta 10: Çok Yollu Ağaçlar 3 Hafta 11: Graflar 3 Hafta 12: Graf Algoritmaları 3 Hafta 13: Uygulama Örnekleri 3 Hafta 14: Hash Fonksiyonları 3
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Dersin uygulama/laboratuvar saatleri, kuramsal bilginin gerçek mühendislik problemlerine uygulanmasını sağlayarak beceri kazanımını pekiştirir. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %70 alan bilgisi, %30 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ6.1, PÇ6.2, PÇ7.1, PÇ7.2, PÇ8.1, PÇ8.2, PÇ9.1, PÇ9.2, PÇ10.1, PÇ10.2, PÇ10.3, PÇ11.1, PÇ11.2, PÇ11.3, PÇ12.1
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Ahmet Haşim Yurttakal / 15.06.2026

ALN902 – ALANDIŞI (SEÇ) II

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / ALN902 / ALANDIŞI (SEÇ) II
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 2 AKTS: 2 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+0 = 2
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Yeryüzündeki objelerin şekil, konum ve tipi gibi bilgileri toplamak
Ders Kitabı / Malzeme	• 1. Bayram B., Remote Sensing Course Notes, YTU • 3. Lillesand, T. M., Remote Sensing and Image Interpretation, Fourth Edition, John Willey & Sons, Inc., 2000
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı uzaktan algılamanın temellerini, Uyduları ve özelliklerini, aktif ve pasif algılamayı, görüntü işlemeyi, özellik çıkarma ve sınıflandırma konularını açıklamaktır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Uydu görüntülerini kullanımı hakkında bilgi sahibi olmak Diğer disiplinlerle birlikte çalışabilmek
İşlenen Konular	Hafta 1: Temel tanım ve kavramlar 3 Hafta 2: Uzaktan algılamanın uygulama alanları 3 Hafta 3: Elektromanyetik spektrum 3 Hafta 4: Işık kaynakları. 3 Hafta 5: Objeler ve Enerji arasındaki ilişki 3 Hafta 6: Ara sınav 3 Hafta 7: Algılama Sistemleri 3 Hafta 8: Fotografik ve optik algılama sistemleri 3 Hafta 9: Mikrodalga algılama sistemleri 3 Hafta 10: Uydular ve özellikleri 3 Hafta 11: Sayısal Görüntü işleme 3 Hafta 12: Görüntü zenginleştirme 3 Hafta 13: Sınıflandırma 3 Hafta 14: Örnek uygulamalar 3 Hafta 15: Genel Değerlendirme ve Uygulamalar 3
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Genel Eğitim bileşeninde yer alır. Öğrencilere iletişim, sosyal sorumluluk, etik değerler ve genel kültür alanlarında donanım kazandırarak mühendislik mesleğinin gerektirdiği toplumsal, kültürel ve insani yetkinliklerin gelişmesine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %35 alan bilgisi, %30 mühendislik bilimleri, %25 matematik ve temel bilimler, %10 mühendislik tasarımı.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Murat Uysal / 15.06.2026

BM309 – BİLGİSAYAR AĞLARI

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM309 / BİLGİSAYAR AĞLARI
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 2,5 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+1 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Bu dersin içeriğinde, yerel alan ağları (Local Area Networks - LAN) oluşturabilecek, yönlendiriciler ve anahtarlar üzerinde temel ayarları yapılandırabilecek ve internet protokolünü (IP) uygulayabileceksiniz.
Ders Kitabı / Malzeme	• CISCOv7:Introduction to Networks • Computer Networks and Internet-Douglass Comer, Pearson • Ağ Yöneticiliğinin Temelleri-Cemal Taner,Abaküs
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı, ağların çalışma şekli hakkında temel bir anlayış kazandırmaktır. Ağ bileşenleri ve işlevlerinin yanı sıra ağın nasıl yapılandırıldığı ve ağ mimarileri hakkında bilgi kazandırmaktır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Ağların çalışma şeklini kavrar Ö02. Ağ bileşenlerini ve işlevlerini kavrar Ö03. Ağ mimarilerini açıklar Ö04. Ağ cihazlarını yapılandırır Ö05. Ağ kurmada karşılaşılabilecek sorunları çözer
İşlenen Konular	Hafta 1: Ağlara giriş YOK Computer Networks and Internet, Pearson Hafta 2: Temel Switch ve Son Cihaz Yapılandırması YOK Ciscov7:ITN Hafta 3: Protokoller ve Modeller YOK Computer Networks and Internet, Pearson Hafta 4: Fiziksel Katman YOK Computer Networks and Internet, Pearson Hafta 5: Veri Bağlantısı Katmanı YOK Computer Networks and Internet, Pearson Hafta 6: Ağ Katmanı YOK Computer Networks and Internet, Pearson Hafta 7: Adres Çözümleme YOK Computer Networks and Internet, Pearson Hafta 8: Ara Sınavlar YOK Computer Networks and Internet, Pearson Hafta 9: IPv4 - IPv6 - ICMP YOK Computer Networks and Internet, Pearson Hafta 10: Taşıma Katmanı YOK Computer Networks and Internet, Pearson Hafta 11: Uygulama Katmanı YOK Computer Networks and Internet, Pearson Hafta 12: Ağ Güvenliğinin Temelleri YOK Computer Networks and Internet, Pearson Hafta 13: Router Yapılandırması YOK Ciscov7:ITN Hafta 14: Ağ Oluşturma Simülasyonu YOK Ciscov7:ITN Hafta 15: Final Sınavları YOK Computer Networks and Internet, Pearson
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır ve önemli ölçüde mühendislik tasarımı içeriği taşır. Bilgisayar mühendisliği problemlerine yönelik çözüm geliştirme ve tasarım becerisi kazandırarak öğrencilerin mesleki uygulama yetkinliğine katkıda bulunur. Dersin uygulama/laboratuvar saatleri, kuramsal bilginin gerçek mühendislik problemlerine uygulanmasını sağlayarak beceri kazanımını pekiştirir. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 mühendislik bilimleri, %40 mühendislik tasarımı, %20 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ11.1, PÇ11.2
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Ahmet Haşim YURTTAKAL https://ahyurttakal.com/ / 15.06.2026

BM311 – SAYISAL ANALİZ

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM311 / SAYISAL ANALİZ
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Kayan nokta aritmetiği ve hata analizi, denklemlerin köklerinin sayısal yöntemlerle bulunması, doğrusal cebirsel denklemlerin çözümü, enterpolasyon ve polinom yaklaşımları, sayısal türev ve integrasyon yöntemleri, diferansiyel denklemlerin sayısal çözümleri.
Ders Kitabı / Malzeme	• Francis Scheid - Schaum's Outline of Theory and Problems of Numerical Analysis- McGraw-Hill Inc. (1968) ; Mehiddin Al-Baali, Lucio • Grandinetti, Anton Purnama - Numerical Analysis and Optimization-Springer International Publishing (2018) ; Timo Heister, Leo G.
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı, öğrencilere mühendislikte karşılaşabilecekleri farklı türdeki denklemlerin sayısal çözüm yöntemlerini tanıtmak, hata analizini kavratmak ve bilgisayar destekli uygulamalar yoluyla çözüm becerisi kazandırmaktır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Sayısal analiz yöntemlerinin matematiksel temellerini ve hata analizini açıklar. Ö02. Kök bulma, interpolasyon, sayısal türev ve integrasyon, doğrusal cebirsel sistemler ve diferansiyel denklemler için kullanılan sayısal yöntemleri tanımlar. Ö03. Yöntemlerin yakınsama, kararlılık ve hata özelliklerini kavrar. Ö04. Verilen bir matematiksel problemi çözmek için uygun sayısal yöntemi seçer ve algoritmasını tasarlar. Ö05. Elde edilen sonuçları hata analizi ile değerlendirir ve farklı yöntemleri doğruluk, hız ve kaynak kullanımı açısından karşılaştırır. Ö06. Gerçek mühendislik ve bilim problemlerini modelleyerek sayısal yöntemlerle çözüm üretir. Ö07. Disiplin içi veya disiplinler arası bir ekiple birlikte sayısal analiz problemleri üzerinde çalışır, görev paylaşımı yapar. Ö08. Yeni sayısal yöntemleri, yazılım kütüphanelerini ve teknolojik araçları öğrenerek yaşam boyu öğrenme becerisi geliştirir. Ö09. Sayısal yöntemlerin uygulama alanlarındaki etik, doğruluk ve güvenilirlik boyutlarını gözetir.
İşlenen Konular	Hafta 1: Dersin tanıtımı, amaç ve öğrenme çıktıları. Sayısal analiz Hafta 2: Kök bulma yöntemleri: İkiye Bölme (Bisection) yöntemi. Hafta 3: Kök bulma yöntemleri: Newton–Raphson yöntemi, Sabit Hafta 4: Kök bulma yöntemleri: Sekant (Secant) ve Regula-Falsi Hafta 5: Lineer cebirsel denklemler: Doğrudan yöntemler (Gauss Hafta 6: Lineer cebirsel denklemler: İteratif yöntemler (Jacobi, Gauss- Hafta 7: İnterpolasyon: Lagrange interpolasyonu, Newton ileri/geri Hafta 8: Ara sınav Hafta 9: Sayısal türev: İleri, geri ve merkezi farklar. Hata analizi Hafta 10: Sayısal integrasyon: Trapez yöntemi, Simpson yöntemleri. Hafta 11: Sayısal integrasyonun hata analizi. Gauss–Legendre Hafta 12: Başlangıç değer problemleri: Euler yöntemi, iyileştirilmiş Hafta 13: Runge–Kutta yöntemleri (2. ve 4. mertebe). Diferansiyel Hafta 14: Genel tekrar, uygulamalar ve ödev sunumları. Dersin
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Bilim ve Matematik bileşeninde yer alır. Mühendislik problemlerinin modellenmesi ve çözümünde gereken matematiksel ve temel bilim altyapısı ile analitik düşünme becerisini kazandırarak öğrencilerin mesleki formasyonunun bilimsel temelini oluşturur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %25 matematik ve temel bilimler, %25 mühendislik bilimleri, %25 mühendislik tasarımı, %25 alan bilgisi.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ5.4, PÇ6.1, PÇ6.2, PÇ7.1, PÇ7.2, PÇ8.1, PÇ10.1, PÇ10.2, PÇ10.3, PÇ12.1
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi TUĞBA YALÇIN UZUN / 15.06.2026

BM313 – İŞLETİM SİSTEMLERİ

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM313 / İŞLETİM SİSTEMLERİ
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 4 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Giriş ve Temel Kavramlar: İşletim sistemleri, donanım ve yazılım arasındaki ilişki. Sistem Çağrılar ve API'ler: Temel sistem çağrıları ve uygulama programlama arayüzleri. Süreç Yönetimi: Süreçler, iplikler ve CPU planlaması. Bellek Yönetimi - 1: Fiziksel ve sanal bellek, segmentasyon. Bellek Yönetimi - 2: Sayfalama, sayfa değiştirme algoritmaları. Dosya Sistemleri - 1: Dosya tipleri, dosya organizasyonu. Dosya Sistemleri - 2: Dosya işlemleri, dosya sistemleri arasındaki farklar. G/Ç Yönetimi: Giriş/Çıkış işlemleri, sürücüler. Ağ Yönetimi: Temel ağ protokolleri ve işletim sistemi ile etkileşimi. Güvenlik ve Erişim Kontrolü: Kullanıcı yetkilendirme, erişim politikaları. Yüksek Erişilebilirlik ve Yedekleme: Dağıtık sistemler, yedekleme stratejileri. Sanallaştırma ve Konteynerler: Temel sanallaştırma teknikleri, Docker ve diğer konteyner teknolojileri.
Ders Kitabı / Malzeme	- Modern Operating System / Andrew Tanenbaum - Modern Operating System / Andrew Tanenbaum
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı, öğrencilere işletim sistemlerinin temel bileşenlerini, işleyişini ve işletim sistemlerinin yazılım ve donanım arasında nasıl bir aracı rol oynadığını anlatmaktır. Öğrenciler, işletim sistemlerinin farklı bileşenlerini (örneğin, süreç yönetimi, dosya sistemi, bellek yönetimi) kavrayacak ve bu konuları pratiğe dökebileceklerdir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. İşletim sistemlerinin temel görevlerini ve mimarisini anlar Ö02. İşletim sistemi algoritmalarını (CPU zamanlama, bellek yönetimi, disk planlama, sayfa değiştirme vb.) analiz edebilme ve performanslarını değerlendirir Ö03. Proses senkronizasyonu, deadlock (kilitlenme) ve güvenlik gibi kritik problemleri tanımlayarak çözüm yöntemlerini uygulayabilir Ö04. İşletim sistemlerinin temel kavramlarını ve bileşenlerini (proses, iş parçacığı, bellek, dosya sistemi, G/Ç yönetimi) açıklayabilir
İşlenen Konular	Hafta 1: Giriş ve Temel Kavramlar - - Hafta 2: İşletim sistemi mimarileri - - Hafta 3: Prosesler ve iş parçacıkları - - Hafta 4: CPU zamanlama algoritmaları - - Hafta 5: Proses senkronizasyonu - - Hafta 6: Deadlock (Kilitlenmeler) Hafta 7: Bellek yönetimi Hafta 8: Bellek yönetimi Hafta 9: G/Ç yönetimi Hafta 10: Dosya sistemleri Hafta 11: Disk planlama algoritmaları Hafta 12: Koruma ve güvenlik Hafta 13: Modern işletim sistemleri örnekleri Hafta 14: Genel tekrar ve uygulama örnekleri
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %90 alan bilgisi, %10 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ11.2
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Gür Emre Güraksın / 15.06.2026

BM315 – MİKROİŞLEMCİLER VE GÖMÜLÜ SİSTEMLER

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM315 / MİKROİŞLEMCİLER VE GÖMÜLÜ SİSTEMLER
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 2,5 AKTS: 4 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+1 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Gömülü sistemlere giriş. Gömülü sistemler için C Programlama. Devre elemanlarının tanıtılması. Port giriş/çıkış işlemleri. Port çoğullamak. Kescmeler. Çevre birimleri , LCD ekran kullanımı. Zamanlayıcılar, sayıcılar. Zamanlama kescmeleri. Analog/Sayısal çeviriciler. Dahili Eeprom işlemleri. Seri iletişim, RS232. Seri iletişim, I2C. Ses uygulaması.
Ders Kitabı / Malzeme	• Arslantunalı M.,2014, Herkes İçin PIC Programlama, Pusula Yayıncılık • Mikroışlemciler, Yazar: M. Kaya Yazgan Yayınevi: Nobel Akademik Yayıncılık
Dersin Amaçları	Mikrodenetleyici kavramını anlar, Mikrodenetleyici tabanlı sistem tasarımları yapar.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Mikroışlemci ve mikrodenetleyicilerin temel mimarisini, bellek yapısını ve program yürütme döngüsünü açıklar. Ö02. RISC-V buyruk kümesini ve programlama modelini kullanarak mikrodenetleyici üzerinde temel seviye programlar yazar ve çalıştırır. Ö03. Verilen gereksinimleri sağlayacak şekilde, port giriş/çıkış işlemleri, kescmeler, zamanlayıcılar ve sayıcıları kullanarak mikrodenetleyici tabanlı gömülü sistem tasarlar. Ö04. Analog/sayısal çeviriciler, sensörler, LCD ekran ve seri iletişim (RS232, I2C vb.) gibi çevre birimlerini mikrodenetleyici tabanlı bir sisteme entegre eder ve uygulamalı olarak gerçekleştirir. Ö05. Tasarladığı gömülü sistem üzerinde deney/uygulama adımlarını planlar, deneyleri gerçekleştirir, elde edilen verileri analiz ederek sistemin doğruluğunu ve performansını yorumlar. Ö06. Mikrodenetleyici ve gömülü sistem uygulamalarında kullanılan geliştirme ortamı, derleyici, hata ayıklayıcı ve benzeri modern bilişim araçlarını, kısıtlarını da gözетerek seçer ve etkin biçimde kullanır.
İşlenen Konular	Hafta 1: Mikroışlemci ile Mikrodenetleyici ilişkisi ve konuya giriş Ders Notları Hafta 2: Mikrodenetleyici parametreleri, PIC16F877 özellikleri Ders Notları Hafta 3: PIC mikrodenetleyici temel donanım konfigürasyonları, hafıza Ders Notları Hafta 4: Durum kaydedicisi vs. özel amaçlı kaydediciler, kesme Ders Notları Hafta 5: PIC assembler komut seti ve yazım kuralları Ders Notları Hafta 6: Ders Notları Hafta 7: C programlamanın temel yapısı ve C ile PIC programlamaya Ders Notları Hafta 8: Vize Sınavı Ders Notları Hafta 9: Dijital gösterge çeşitleri(LCD, 7 Segment vs.) bunların PIC ile Ders Notları Hafta 10: Interrupt(kesme) kavramı ve CCS C ile kesme uygulamaları Ders Notları Hafta 11: PIC16F877 ADC portu, CCS C ile ADC uygulamaları Ders notları Hafta 12: Ders Notları Hafta 13: Paralel ve Seri port yapıları, özellikleri, konfigürasyonları CCS Ders Notları Hafta 14: Final Sınavı
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Dersin uygulama/laboratuvar saatleri, kuramsal bilginin gerçek mühendislik problemlerine uygulanmasını sağlayarak beceri kazanımını pekiştirir. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 alan bilgisi, %30 matematik ve temel bilimler, %20 mühendislik bilimleri, %10 mühendislik tasarımı.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.3, PÇ5.4
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Uğur Fidan / 15.06.2026

SD301 – BİLİMSEL PROGRAMLAMA

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD301 / BİLİMSEL PROGRAMLAMA
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Öğrencilere: Matlab paket programının temel komutları hakkında detaylı bilgi verir; Matlab ta algoritma geliştirme ve Matlab kullanarak mühendislik problemlerin çözümü hakkında bilgi verir.
Ders Kitabı / Malzeme	• Prof. Dr. Mithat UYSAL "MATLAB ile Matematiksel Uygulamalar ve Mühendislik Uygulamaları" • Teorik Anlatım, Grup Çalışması, Soru ve Cevap
Dersin Amaçları	Öğrencilere Matlab paket programının kullanımı ile temel mühendislik problemlerinin çözümü hakkında detaylı bilgi verir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Bir problemin çözümü için Matlab ta paket program yazabilir Matlab'taki diferansiyel denklem çözümü için gerekli olan komutları bilir ve kullanır Ö02. Bir problemin çözümünde algoritma geliştirebilir ve matematiksel ifadeleri MATLAB ortamında çözdürebilir Ö03. MATLAB programlama ara yüzünü öğrenir. Ö04. Deneysel sonuçları değerlendirmek için MATLAB hazır komutlarını kullanabilir
İşlenen Konular	Hafta 1: MATLAB' a Giriş 3 Hafta 2: MATLAB'a Giriş ve Temel Kavramlar 3 Hafta 3: MATLAB'da Temel Fonksiyonlar 3 Hafta 4: MATLAB'da skaler, vektör ve matris işlemlerine giriş 3 Hafta 5: MATLAB'da temel matris fonksiyonları 3 Hafta 6: MATLAB Uygulama örnekleri 3 Hafta 7: MATLAB uygulama örnekleri 3 Hafta 8: Ara Sınav 3 Hafta 9: MATLAB ile 2 ve 3 boyutlu grafik çizimine giriş 3 Hafta 10: Grafikler Üzerinde Değişiklikler ve Bazı Grafik Fonksiyonları 3 Hafta 11: MATLAB'da çeşitli grafik örnekleri 3 Hafta 12: MATLAB ile Programlama 3 Hafta 13: MATLAB'da kullanıcı tarafından tanımlanan fonksiyonlar 3 Hafta 14: MATLAB'da örnek uygulamalar 3
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 mühendislik bilimleri, %30 matematik ve temel bilimler, %30 alan bilgisi.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Gür Emre GÜRAKSIN / 15.06.2026

SD303 – SİNYALLER VE SİSTEMLER

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD303 / SİNYALLER VE SİSTEMLER
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Biyomedikal sinyallerin temel özellikleri. Zaman ve frekansta sinyal gösterimleri. Fourier Dönüşüm. Güç spektrumu. Sonlu ve sonsuz dürtü yanıtı filtreler. Bilgisayarda filtre tasarımı.
Ders Kitabı / Malzeme	[1] John Semmlow, Signals and Systems for Bioengineers, Academic Press, 2012. - Sinyaller ve Sistemler/Schaum's Outlines, Hwei P. Hsu NOBEL AKADEMİK YAYINCILIK, 2020
Dersin Amaçları	Biyomedikal sinyallerin oluşum mekanizmalarını, bu sinyallerin toplanmasını ve bu sinyallerden bilgi çıkarmak için kullanılan yöntemleri algoritmik bir bakış açısıyla öğretmek.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Biyomedikal sinyallerin temel özelliklerini bilir. Ö02. Biyomedikal sinyallere zaman-frekans dönüşümleri uygulayabilir. Ö03. Biyomedikal sinyaller için dijital filtreler tasarlayabilir ve uygulayabilir.
İşlenen Konular	Hafta 1: Biyomedikal sinyallerin temel özellikleri. Ders Notları Hafta 2: Biyomedikal sinyallerin temel özellikleri Ders Notları Hafta 3: Yazılım paketleriyle sinyal işlemeye giriş. Ders Notları Hafta 4: Sinyal işlemede temel kavramlar Ders Notları Hafta 5: Sinyal işlemede temel kavramlar Ders Notları Hafta 6: Zaman ve frekansta sinyal gösterimleri. Ders Notları Hafta 7: Zaman ve frekansta sinyal gösterimleri Ders Notları Hafta 8: Arasınnav Ders Notları Hafta 9: Fourier dönüşümü ve güç spektrumu Ders Notları Hafta 10: Fourier dönüşümü ve güç spektrumu Ders Notları Hafta 11: Filtre karakteristikleri. Ders Notları Hafta 12: Sonlu dürtü yanıtı filtreler Ders Notları Hafta 13: Sonsuz dürtü yanıtı filtreler, Bilgisayar uygulamaları Ders Notları Hafta 14: Final Sınavı Ders Notları ve diğer kaynaklar
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 matematik ve temel bilimler, %30 alan bilgisi, %20 mühendislik bilimleri, %10 mühendislik tasarımı.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ11.1, PÇ11.2
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Uğur Fidan / 15.06.2026

SD307 – İSTATİKSEL PROGRAMLAMA

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD307 / İSTATİKSEL PROGRAMLAMA
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Bu dersin içeriği, Python programlama dilini kullanarak istatistiksel analiz ve veri bilimi becerilerini geliştirmeye odaklanacaktır. Python'ın temelleri ve NumPy kütüphanesi ile dizi manipülasyonu, veri analizi ve temizliği için pandas, veri setlerini okuma, temizleme, dönüştürme ve birleştirme. Matplotlib ve Seaborn kütüphaneleri kullanılarak veri görselleştirme üzerine uygulamalar, tanımlayıcı istatistik, olasılık dağılımları ve hipotez testleri gibi temel istatistiksel kavramlar, lineer regresyon gibi basit makine öğrenmesi modelleri
Ders Kitabı / Malzeme	• Paul Newbold, İşletme ve İktisat için İstatistik, Literatür Yayıncılık, 2005, İstanbul • Kazım Özdamar, Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi Cilt:II- II, Şubat 2013 • Sheridan J. Coakes vd., SPSS: Analysis without anguish using SPSS version 13.0 for Windows, Wiley, 2006. * Hair, Joseph F., Jr., Rolph E.
Dersin Amaçları	Dersin amacı öğrencilere istatistiksel analiz ve veri bilimi alanında Python'ı etkili bir şekilde kullanma becerisi kazandırmaktır. Ders boyunca, öğrencilerin teorik istatistik bilgilerini pratik kodlama uygulamalarıyla birleştirmeleri ve gerçek dünya veri problemlerini çözebilmeleri hedeflenmektedir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Öğrenciler, istatistiksel analiz ve veri görselleştirme için NumPy, pandas ve Matplotlib gibi temel Python kütüphanelerini etkili bir şekilde kullanabilir. Ö02. Öğrenciler, farklı formatlardaki ham verileri okuyabilir, temizleyebilir, dönüştürebilir ve analiz için hazır hale getirebilir. Ö03. Öğrenciler, tanımlayıcı istatistikleri hesaplayabilir ve verinin ana özelliklerini özetlemek için uygun görselleştirme tekniklerini uygulayabilir. Ö04. Öğrenciler, basit hipotez testlerini uygulayabilir ve elde edilen sonuçları istatistiksel olarak yorumlayabilir. Ö05. Öğrenciler, basit lineer regresyon modelleri kurabilir ve veri setleri arasındaki ilişkileri modelleyerek tahminler yapabilir.
İşlenen Konular	Hafta 1: Python'a Giriş ve Temel Veri Tipleri Hafta 2: NumPy ile Sayısal Hesaplamalar Hafta 3: Pandas'a Giriş ve Veri Çerçevesi Hafta 4: Veri Manipülasyonu ve Temizliği (I) Hafta 5: Veri Manipülasyonu ve Temizliği (II) Hafta 6: Temel Veri Görselleştirme (Matplotlib) Hafta 7: Gelişmiş Veri Görselleştirme (Seaborn) Hafta 8: arasınav Hafta 9: Tanımlayıcı İstatistikler Hafta 10: Olasılık Dağılımları Hafta 11: Örneklem ve Güven Aralıkları Hafta 12: Hipotez Testlerine Giriş Hafta 13: Hipotez Testleri ve Korelasyon Hafta 14: Lineer Regresyona Giriş Hafta 15: Örnek uygulamalar
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %100 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ6.1, PÇ6.2, PÇ7.1, PÇ7.2, PÇ8.1, PÇ8.2, PÇ9.1, PÇ9.2, PÇ10.1, PÇ10.2, PÇ10.3, PÇ11.1, PÇ11.2, PÇ11.3, PÇ12.1
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Ertuğrul Ergün / 15.06.2026

SD313 – BULUT BİLİŞİM

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD313 / BULUT BİLİŞİM
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Bulut Bilişime Giriş, Bulut Bilişim Hizmet Modelleri, Bulut Bilişim Dağıtım Modelleri, Güncel Bulut Bilişim Uygulamaları, Bulut Bilişim Kullanım Alanları, Bulut Bilişim Avantajlar ve Dezavantajları, Mobil Bulut Uygulamaları.
Ders Kitabı / Malzeme	• Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture, Prentice Hall/PearsonPTR • Python ile Programlamaya Giriş, Olcay Taner Yıldız, Seçkin Yayıncılık, 2021
Dersin Amaçları	Bulut bilişim ile ilgili mevcut uygulamaları tanıtmak. bulut bilişim modelleri, teknikleri ve mimarilerinin kullanıldığı yazılım tasarlamak ve geliştirmek için gerekli bilgileri kazandırmak.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Bulut bilişim mimarisi ve hizmet yapılarını bilir. Ö02. Farklı bulut bilişim modellerini (IaaS, PaaS, SaaS) karşılaştırır ve kullanır. Ö03. Sanallaştırma teknolojisinin ve çok kiracılı yazılımların temel prensiplerini bilir.
İşlenen Konular	Hafta 1: Bulut bilişime giriş Hafta 2: Bulut bilişim temel konular Hafta 3: Bulut bilişim mimarisi ve hizmet yapısı Hafta 4: Bulut bilişim modelleri Hafta 5: Güncel bulut bilişim uygulamaları 1 Hafta 6: Güncel bulut bilişim uygulamaları 2 Hafta 7: Sanallaştırma Teknolojisi ve Çok Kiracılı Yazılım 1 Hafta 8: Ara Sınav Hafta 9: Sanallaştırma Teknolojisi ve Çok Kiracılı Yazılım 2 Hafta 10: Bulutta güvenlik konuları Hafta 11: Bulutta veri saklanması Hafta 12: Bulut hizmetlerinin yönetimi ve bulut yönetişi Hafta 13: Bulutta veri yönetimi Hafta 14: Bulut bilişim ekonomisi Hafta 15: Bulut bilişim hukuku Hafta 16: dönem sonu sınavı
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %60 alan bilgisi, %20 mühendislik bilimleri, %10 matematik ve temel bilimler, %10 mühendislik tasarımı.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ2.1, PÇ5.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Kerem GENCER / 15.06.2026

SD315 – NESNELERİN İNTERNETİ

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD315 / NESNELERİN İNTERNETİ
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Java teknolojisi, nesneye yönelik programlama, objeler, sınıflar, modülerlik, sarmalama, çokbiçimlilik, Java öğeleri ve kuraldışı durumlar, atık toplayıcısı, sınıflar, miras ve arayüzler, koleksiyon çerçeve yapısı, girdi/çıkı çerçeve yapısı, grafik arayüz çerçeve yapısı, iş parçacıkları.
Ders Kitabı / Malzeme	• Nesnelerin İnterneti: Teori ve Uygulamaları. Doç. Dr. Cüneyt Bayılmış, Doç. Dr. Kerem Küçük. Yayınevi: Papatya Bilim Yayınevi. ISBN:
Dersin Amaçları	Bu dersin temel amacı, Java dili kullanarak, nesneye yönelik programlamada temel bilgi ve becerilerin kazandırılmasıdır. Bu ders kapsamında, Java programlama dilinin sözdizimi, nesneye yönelik programlamaya ait kavramlar, Java çalışma ortamı, kullanıcı arayüzleri, çoklu izlekler, Java uygulama geliştirme arayüzü ve Java' ya ait temel çerçeve uygulamaları anlatılacaktır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Nesnelerin interneti için kullanılan uygulamaları tanır. Ö02. Nesnelerin interneti tabanlı uygulama geliştirir. Ö03. Nesnelerin internetinde büyük veri işleme tekniklerini kullanır. Ö04. Nesnelerin interneti haberleşme teknolojileri protokollerini kullanır. Ö05. Nesnelerin interneti ile geliştirilecek iş modellerine uygun seçer. Ö06. İyi bilinen Nesnelerin İnterneti (IoT) donanımlarını tarif edebilir. Ö07. IoT projeleri için uygun donanım ve yazılımı seçebilir. Ö08. Bir IoT donanımının uygun tekniklerle güvenliğini sağlayabilir. Ö09. IoT projesi tasarlayabilir.
İşlenen Konular	Hafta 1: Nesnelerin İnternetine (IoT) Genel Bakış Hafta 2: Nesnelerin İnterneti İş Modelleri ve Uygulama Alanları Hafta 3: IoT Mikrodenetleyici Platformları Hafta 4: IoT teknolojilerinde Yaygın Kullanılan Algılayıcılar Hafta 5: IoT Programlama Ortamları Hafta 6: IoT İşletim Sistemleri Hafta 7: IoT Haberleşme Teknolojileri: RFID, NFC Uygulamaları Hafta 8: IoT Communication Technologies: BLE Beacon, Beacon Hafta 9: IoT Haberleşme Teknolojileri: ZigBee, WSN, Z-Wave, Google Hafta 10: IoT Haberleşme Protokolleri: XMPP, CoAP, SoAP, REST Hafta 11: IoT Haberleşme Protokolleri: MQTT, AMQP, DDS Hafta 12: Nesnelerin İnternetinde Büyük Veri. Büyük Veri ve Bulut Hafta 13: IOT ve Güvenlik Hafta 14: Proje Sunumları
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır ve önemli ölçüde mühendislik tasarımı içeriği taşır. Bilgisayar mühendisliği problemlerine yönelik çözüm geliştirme ve tasarım becerisi kazandırarak öğrencilerin mesleki uygulama yetkinliğine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 alan bilgisi, %30 mühendislik bilimleri, %20 mühendislik tasarımı, %10 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ10.1, PÇ10.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Nevzat OLGUN / 15.06.2026

SD317 – GÜNCEL PROGRAMLAMA DİLLERİ

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD317 / GÜNCEL PROGRAMLAMA DİLLERİ
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Giriş ve Temel Kavramlar, Java'nın tarihçesi ve gelişimi, Java'nın çalışma prensibi, JDK (Java Development Kit) kurulumu, Java Temelleri, Veri tipleri ve değişkenler, Operatörler ve ifadeler, Koşullu ifadeler (if-else, switch-case), Döngüler, For, while, ve do-while döngüleri, Döngülerin kullanımı ve örnekler, Diziler ve Koleksiyonlar, Dizilerin tanımı ve kullanımı, ArrayList ve diğer koleksiyon sınıfları, Dizilerin işlenmesi ve dizi işleme algoritmaları, Nesne Yönelimli Programlama (OOP), Sınıflar ve nesneler, Kalıtım (inheritance) ve çok biçimlilik (polymorphism), Soyut sınıflar ve arabirimler (interfaces), Hata Yönetimi ve İstisnalar, İstisna (exception) kavramı, Try-catch blokları, Özel istisna sınıfları oluşturma, Dosya İşleme, Dosya okuma ve yazma işlemleri, Veri akışları (input/output streams), Java Uygulama Geliştirme, Temel uygulama geliştirme adımları, GUI (Graphical User Interface) uygulamaları geliştirme (JavaFX veya Swing), Veritabanı Erişimi, Veritabanına bağlanma (JDBC - Java Database Connectivity), SQL sorguları çalıştırma, Çoklu İş Parçacığı Programlama, Thread (iş parçacığı) oluşturma ve kullanma, Senkronizasyon ve eşzamanlılık konuları, Web Uygulamaları ve Servletler (isteğe bağlı), Servletlerin temel yapısı ve kullanımı, Web uygulamaları geliştirme
Ders Kitabı / Malzeme	• Effective Java / Joshua Bloch ; Java: The Complete Reference / Herbert Schildt • Effective Java / Joshua Bloch; Java: The Complete Reference / Herbert Schildt
Dersin Amaçları	Öğrencilere Java programlama dilini öğretmek ve bu dili etkili bir şekilde kullanabilme yetenekleri kazandırmak, nesne yönelimli programlama kavramlarını Java'da örneklemek, Java kütüphanelerini kullanma becerisi kazandırmak, Java'da yazılmış projeleri analiz etme becerisi kazandırmak.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Java'nın platform bağımsızlığı ve taşınabilirliği hakkında bilgi verir. Java'nın nesne yönelimli programlama (OOP) özelliklerini anlar. Ö02. Veri tiplerini ve değişkenleri tanıır. Temel operatörleri ve ifadeleri kullanabilir. Ö03. Koşullu ifadeler (if-else, switch-case) ile program akışını kontrol eder. For, while ve do-while döngülerini kullanarak tekrarlayan işlemler yapabilir. Ö04. Dizilerin tanımını ve kullanımını bilir. ArrayList gibi koleksiyon sınıflarını kullanabilir. Ö05. Sınıflar ve nesneler arasındaki ilişkiyi anlar. Kalıtım (inheritance) ve çok biçimlilik (polymorphism) kavramlarını anlar. Ö06. İstisna (exception) kavramını anlar ve try-catch bloklarıyla hata yönetimi yapabilir. Dosya okuma ve yazma işlemlerini gerçekleştirebilir. Veri akışlarını (input/output streams) kullanabilir. Ö07. Temel uygulama geliştirme adımlarını anlar. GUI (Graphical User Interface) uygulamalarını geliştirebilir. JDBC (Java Database Connectivity) ile veritabanına bağlanabilir. SQL sorgularını Java Ö08. Thread (iş parçacığı) oluşturabilme ve çoklu iş parçacığı programlama yapabilir. Senkronizasyon ve eşzamanlılık konularını kavrar.
İşlenen Konular	Hafta 1: Giriş ve Temel Kavramlar: Java'nın temel tarihçesi ve gelişimi, Hafta 2: Java Temelleri: Veri tipleri, değişkenler, operatörler ve Hafta 3: Koşullu İfadeler ve Döngüler: If-else, switch-case yapıları, for, Hafta 4: Döngüler ve Diziler: Döngülerin kullanımı, dizilerin tanımı ve Hafta 5: Diziler ve Koleksiyonlar: ArrayList ve diğer koleksiyon sınıfları, Hafta 6: Nesne Yönelimli Programlama (OOP): Sınıflar, nesneler, Hafta 7: OOP Devamı ve Soyut Sınıflar: Soyut sınıflar ve arabirimler Hafta 8: Hata Yönetimi ve İstisnalar: İstisna (exception) kavramı, try- Hafta 9: Özel İstisna Sınıfları: Özel istisna sınıfları oluşturma. Hafta 10: Dosya İşleme: Dosya okuma ve yazma işlemleri, veri akışları Hafta 11: Java Uygulama Geliştirme: Temel uygulama geliştirme Hafta 12: Veritabanı Erişimi: JDBC ile veritabanına bağlanma, SQL Hafta 13: Çoklu İş Parçacığı Programlama (İsteğe Bağlı): Thread (iş Hafta 14: Eşzamanlılık ve Bitirme Projesi: Senkronizasyon ve
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini

	kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %70 alan bilgisi, %30 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ10.1, PÇ10.2, PÇ11.1, PÇ11.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Özkan Aslan / 15.06.2026

SD319 – BİLGİSAYAR GRAFİKLERİ

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD319 / BİLGİSAYAR GRAFİKLERİ
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Noktalar ve çizgiler. 2 boyutlu, 3 boyutlu dönüşümler ve izdüşümler. Düzlem Eğriler. Uzak Eğriler. Yüzey Tanımı ve Üretimi. OPENGL ile grafik ve animasyon uygulamaları.
Ders Kitabı / Malzeme	- Mathematical Elements for Computer Graphics David F. Rogers, J. Alan Adams, OpenGL Programming Guide - Computer Graphics: Principles and Practice in C, Addison-Wesley/Foley, J. D., Dam, A., Feiner, S. K., Hughes, J. F., Geometric Tools for - Computer Graphics, Morgan Kaufmann, Schneider, P., Eberly, D. DComer, D.E.
Dersin Amaçları	Öğrencilere temel bilgisayar grafik kavramlarının kazandırılması ve OPENGL programı kullanılarak grafik ve animasyon tasarımı yapabilme yeteneğinin kazandırılması.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Bilgisayar grafik temel kavramlarının öğrenilmesi Ö02. İki boyutlu dönüşüm metodlarının öğrenilmesi Ö03. Üç boyutlu dönüşüm metodlarının öğrenilmesi Ö04. Düzlem eğrilerinin ve uzak eğrilerinin öğrenilmesi Ö05. Yüzey tanımlama ve üretiminin öğrenilmesi Ö06. OPENGL programı ile temel uygulamalar yapabilme
İşlenen Konular	Hafta 1: Noktalar ve çizgiler Hafta 2: 3 boyutlu dönüşümler ve izdüşümler Hafta 3: Düzlem Eğriler Hafta 4: Uzak Eğriler, Kübik Spline'lar Hafta 5: Uzak Eğriler, Bezier Eğrileri Hafta 6: Uzak Eğriler, Bspline Eğrileri Hafta 7: Yüzey Tanımı ve Üretimi Hafta 8: Ara Sınav Hafta 9: OPENGL programlamaya giriş Hafta 10: OPENGL ile geometrik nesne çizimi Hafta 12: OPENGL ile 2 boyutlu modelleme çalışmaları Hafta 13: OPENGL ile 3 boyutlu modelleme çalışmaları Hafta 14: OPENGL ile renklendirme ve gölgelendirme Hafta 15: Final
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %50 alan bilgisi, %30 mühendislik bilimleri, %20 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.2, PÇ1.3
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. GÜR EMRE GÜRAKSIN / 15.06.2026

SD321 – WEB SERVİSLERİ

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD321 / WEB SERVİSLERİ
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	1. ASP.Net tabanlı Web programlama için gerekli yazılımları kurmak ve test etmek 2. Web programlama dilinin (ASP.Net) temel komutları ile web sayfası hazırlamak 3. Programlama Dilinde (ASP.Net) Fonksiyon ve Nesne Kullanarak web sayfası hazırlamak 4. Web form uygulamaları yapmak Web servislerini kullanmak
Ders Kitabı / Malzeme	• Ders notları: Ders kitabı, yardımcı kitap ve kurumların takip ettiği yayınlar, veri tabanları, diğer kaynaklar • İnternet Programcılığı Abdullah Demir, Hüseyin Kara ; İnternet Programcılığı Volkan Altuntaş, Hasan Uzunkavak ; C#.Net 2008 ve • Asp.Net Selçuk Özdemir ; Microsoft Asp.Net ile Adım Adım Web Uygulamaları Zeydin Pala ; Visual Studio 2010 Volkan Aktaş, Nevzat
Dersin Amaçları	Amacı: Bu ders ile öğrenci; internet ortamında çalışabilen, veritabanı ve web servislerini kullanabilen web programları (ASP.Net tabanlı) yazma yeterlikleri kazandırılacaktır..
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. .Net kavramını ve ilgili yaklaşımları bilir. Ö02. ASP.Net programlama dilinin temellerini bilir. Ö03. ASP.Net programlama dili ile etkili bir biçimde Web tabanlı uygulamalar geliştirir. Ö04. ASP.Net programlama dili ile ileri düzey Web uygulamaları tasarlayıp geliştirir. Ö05. ASP.Net programlama dili ile geliştirilmiş uygulamaları düzenler. Ö06. ASP.Net programlama dili ile yeni projeler geliştirir.
İşlenen Konular	Hafta 1: Uygulama Yazılımlarını Kurulumu ve Testi Hafta 2: Değişkenler ve Sabitler, Operatörler Hafta 3: Karar Kontrol Yapıları Hafta 4: Döngü Kontrol Yapıları Hafta 5: Fonksiyonlar Hafta 6: Hazır Fonksiyonlar Hafta 7: Diziler ve Nesneler Hafta 8: Dosyalama İşlemleri Hafta 9: Web Form Uygulamaları Hafta 10: Sayfalar Arası Veri Aktarımı Hafta 11: Veritabanı İşlemleri – 1 Hafta 12: Veritabanı İşlemleri – 2 Hafta 13: XML ve Web Servisleri – 1 Hafta 14: XML ve Web Servisleri – 2
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır ve önemli ölçüde mühendislik tasarımı içeriği taşır. Bilgisayar mühendisliği problemlerine yönelik çözüm geliştirme ve tasarım becerisi kazandırarak öğrencilerin mesleki uygulama yetkinliğine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %45 alan bilgisi, %20 matematik ve temel bilimler, %20 mühendislik tasarımı, %15 mühendislik bilimleri.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ6.1, PÇ6.2, PÇ7.1, PÇ7.2, PÇ8.1, PÇ8.2, PÇ9.1, PÇ9.2, PÇ10.1, PÇ10.2, PÇ10.3, PÇ11.1, PÇ11.2, PÇ11.3, PÇ12.1
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Ahmet Haşim Yurttakal / 15.06.2026

SD323 – NESNE YÖNELİMLİ TASARIM DESENLERİ

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD323 / NESNE YÖNELİMLİ TASARIM DESENLERİ
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Subversion ve Maven Observer Pattern, Model-View-Controller (MVC) Nesne Tabanlı Tasarım Prensipleri Template Method Pattern, Factory Pattern, Abstract Factory Pattern Singleton Pattern, Iterator Pattern, Builder Pattern Composite Pattern, Facade Pattern, Mediator Pattern State & Strategy Pattern, Flyweight Pattern Functors & Command Pattern, Memento Pattern Proxy Pattern, Adapter Pattern, Bridge Pattern Decorator Pattern, Prototype Pattern, Chain of Responsibility Pattern Visitor Pattern, Interpreter Pattern
Ders Kitabı / Malzeme	- Cooper, James William. Java design patterns: a tutorial. Addison-Wesley Professional, 2000. - Cooper, James William. Java design patterns: a tutorial. Addison-Wesley Professional, 2000.
Dersin Amaçları	Tasarım Desenlerinin tanımını vermek, algoritma analizinin kuramsal temelini ve uygulamasını göstermek, asimptotik notasyonları tanıtmak, sıralı arama ve ikili arama algoritmalarını tanıtmak, özyineleme kavramını öğretmek, özyineleme uygulamalarını göstermek, temel sıralama algoritmalarını öğretmek, temel veri yapılarını tanıtmak, heap (öncelikli kuyruk) veri yapısını işlemek, çizge (graph) kavramını tanıtmak, çizge algoritmalarını göstermek, ağaç algoritmalarını göstermek, hash veri yapısını tanıtmak.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Yazılım geliştirmede tasarım yöntemlerinin rolünü öğrenebilecektir. Ö02. Tasarım yöntemlerini anlayabilecektir. Ö03. Nesne tabanlı programlama modelini standart yapısal programlama ile karşılaştırarak nesne tabanlı programlamanın detaylarını anlayabilecektir. Ö04. Temel tasarım yöntemlerini gerçek hayat problemlerini çözmek için kullanır.
İşlenen Konular	Hafta 1: Tasarım Yöntemlerine Giriş Hafta 2: Subversion ve Maven Hafta 3: Observer Pattern, Model-View-Controller (MVC) Hafta 4: Nesne Tabanlı Tasarım Prensipleri Hafta 5: Template Method Pattern, Factory Pattern, Abstract Factory Hafta 6: Singleton Pattern, Iterator Pattern, Builder Pattern Hafta 7: Composite Pattern, Facade Pattern, Mediator Pattern Hafta 8: Ara Sınav Hafta 9: State & Strategy Pattern, Flyweight Pattern Hafta 10: Functors & Command Pattern, Memento Pattern Hafta 11: Proxy Pattern, Adapter Pattern, Bridge Pattern Hafta 12: Decorator Pattern, Prototype Pattern, Chain of Responsibility Hafta 13: Decorator Pattern, Prototype Pattern, Chain of Responsibility Hafta 14: Visitor Pattern, Interpreter Pattern
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %70 alan bilgisi, %30 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ11.1, PÇ11.2
Hazırlayan / Tarih	Arş. Gör. Ali Kemal AY / 15.06.2026

300 – STAJ II

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / 300 / STAJ II
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 0 AKTS: 4 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 0+0 = 0
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Yerinde uygulama çalışmaları/staj, öğrencinin bölüm ve iş deneyimi kazanacağı işletmedeki danışmaları ile birlikte planlanır ve yürütülür. Bu çalışmalar genel anlamda, işletmenin faaliyet alanı ile ilgili konularda öğrencinin öğrenim alanı ile ilgili faaliyetlerin içerisinde yer alınması ve iş tecrübesinin kazanılmasına yönelik öğrenme ve uygulama faaliyetlerini kapsar. Staj sonrası öğrenci AKÜ'nün "Staj Yönergesi"ne uygun olarak hazırlayacağı ve işletme tarafından onaylanmış yazılı bir raporu bölümüne sunar. Ayrıca, edinilen kazanımları sağlama düzeyini ölçmek amaçlı stajdan sorumlu ilgili bölüm öğretim üyesi sözlü olarak ta çalışmalarını öğrenciden raporlanmasını ister.tamamlayabilmeleri için AKÜ Staj Rehberi' ndeki
Ders Kitabı / Malzeme	• Eğitim notları • Seçilen projeye ilişkin elektrik, mekanik ve ısı hesaplamaları içeren kitaplar, (Other References)yönetmelikler, tip projeler ve benzeri • dökümanlar
Dersin Amaçları	Yerinde uygulama çalışmaları/staj, öğrenim görülen konuda belirli bir süre için edinilen çalışma deneyimini kapsamaktadır. Öğrenim dönemi içerisinde değerlendirilen yerinde uygulama çalışmalarının amacı, öğrencilerin uygun düzeyde deneyim kazanarak kişisel ve profesyonel gelişimlerini arttırmalarını sağlamaktır. Bu şekilde öğrenimleri süresince edinmekte oldukları bilgi, beceri ve yetkinlikleri, yine öğrenimleri süresince ilgili oldukları bir alanda bir iş yerinde uygulama yaparak pekiştirmelerine ve bir iş deneyimi kazanmalarına imkan sağlanmaktadır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. alanında edinmiş olduğu olgusal bilgileri, staj yaptığı ortamda karşılaştığı uygulamalar ile pekiştirerek kazanımlarını kalıcı kılar. Ö02. alanında edinmiş olduğu bilişsel (mantıksal, sezgisel ve yaratıcı düşünme) ve uygulama (el becerisi ve yöntem, malzeme, araç ve gereçlerin kullanımı) becerilerini iş ortamında Ö03. alanı ile ilgili uygulamaları değerlendirerek, çözümlerine katkıda bulunur. Ö04. Uygulamada karşılaştığı sorunları çözmek için tek başına ya da takım olarak seçenekler üretebilecektir. Ö05. Staj yapılan kurum/şirkette birimler arasındaki ilişkileri tanımlayabilecektir.
İşlenen Konular	Hafta 1: İşletme ve çalışma düzeni. Hafta 2: İşletme ve çalışma ve üretim planlaması. Hafta 3: Teorik bilgilerin pratik uygulamaları. Hafta 4: Teorik bilgilerin pratik uygulamaları. Hafta 5: Teorik bilgilerin pratik uygulamaları. Hafta 6: İşletmerde problemler ve tanımlama. Hafta 7: İşletmerde problemler ve tanımlama. Hafta 8: Problemlere üretilen çözümlerin izlenmesi. Hafta 9: Problemlere üretilen çözümlerin izlenmesi. Hafta 10: Sonuçların çözümlenmesi izlenmesi Hafta 11: Sonuçların çözümlenmesi izlenmesi. Hafta 12: Çalışma ve üretim basamakları. Hafta 13: Sistem tasarımı. Hafta 14: Kalite kontrol ve güvenli üretim süreçleri.
Meslek Eğitime Katkısı	Bu uygulama, öğrencilerin kuramsal derslerde edindikleri bilgi ve becerileri gerçek iş ortamında kullanmalarını sağlayan zorunlu staj çalışmasıdır. Sektör deneyimi, mesleki uygulama, takım çalışması ve mühendislik etiği konularında farkındalık kazandırarak öğrencilerin mesleki formasyonuna doğrudan katkıda bulunur.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ8.1, PÇ8.2, PÇ10.1, PÇ10.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi ÖZKAN ASLAN / 15.06.2026

BM304 – OTOMATA TEORİSİ

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM304 / OTOMATA TEORİSİ
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 4 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Alfabeler, dizgiler ve diller; biçimsel diller ve gramerlere giriş. Düzenli ifadeler ve düzenli diller; sonlu otomatlar (DFA/NFA, epsilon-geçişler), eşdeğerlik ve temel sadeleştirme/minimizasyon uygulamaları; düzenli dillerin temel özellikleri ve sınırlılıklarına örneklerle bakış. Bağlamdan bağımsız gramerler ve diller; türetimler ve ayrıştırma ağaçları, belirsizlik kavramı; pushdown otomatlar ve CFG–PDA ilişkisi. Turing makinelerine giriş; etkin hesaplanabilirlik fikri; karar verilebilirlik kavramı ve seçilmiş çözülemeyen karar problemlerinin sezgisel olarak ele alınması.
Ders Kitabı / Malzeme	• Ders notları • Özdevinirler (Otomatlar) Kuramı ve Biçimsel Diller, Ünal Yarımağan, Papatya Bilim • Ders dokümanı
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı, öğrencilerin biçimsel dilleri ve temel hesaplama modellerini kavrayıp uygulayabilmesini sağlamaktır. Ders sonunda öğrencilerin; verilen bir dili ya da problemi uygun bir modelle ifade etme, otomat–düzenli ifade (regex)–gramer arasında temel dönüşümler yapma ve basit örnekler üzerinden bu modellerin neleri yapabildiğini ve sınırlarını ayırt edebilme becerilerini kazanması hedeflenmektedir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Alfabe, dizgi ve dil kavramlarını tanımlar; verilen bir dil tanımını (liste/kural/regex/gramer) yorumlar ve üyelik örneklerini değerlendirir. Ö02. Sonlu otomat (DFA/NFA/epsilon-NFA) kavramlarını açıklar; düzenli dillerle ilişkisini ve temel farklarını örnekler üzerinden belirtir. Ö03. Verilen bir düzenli dil/problemi için uygun bir DFA/NFA/epsilon-NFA veya regex kurar; verilen girdiler üzerinde çalıştırarak kabul/reject sonucunu gösterir. Ö04. Bağlamdan bağımsız gramer (CFG) kavramını açıklar; türetim, ayrıştırma ağacı ve belirsizlik (ambiguity) kavramlarını temel örneklerle açıklar. Ö05. Pushdown otomat (PDA) kavramını açıklar; CFG–PDA ilişkisinin temel fikrini ve bağlamdan bağımsız dillerle bağlantısını örnek düzeyinde açıklar. Ö06. Verilen basit bir problem/dil için Turing makinesi (TM) tasarlar (durumlar, geçişler, accept/reject/halt); örnek girdiler üzerinde adım adım izleyerek çalışmasını gösterir.
İşlenen Konular	Hafta 1: Alfabeler, dizgiler ve diller; biçimsel dillere giriş Hafta 2: Sonlu otomatlar: DFA modeli ve örnek kurulumlar Hafta 3: NFA ve epsilon-geçişler; DFA-NFA temel dönüşümü (altkümeye) Hafta 4: Düzenli ifadeler (regex) ve düzenli diller; regex-otomat ilişkisi Hafta 5: Düzenli dillerin temel özellikleri: kapatılma (örnek odaklı) + Hafta 6: CFG'ye giriş: bağlamdan bağımsız gramerler, türetim ve Hafta 7: CFG'de belirsizlik (ambiguity) ve pratik örnekler; temel Hafta 8: Pushdown otomatlar (PDA): sezgisel çalışma mantığı ve Hafta 9: CFG–PDA ilişkisi: birinden diğerine temel dönüşüm fikri (kanıt) Hafta 10: Turing makinesine giriş: model, konfigürasyon, basit TM Hafta 11: Turing makinesi örnekleri: dil tanıma/karar verme senaryoları Hafta 12: Karar verilebilirlik fikri: “hangi problemler algoritmaya” Hafta 13: Çözülemeyen karar problemleri: durma problemi fikri ve Hafta 14: Özet ve daha ileri: dil sınıfları hiyerarşisi, kısa tekrar,
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %70 alan bilgisi, %30 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.2, PÇ4.1
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Özkan Aslan / 15.06.2026

BM308 – YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM308 / YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 4 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Yazılım Mühendisliği Yöntem bilimleri, Yazılım Geliştirme Süreçleri, Yazılım İsterleri, Modelleme, Prototipleme, Yazılım Tasarımı ve Gösterimi, Kullanıcı Arayüzü tasarımı, Yazılım Testi, Yazılım Proje Yönetimi, Yazılım Nitelik Güvencesi, Yazılım Süreç İyileştirme
Ders Kitabı / Malzeme	• Pressman, R.S. & Maxim, B.R. (2015). Software Engineering: A Practioner?s Approach (8th ed.). Present and Ulterior Software Engineering. • Springer International Publishing. McGraw Hill. Mazzara, M., & Meyer, B. (Eds.). (2017). Sommerville, I. (2016). Software Engineering (10th
Dersin Amaçları	Yazılım geliştirme sürecindeki gereksinimleri ve özellikleri, tasarım, kodlama, test ve bakım aşamalarını anlama, Yazılım geliştirme süreci boyunca büyük ölçekli yazılım geliştirmek için yazılım mühendisliği teknikleri, yöntemleri ve notasyonlarını anlama
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Yazılım yaşam döngüsünün tüm aşamalarını ve yazılım geliştirme süreç modellerini açıklamak ve uygulamak Ö02. Yazılım sistemlerini analiz ederek uygun tasarım yöntemleri, modelleme teknikleri ve araçlarını kullanmak Ö03. Yazılım kalite güvencesi ve proje yönetimi ilkelerini yazılım geliştirme sürecine uygulamak Ö04. Takım çalışması, iletişim, etik ve mesleki sorumluluk bilinciyle yazılım projelerinde etkin rol almak
İşlenen Konular	Hafta 1: Yazılım Mühendisliğine Giriş Hafta 2: Yazılım Mühendisliği Yöntembilimleri 3 Hafta 3: Yazılım Geliştirme Süreçleri 3 Hafta 4: Yazılım Geliştirme Süreçleri 3 Hafta 5: Yazılım İsterleri 3 Hafta 6: Modelleme 3 Hafta 7: Prototipleme 3 Hafta 8: Yazılım Tasarımı ve Gösterimi 3 Hafta 9: Kullanıcı Arayüzü tasarımı 3 Hafta 10: Kullanıcı Arayüzü tasarımı 3 Hafta 11: Yazılım Testi 3 Hafta 12: Yazılım Proje Yönetimi 3 Hafta 13: Yazılım Nitelik Güvencesi 3 Hafta 14: Yazılım Süreç İyileştirme 3
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır ve önemli ölçüde mühendislik tasarımı içeriği taşır. Bilgisayar mühendisliği problemlerine yönelik çözüm geliştirme ve tasarım becerisi kazandırarak öğrencilerin mesleki uygulama yetkinliğine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %60 mühendislik tasarımı, %20 mühendislik bilimleri, %20 alan bilgisi.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ6.2, PÇ7.1, PÇ8.1, PÇ8.2, PÇ9.1, PÇ9.2, PÇ10.1, PÇ10.2, PÇ10.3, PÇ11.1, PÇ11.2, PÇ11.3, PÇ12.1
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi İnayet Hakkı ÇİZMECİ / 15.06.2026

BM310 – BİLGİSAYAR MİMARİSİ

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM310 / BİLGİSAYAR MİMARİSİ
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 4 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Sürekli ve sayısal zamanlı sistemler, Örneklem teoremi, Fourier dönüşümü, Sistemlerin frekans düzlemi analizi, S-düzlemi (Laplace) ve sürekli zamanlı sistemler, Z-dönüşümü ve ayrık zamanlı sistemler, İdeal filtre cevapları ve analizi, Sayısal Filtre yaklaşımları, Sonlu Impulse cevaplı (FIR) filtre tasarımı, Sonsuz Impulse cevaplı (IIR) filtre tasarımı
Ders Kitabı / Malzeme	• Teorik açıklama, soru ve cevap. • Fundamentals of Digital Logic with VHDL, Second Edition, Stephen Brown, Zvonko Vranesic, Mc Graw Hill Inc., NewYork, 2005 ; Winder, • S., Analog and Digital Filter Design, Newnes, 2002. ; Williams, A., Taylor, F., Electronic Filter Design Handbook, McGraw-Hill, 2006
Dersin Amaçları	Bu ders sürekli ve sayısal zamanlı sistemlere giriş, örneklem, Fourier dönüşümü, Sistemlerin frekans domen analizi, sürekli sistemlerin S domen analizi, ayrık zamanlı sistemlerin Zdomeni analizi, ideal süzgeç cevabı, ayrık dönüşümler, analog süzgeç yaklaşım metotları, sonlu uzunluk cevaplı süzgeçlerin tasarımı, sonsuz uzunluk cevaplı süzgeçlerin tasarımı, sonlu uzunluk cevaplı süzgeçlerin optimizasyon yöntemleri ile tasarımı, sonsuz uzunluk cevaplı süzgeçlerin optimizasyon yöntemleri ile tasarımı kapsar.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Bir bilgisayarın temel bileşenlerini (işlemci, bellek, giriş/çıkış birimleri, veriyolu) ve bunların görevlerini açıklar. Ö02. Önbellek bellek türlerini (doğrudan eşleme, küme ilişkili, tam ilişkili) sınıflandırır ve verilen bir bellek erişim dizisi için isabet/ıska oranını hesaplar. Ö03. RISC-V komut formatlarını (R, I, S, B, U, J) ve temel adresleme modlarını tanımlar; verilen basit bir problemi RISC-V assembly komutlarıyla ifade eder. Ö04. Pipelining kavramını ve temel pipeline aşamalarını açıklar; veri, kontrol ve yapısal tehlikeleri verilen bir komut dizisi üzerinde tanımlar. Ö05. Çok çekirdekli ve çok işlemcili sistemlerin temel çalışma prensiplerini açıklar; tek çekirdekli sistemlerle farklarını karşılaştırır. Ö06. Veriyolu yapılarını ve işlemci kontrol biriminin temel çalışma prensiplerini açıklar; farklı veriyolu organizasyonlarını karşılaştırır. Ö07. İşlemci içindeki yazmaç türlerini (genel amaçlı, veri, adres, kontrol ve durum yazmaçları) sınıflandırır; RISC-V mimarisindeki yazmaç organizasyonunu ve kontrol/durum yazmaçlarının (CSR)
İşlenen Konular	Hafta 1: Sürekli ve sayısal zamanlı sistemlere giriş Hafta 2: Örneklem teoremi ve önemi Hafta 3: Fourier dönüşümü Hafta 4: Sistemlerin frekans düzlemi analizi Hafta 5: S-düzlemi (Laplace) ve sürekli zamanlı sistemler Hafta 6: Z-dönüşümü ve ayrık zamanlı sistemler Hafta 7: Filtre cevapları ve analizi Hafta 8: Ara sınav Hafta 9: Filtre cevapları ve analizi Hafta 10: Sonlu Impulse cevaplı (FIR) filtre tasarımı Hafta 11: Sonlu Impulse cevaplı (FIR) filtre tasarımı Hafta 12: Sonsuz Impulse cevaplı (IIR) filtre tasarımı Hafta 13: Sonsuz Impulse cevaplı (IIR) filtre tasarımı Hafta 14: Sayısal Filtre Uygulamaları Hafta 15: Final Sınavı
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır ve önemli ölçüde mühendislik tasarımı içeriği taşır. Bilgisayar mühendisliği problemlerine yönelik çözüm geliştirme ve tasarım becerisi kazandırarak öğrencilerin mesleki uygulama yetkinliğine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 mühendislik bilimleri, %40 mühendislik tasarımı, %10 matematik ve temel bilimler, %10 alan bilgisi.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ11.1, PÇ11.2

Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi İsmail KOYUNCU / 15.06.2026
---------------------------	--

BM312 – BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ TASARIMI

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM312 / BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ TASARIMI
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 1 AKTS: 6 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 0+2 = 2
Önkoşul(lar)	(BM111) ve (BM113) ve (BM105) ve (BM107) ve (TUR101) ve (AİİT101) ve (BM109) ve (YAD101) ve (BM114) ve (BM116) ve (BM106) ve (BM108) ve (TUR102) ve (AİİT102) ve (BM110) ve (YAD102) ve (BM213) ve (BM215) ve (BM217) ve (BM219) ve (BM221) ve (ALN901) ve (ALN902) ve (BM214) ve (BM206) ve (BM208) ve (BM216) ve (BM218) ve (BM114)
Ders (Katalog) İçeriği	Bilgi toplama, araştırma ve analiz etme yetkinliğini kullanarak yenilikleri takip edebilme ve çalıştığı alanda uygulayabilme
Ders Kitabı / Malzeme	• Proje danışmanının önerdiği kaynak kitaplar, notlar, bilimsel bildiriler ve makaleler
Dersin Amaçları	Donanım ve Yazılım konularında öğrencinin okuduğu konuları birleştiren çalışmalar yapmasını sağlayarak deneyim kazanmasını sağlamak.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Bilgisayar mühendisliğinin gereklerini yerine getirecek biçimde, problemlere analitik düşünce ile yaklaşarak algoritmik çözümler üretmek. Ö02. Projelerde sistem geliştirme hayat çevrimini uygulayabilmek. Ö03. Deneyler ile çözümlerini uygulamaya geçirerek bunlardan aldıkları sonuçlarla tasarladıkları sistemleri gözden geçirerek iyileştirebilmek.
İşlenen Konular	Hafta 1: Haftalık ders içerikleri alınan projeye göre değişmektedir. Hafta 2: Haftalık ders içerikleri alınan projeye göre değişmektedir. Hafta 3: Haftalık ders içerikleri alınan projeye göre değişmektedir. Hafta 4: Haftalık ders içerikleri alınan projeye göre değişmektedir. Hafta 5: Haftalık ders içerikleri alınan projeye göre değişmektedir. Hafta 6: Haftalık ders içerikleri alınan projeye göre değişmektedir. Hafta 7: Haftalık ders içerikleri alınan projeye göre değişmektedir. Hafta 8: Vize Hafta 9: Haftalık ders içerikleri alınan projeye göre değişmektedir. Hafta 10: Haftalık ders içerikleri alınan projeye göre değişmektedir. Hafta 11: Haftalık ders içerikleri alınan projeye göre değişmektedir. Hafta 12: Haftalık ders içerikleri alınan projeye göre değişmektedir. Hafta 13: Haftalık ders içerikleri alınan projeye göre değişmektedir. Hafta 14: Haftalık ders içerikleri alınan projeye göre değişmektedir. Hafta 15: Final
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, programın ana tasarım deneyimini oluşturan bütünlük tasarım dersi. Öğrenciler; gereksinim analizi, tasarım, gerçekleştirme ve değerlendirme aşamalarını içeren, gerçekçi kısıtlar (ekonomik, çevresel, etik, sağlık ve güvenlik vb.) altında özgün bir mühendislik projesi yürüterek önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri bütünlükleştirir. Bu yönüyle ders, mühendislik tasarımı yetkinliği ile mesleki uygulama becerisinin kazanılmasına en yüksek düzeyde katkı sağlar. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 alan bilgisi, %30 mühendislik tasarımı, %20 mühendislik bilimleri, %10 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.3, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ8.1, PÇ11.1
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. GÜR EMRE GÜRAKIN / 15.06.2026

SD302 – SİMÜLASYON VE MODELLEME

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD302 / SİMÜLASYON VE MODELLEME
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Bu derste karmaşık mühendislik sistemlerinin simülasyon ile modellenmesi ve analizi ile ilgili temel kavramlar açıklanacaktır. Bir simülasyon projesinin yaşam döngüsünde yer alan kavramsal model tasarımı, girdi analizleri, rassal sayı ve rassal değişken üretimi, rassallık testleri, model doğrulama, model geçerliliği, model çıktılarının istatistiksel analizi gibi teorik konular detaylı olarak incelenecektir.
Ders Kitabı / Malzeme	• Ders Notları, • "Simulation Modeling and Analysis", Thirrd Edition, Law. A.M., Kelton, W.D., McGraw-Hill, 2000. • "Matlab kullanarak Sayısal Görüntü İşleme", Gonzalez, R.C., Woods, R.E., Eddins, S.L., Prentice-Hall
Dersin Amaçları	Öğrencilere karmaşık sistemlerin analizi ve modellenmesinde simülasyon kullanımını sistem simülasyonunun teorik altyapısıyla birlikte açıklamaktır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Karmaşık sistemlerin simülasyon ile modellenmesi ve analizi ile ilgili temel kavramların ve prensiplerin bilgisi Ö02. Simülasyonda istatistik kullanımının bilgisi, Ö03. Öğrenci girdi verilerinin toplanması ve analizi, model doğrulama ve geçerliliğinin testi, model çıktılarının istatistiksel analizi gibi konuların teorik bilgisiyle, farklı sistemlere yönelik simülasyon Ö04. Karşılan problemlerinin çözümüne yönelik, matematiksel çözüm veya modelleme çözümünden uygun olan tekniği seçme bilgisi
İşlenen Konular	Hafta 1: Giriş ve temel kavramlar Hafta 2: Benzetim modelleri ve çeşitleri Hafta 3: Rastgele sayılar ve değişkenlerin üretilmesi Hafta 4: Simülasyon Projelerinin Yaşam Döngüsü, Monte Carlo Hafta 5: Simülasyon ile Modellemede İstatistik Kullanımı, Girdi Hafta 6: Model Doğrulama ve Model Geçerliliği Hafta 7: Model Doğrulama ve Model Geçerliliği Hafta 8: Ara Sınav Hafta 9: Çıktı Analizleri Hafta 10: ARENA ile Simülasyon Uygulamaları_Girdi Analizleri, Basit Hafta 11: ARENA ile Simülasyon Uygulamaları_İleri Process Modülleri Hafta 12: ARENA ile Simülasyon Uygulamaları_İleri Process Modülleri Hafta 13: ARENA ile Simülasyon Uygulamaları_Çıktı Analizleri Hafta 14: Simülasyon ile Optimizasyon Hafta 15: Final
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır ve önemli ölçüde mühendislik tasarımı içeriği taşır. Bilgisayar mühendisliği problemlerine yönelik çözüm geliştirme ve tasarım becerisi kazandırarak öğrencilerin mesleki uygulama yetkinliğine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 mühendislik bilimleri, %40 mühendislik tasarımı, %20 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ2.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi SÜLEYMAN YARIKKAYA / 15.06.2026

SD304 – İLERİ ALGORİTMALAR

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD304 / İLERİ ALGORİTMALAR
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Dersin Kapsamı ve Önemi, Dinamik Programlamanın İleri Teknikleri, Randomize Algoritmalar, Yaklaşım Algoritmaları ve NP-Tam Problemler, İleri Veri Yapıları I, İleri Veri Yapıları II, Dinamik Veri Yapıları, ARA SINAV, İleri Grafik Algoritmaları I, İleri Grafik Algoritmaları II, Algoritma Analizi ve İleri Zaman Karmaşıklığı Teknikleri, Bellek ve Cache-Optimized Algoritmalar, Paralel ve Dağıtık Algoritmalar I, Paralel ve Dağıtık Algoritmalar II, Algoritma Mühendisliği ve Deneysel Analiz, Yarıyıl Sonu Sınavı. Arama algoritmaları Özyineleme Sıralama algoritmaları Veri yapıları Heap (öncelik kuyruğu) Çizgeler Ağaçlar Hash tabloları
Ders Kitabı / Malzeme	• Robert L. Kruse, Alexander J. Ryba, Data Structures and Program Design in C++, Prentice-Hall, 1999. • Adam Drozdek, Data Structures and Algorithms in Java, Thomson Learning,
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı, temel algoritma ve veri yapıları bilgisini geliştirerek, ileri algoritma tekniklerini öğretmek, farklı algoritma paradigması ve veri yapılarını uygulamayı aktarmak, öğrencilerin problem çözme yeteneklerini güçlendirerek, teorik bilgileri pratik uygulamalarla entegre etmek ve gerçek dünya problemlerine yönelik yenilikçi algoritmalar geliştirmeyi sağlamaktır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Algoritma kavramını tanımlar, türlerini karşılaştırır. Ö02. Dinamik programlamanın ileri tekniklerini açıklar, uygulama stratejilerini belirler. Ö03. Randomize algoritmaların prensiplerini tartışır, Monte Carlo ve Las Vegas algoritmalarının avantajlarını ve sınırlamalarını değerlendirir. Ö04. NP-tamlık, redüksiyon ve yaklaşık algoritma stratejilerini kavrar, karşılaştırır. Ö05. İleri veri yapılarının (Fibonacci Heap, Segment Ağaçları, Suffiks Ağaçları) tasarım prensiplerini ve analiz tekniklerini açıklar. Ö06. Dinamik veri yapıları ve ağaç yapılarını, gerçek zamanlı güncellemeler ve sorgulama ihtiyaçlarına yönelik olarak uygular. Ö07. İleri grafik algoritmalarını (ağ akışı, eşleştirme algoritmaları) detaylandırır, problem çözme stratejilerini geliştirir. Ö08. Bellek ve cache-optimizasyon tekniklerini açıklar, cache-oblivious algoritmaların tasarımında kullanılan stratejileri tartışır. Ö09. Paralel ve dağıtık algoritmaların temellerini kavrar, çok çekirdekli ve GPU tabanlı uygulamalara yönelik çözüm stratejileri geliştirir.
İşlenen Konular	Hafta 1: Dersin Kapsamı ve Önemi– İleri algoritmaların genel Hafta 2: Dinamik Programlamanın İleri Teknikleri– Bitmask DP, Convex Hafta 3: Randomize Algoritmalar– Monte Carlo ve Las Vegas Hafta 4: Yaklaşım Algoritmaları ve NP-Tam Problemler– NP-tamlık, Hafta 5: İleri Veri Yapıları I– Fibonacci Heap, Pairing Heap, Binomik Hafta 6: İleri Veri Yapıları II– Segment Ağaçları, Fenwick Ağaçları, Hafta 7: Dinamik Veri Yapıları– Link-Cut Ağaçları, Euler Tour Ağaçları, Hafta 8: ARA SINAV Hafta 9: İleri Grafik Algoritmaları I– Ağ akış problemleri: Ford- Hafta 10: İleri Grafik Algoritmaları II– Eşleştirme algoritmaları: Hafta 11: Algoritma Analizi ve İleri Zaman Karmaşıklığı Teknikleri– Hafta 12: Bellek ve Cache-Optimized Algoritmalar– Cache-Oblivious Hafta 13: Paralel ve Dağıtık Algoritmalar I– Çok çekirdekli programlama, Hafta 14: Paralel ve Dağıtık Algoritmalar II– GPU programlama, Hafta 15: Algoritma Mühendisliği ve Deneysel Analiz– Benchmarking, Hafta 16: YARIYIL SONU SINAVI
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %70 alan bilgisi, %30 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ11.1, PÇ11.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Özkan Aslan / 15.06.2026

SD306 – YAPAY ZEKA

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD306 / YAPAY ZEKA
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Yapay zekanın tarihçesi: önemli projeler ve dönüm noktası teknolojiler Yapay zekanın evrimi ve önemli kişiler Makine Öğrenmesi: Denetimli, denetimsiz ve pekiştirmeli öğrenme Derin Öğrenme: Sinir ağları, kodlayıcılar ve kod çözücüler, evrişimli ve tekrarlayan sinir ağları, yarışmacı ağlar Doğal Dil İşleme: Dil modelleri, metin madenciliği, çeviri ve duygu analizi Bilgisayarlı Görü: Görüntü tanıma, nesne tespiti ve görüntü sınıflandırma Robotik: Otonom sistemler, hareket planlama ve algılama Python programlama dili temelleri Temel yapay zeka kütüphaneleri: NumPy, Pandas, Matplotlib, Scikit-learn, Keras, TensorFlow, PyTorch Makine öğrenmesi araçları: Weka Araçların kurulumu ve basit uygulamalar üzerinde örnekler Model seçimi: Hangi modelin hangi problem için uygun olduğunun belirlenmesi Aşırı uyum (overfitting) ve yetersiz uyum (underfitting) kavramları Model değerlendirme metrikleri ve karşılaştırmaları Basit regresyon ve sınıflandırma modelleri Ağaç tabanlı algoritmalar ve birleşik (ensemble) yöntemler Veri ön işleme: Temizleme, normalizasyon, öznitelik mühendisliği Keşifsel veri analizi: Görselleştirme teknikleri, veri dağılımları, ilişkilerin incelenmesi Yorumlama ve sonuçların sunumu: Model çıktılarının anlamlandırılması ve sunulması Derin öğrenme modellerine giriş ve basit bir sinir ağı geliştirme
Ders Kitabı / Malzeme	• Artificial Intelligence: A Modern Approach - Stuart Russell ve Peter Norvig • Pattern Recognition and Machine Learning - Christopher M. Bishop • Deep Learning - Ian Goodfellow, Yoshua Bengio ve Aaron Courville
Dersin Amaçları	Yapay zekanın tarihsel gelişimi hakkında bilgi vermek Yapay zekanın alt çalışma alanlarını tanıtmak Temel yapay zeka kütüphanelerini ve araçlarını kullanma becerisi kazandırmak Yapay zeka modellerinin güçlü ve zayıf yönlerini değerlendirme becerisi kazandırmak Basit yapay zeka modelleri geliştirme becerisi kazandırmak Veri analizi ve yorumlama becerilerini geliştirmek
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Yapay zekânın temel kavramlarını, tarihsel gelişimini, alt alanlarını ve amaçlarını açıklar. Ö02. Yapay zekâ kütüphanelerini kullanarak temel yapay zekâ tekniklerini uygular ve basit modeller geliştirir. Ö03. Yapay zekâ modellerinin güçlü ve zayıf yönlerini değerlendirir ve veri analizleri yapar.
İşlenen Konular	Hafta 1: Yapay zekaya giriş Ders Notu Hafta 2: Yapay zekanın tarihçesi: önemli projeler ve dönüm noktası Ders Notu Hafta 3: Makine Öğrenmesi: Denetimli, denetimsiz ve pekiştirmeli Ders Notu Hafta 4: Derin Öğrenme: Sinir ağları, kodlayıcılar ve kod çözücüler, Ders Notu Hafta 5: Doğal Dil İşleme: Dil modelleri, metin madenciliği, çeviri ve Ders Notu Hafta 6: Bilgisayarlı Görü: Görüntü tanıma, nesne tespiti ve görüntü Ders Notu Hafta 7: Robotik: Otonom sistemler, hareket planlama ve algılama Ders Notu Hafta 8: Python programlama dili temelleri ve Temel yapay zeka Ders Notu Hafta 9: Ara Sınav - Hafta 10: Makine öğrenmesi araçları: Weka; Araçların kurulumu ve basit Ders Notu Hafta 11: Model seçimi: Hangi modelin hangi problem için uygun Ders Notu Hafta 12: Regresyon ve sınıflandırma modelleri Ders Notu Hafta 13: Ağaç tabanlı algoritmalar ve birleşik (ensemble) yöntemler Ders Notu Hafta 14: Veri ön işleme: Temizleme, normalizasyon, öznitelik Ders Notu
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %50 matematik ve temel bilimler, %50 alan bilgisi.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ2.1, PÇ2.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Kerem GENCER / 15.06.2026

SD310 – SİSTEM PROGRAMLAMA

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD310 / SİSTEM PROGRAMLAMA
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Yükleyici, Bağlayıcı, Mikro programlama, Tek ve çift geçişli simgesel çeviriciler, Makine mimarisi ve sistem yazılımları arasındaki ilişkiler, Windows, Unix işletim sistemlerinin tanıtımı
Ders Kitabı / Malzeme	- Advanced Programming in the Unix Environment, 3rd Edition, by Richard Stevens and Steven A Rago, Addison-Wesley, 2013 ; Understanding UNIX/LINUX Programming: A Guide to Theory and Practice, by Bruce Molay, Prentice Hall, 2002 ; The Linux
Dersin Amaçları	Bu ders aşağıdaki konular hakkında güncel bilgi ve beceri kazandırmayı hedefler: Simgesel programlama öğeleri. Kaynak ve amaç program, Yeniden girilir program, Yeniden çalıştırılır program. Adresleme teknikleri, Yordam kavramı
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Simgesel programlama öğeleri, Kaynak ve amaç program, Yeniden girilir program, Yeniden çalıştırılır program, Adresleme teknikleri, Yordam kavramı konularını kavrama
İşlenen Konular	Hafta 1: Simgesel programlama öğeleri Hafta 2: Kaynak ve amaç program Hafta 3: Yeniden girilir program Hafta 4: Yeniden çalıştırılır program Hafta 5: Adresleme teknikleri, Yordam kavramı Hafta 6: Parametre iletişim teknikleri Hafta 7: İşletim dizgesi-simgesel program ilişkisi, Programlama Hafta 8: Yükleyici, Bağlayıcı, Mikro programlama, Tek ve çift geçişli Hafta 9: Çeşitli sistem yazılımlarının tasarım ve gerçekleştirimi Hafta 10: Makine mimarisi ve sistem yazılımları arasındaki ilişkiler Hafta 11: Windows, Unix işletim sistemlerinin tanıtımı Hafta 12: Assembly dilleri Hafta 13: Makine bağımlı assembly, makine bağımsız assembly Hafta 14: Program blokları. Assembler tasarımı, MASM ve SPARC
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %50 mühendislik bilimleri, %30 alan bilgisi, %10 matematik ve temel bilimler, %10 mühendislik tasarımı.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ6.1, PÇ6.2, PÇ7.1, PÇ7.2, PÇ8.1, PÇ8.2, PÇ9.1, PÇ9.2, PÇ10.1, PÇ10.2, PÇ10.3, PÇ11.1, PÇ11.2, PÇ11.3, PÇ12.1
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Ahmet Haşim Yurttakal / 15.06.2026

SD312 – OPTİMİZASYON

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD312 / OPTİMİZASYON
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Optimizasyon problemlerinin temeli, kısıtlı kısıtsız optimizasyon teknikleri, konveks-konkav fonksiyonları, doğrusal olmayan programlama yöntemleri
Ders Kitabı / Malzeme	• Ders notları • Optimizasyon • Ders dokümanı
Dersin Amaçları	Optimizasyonu temel kavram ve yaklaşımlarını öğretmek
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Optimizasyon problemlerini çözer
İşlenen Konular	Hafta 1: Optimizasyona giriş Hafta 2: Tek değişkenli optimizasyon Hafta 3: Çok değişkenli optimizasyon Hafta 4: Kısıtsız optimizasyon Hafta 5: Kısıtlı optimizasyon Hafta 6: Lagrange çarpanları, Kuhn-tucker koşulları Hafta 7: Arasınava Hafta 8: Doğrusal olmayan programlama Hafta 9: Winqsb Hafta 10: Genel problem çözümleri Hafta 11: Bilgisayar uygulaması Hafta 12: Bilgisayar uygulaması 2 Hafta 13: Bilgisayar uygulaması 3 Hafta 14: Yarı yıl sonu sınavı
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %60 matematik ve temel bilimler, %40 alan bilgisi.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ11.1
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Özkan Aslan / 15.06.2026

SD316 – OYUN PROGRAMLAMA

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD316 / OYUN PROGRAMLAMA
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Ders, C# programlama dilini kullanarak temel fizik ve nesne kontrollerinden başlayarak, kullanıcı arayüzü (UI) tasarımı, yapay zeka (AI) temelleri ve sürüm kontrol sistemleri gibi ileri konulara kadar geniş bir yelpazeyi kapsar. Her hafta, öğrencilerin öğrendikleri bilgileri uygulamaya dökebileceği pratik projelerle pekiştirilir ve dönem sonunda, öğrencilerin kendi özgün oyun projelerini tamamlayarak portfolyolarına ekleyebilecekleri somut bir ürün ortaya çıkarmaları hedeflenir. Bu sayede, öğrenciler sadece bir oyunu nasıl kodlayacaklarını değil, aynı zamanda bu sürecin arkasındaki mühendislik ve tasarım ilkelerini de derinlemesine öğrenmiş olurlar.
Ders Kitabı / Malzeme	• "1. Reiners, Torsten, and Lincoln C. Wood, eds. Gamification in Education and Business. 2015 Springer International Publishing. • 2. The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook: Ideas into Practice. 2013 San Francisco, CA: Pfeiffer."
Dersin Amaçları	Bu dersin temel amacı, öğrencilere bilgisayar mühendisliğinin temel ilkelerini oyun geliştirme bağlamında uygulamayı öğretmektir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Öğrenciler, Unity oyun motorunun temel bileşenlerini (GameObject, Component, Transform) ve C# programlama dilini kullanarak oyun nesnelerini, senaryolarını ve mekaniklerini Ö02. Öğrenciler, fikir aşamasından prototiplemeye, test ve optimizasyon süreçlerine kadar bir oyun projesinin tüm yaşam döngüsünü anlayarak yönetebilirler. Ö03. Öğrenciler, oyun geliştirmede karşılaşılan karmaşık problemleri (örneğin, yapay zeka, yol bulma, çarpışma yönetimi) çözmek için algoritmik ve eleştirel düşünme becerilerini kullanabilirler. Ö04. Öğrenciler, sürüm kontrol sistemleri (örn. Git) gibi profesyonel araçları kullanarak takım halinde çalışabilir ve büyük ölçekli oyun projelerini başarılı bir şekilde yönetip tamamlayabilirler.
İşlenen Konular	Hafta 1: Unity'ye Giriş ve Temel KurulumUnity arayüzüne genel Hafta 2: C# TemelleriDeğişkenler, veri türleri, koşullu ifadeler ve Hafta 3: Nesne Kontrolü ve HareketGameObject ve Component Hafta 4: Oyuncu Girdileri ve KameraKlavye, fare ve joystick gibi Hafta 5: Çarpışma ve Etkileşim YönetimiCollider ve Trigger Hafta 6: Kullanıcı Arayüzü (UI) TasarımıUnity UI sistemi ve temel Hafta 7: Ders tekrarı ve vize Hafta 8: Ses ve Efekt YönetimiAudioSource ve AudioClip bileşenleri ile Hafta 9: Temel Yapay Zeka (AI) ve Yol BulmaBasit düşman AI'ı Hafta 10: Oyun Tasarımı ve Seviye DüzenlemeOyun döngüsü ve temel Hafta 11: Sürüm Kontrol Sistemleri ve Takım ÇalışmasıGit ve GitHub Hafta 12: Bitirme Projesi GeliştirmeÖğrenciler, ders boyunca edindikleri Hafta 13: Bitirme Projesi GeliştirmeÖğrenciler, ders boyunca edindikleri
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 matematik ve temel bilimler, %40 genel eğitim/sosyal bilimler, %20 mühendislik bilimleri.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ7.2, PÇ8.1, PÇ10.1, PÇ10.2, PÇ10.3
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KAHRAMAN / 15.06.2026

SD318 – PARALEL HESAPLAMA

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD318 / PARALEL HESAPLAMA
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Web Servisleri Mimarisi Temelleri, Dağıtık Hesaplama Altyapıları, XML, SOAP, WSDL ile Web Servislerini Açıklama, Web Servisleri Güvenliği, Semantik ve Web Servisleri, Web Servisleri Geliştirme Yaşam Döngüsü
Ders Kitabı / Malzeme	• Papazoglou, “Web Services: Principles and Technology”, Pearson (Prentice Hall), 2008, ISBN: 978-0-321-15555-9, Companion Website: • http://www.pearsoned.co.uk/papazoglou
Dersin Amaçları	Dersin amacı şunlardır: SOA için Web Servisleri Uygulama Modelini anlamak SOA' ı, presip ve faydalarını anlamak XML bileşenlerini anlamak Web Servisleri testler için gerekli paradigmaları anlamak SOA temelli uygulamalar için farklı test stratejilerini araştırmak
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. SOA prensiplerini anlamak Ö02. Web servislerini oluşturabilmek ve kullanabilmek için pazar lideri ortam araçlarını verimli bir şekilde kullanmak Ö03. Web servisleri çözümünün oluşturulmasında uygun çerçeve bileşenlerini belirleyip seçebilmek Ö04. Web hizmeti çözümlerinin yaratılabilmesine OOP ilkelerini uygulayabilmek
İşlenen Konular	Hafta 1: Web Servisleri Mimarisi Temelleri Hafta 2: Dağıtık Hesaplama Altyapısı Hafta 3: XML'in incelenmesi Hafta 4: SOAP Hafta 5: WSDL ile Web Servislerini Tanımlama Hafta 6: Web Servislerini Kaydetme ve Keşfetme Hafta 7: Adresleme ve Bildirim Hafta 8: Ara sınav Hafta 9: SOA: Servis Odaklı Mimariler Hafta 10: Web Servislerinin Güvenliğini Sağlama Hafta 11: Semantik ve Web Servisleri Hafta 12: Web Servislerini Geliştirme Yaşam Döngüsü Hafta 13: Web Servisleri Yönetimi Hafta 14: Web Servisleri için REST tabanlı Mimari
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır ve önemli ölçüde mühendislik tasarımı içeriği taşır. Bilgisayar mühendisliği problemlerine yönelik çözüm geliştirme ve tasarım becerisi kazandırarak öğrencilerin mesleki uygulama yetkinliğine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %50 mühendislik bilimleri, %40 mühendislik tasarımı, %10 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ6.1, PÇ6.2, PÇ7.1, PÇ7.2, PÇ8.1, PÇ8.2, PÇ9.1, PÇ9.2, PÇ10.1, PÇ10.2, PÇ10.3, PÇ11.1, PÇ11.2, PÇ11.3, PÇ12.1
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Ahmet Haşim Yurttakal / 15.06.2026

SD320 – SAYISAL GÖRÜNTÜ İŞLEME

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD320 / SAYISAL GÖRÜNTÜ İŞLEME
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	1- Görüntüler üzerinde genel düzenlemeler yapmak ve iyileştirmek 2- Farklı veriler ve problemler için en uygun görüntü işleme tekniklerinin kullanımı 3- Görüntü işleme yazılımlarına genel bir bakış
Ders Kitabı / Malzeme	• "Matlab Yapay Zeka ve Mühendislik Uygulamaları" Prof. Dr. Cemalettin Kubat • "Matlab kullanarak Sayısal Görüntü İşleme", Gonzalez, R.C., Woods, R.E., Eddins, S.L., Prentice-Hall
Dersin Amaçları	Öğrenciye sayısal görüntü işleme teknikleri hakkında temel bilgileri vermek, teorik temeli oluşturmak. Bu ders ile öğrenciye, sayısal görüntüler üzerinde görüntü işleme
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Sayısal Görüntü İşleme için temel kavramları anlamak Ö02. Matlab'de temel görüntü işleme işlemlerini anlamak Ö03. Temel görüntü işleme operatörlerini anlamak Ö04. Uzamsal ortamdaki görüntü iyileştirme algoritmalarını anlamak ve uygulamak Ö05. Uzamsal ortamdaki görüntü süzgeçleme algoritmalarını anlamak ve uygulamak
İşlenen Konular	Hafta 1: Görüntü İşlemeye Giriş Hafta 2: Sayısal Görüntüler ve Çözünürlük Kavramı Hafta 3: Görüntü Türleri ve Görüntü Türleri Arasında Dönüşüm Hafta 4: Görüntü Türleri ve Matlab Uygulamaları Hafta 5: Piksel ve Piksel Bazlı İşlemler Hafta 6: Eşikleme ve Piksel Dağılımları Hafta 7: Otsu Metodu Hafta 8: Ara Sınav Hafta 9: Kontrast İyileştirme Yöntemleri Hafta 10: Görüntü İyileştirme ve Filtreleme Hafta 11: Kenar Belirleme Algoritmaları ve Uygulamaları Hafta 12: Kenar Belirleme Algoritmaları ve Uygulamaları Hafta 13: Morfolojik İşlemler Hafta 14: Morfolojik İşlemler Hafta 15: Matlab Uygulamaları
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %50 alan bilgisi, %30 matematik ve temel bilimler, %20 mühendislik bilimleri.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ8.1, PÇ11.2
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Gür Emre Güraksın / 15.06.2026

SD322 – İLERİ BİLGİSAYAR AĞLARI

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD322 / İLERİ BİLGİSAYAR AĞLARI
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Bu derste öğrenciler, ağların dijitalleşmesini destekleyen yazılım tanımlı ağ, sanallaştırma ve otomasyon kavramlarının tanıtılmasıyla birlikte güvenli uzaktan erişim için kullanılan geniş alan ağı (WAN) teknolojileri ve hizmet kalitesi (QoS) mekanizmalarını kapsamaktadır. Öğrenciler kurumsal ağları yapılandırma ve sorun giderme becerisini kazanırlar ve siber güvenlik tehditlerine karşı tanımlamayı ve korumayı öğrenirler. Ağ yönetim araçlarıyla tanışır ve denetleyici tabanlı mimariler ve uygulama programlama arabirimlerinin (API'ler) ağ otomasyonunu nasıl etkinleştirdiği dahil olmak üzere yazılım tanımlı ağın temel kavramlarını öğrenirler.
Ders Kitabı / Malzeme	- Ahmet Haşim YURTTAKAL Ders Notları - Computer Networks and Internet, Douglas Comer ; Ağ Yöneticiliğinin Temelleri, Abaküs Yayınları
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı, kurumsal ağların tasarımı, güvenliği, işletilmesi ve sorun giderme ile ilgili mimarileri ve konuları açıklamaktır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Tek alanlı OSPF'nin hem noktadan noktaya hem de broadcast çoklu erişim ağlarında nasıl çalıştığını açıklama. Ö02. ACL'lerin bir ağ güvenlik politikasının parçası olarak nasıl kullanıldığını açıklama. Ö03. VPN'lerin siteden siteye ve uzaktan erişim bağlantısını nasıl güvenli hale getirdiğini açıklama. Ö04. Ağ aygıtlarının QoS'yi nasıl uyguladığını açıklama. Ö05. Ağ sanallaştırmasının amacını ve özelliklerini açıklama. Ö06. RESTful API'ler ve yapılandırma yönetimi araçları aracılığıyla ağ otomasyonunun nasıl etkinleştirildiğini açıklama.
İşlenen Konular	Hafta 1: Tek Alanlı OSPFv2 Kavramları Hafta 2: Tek Alanlı OSPFv2 Yapılandırması Hafta 3: Ağ Güvenliği Kavramları Hafta 4: ACL Kavramları Hafta 5: IPv4 Yapılandırması için ACL Hafta 6: IPv4 NAT Hafta 7: WAN Kavramları Hafta 8: ARASINAV Hafta 9: VPN IPSec Hafta 10: QoS Hafta 11: Ağ Tasarımı Hafta 12: Ağ Sorunları Giderme Hafta 13: Ağ Sanallaştırma Hafta 14: Ağ Otomasyonu Hafta 15: FINAL
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır ve önemli ölçüde mühendislik tasarımı içeriği taşır. Bilgisayar mühendisliği problemlerine yönelik çözüm geliştirme ve tasarım becerisi kazandırarak öğrencilerin mesleki uygulama yetkinliğine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 mühendislik bilimleri, %40 alan bilgisi, %20 mühendislik tasarımı.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ6.1, PÇ6.2, PÇ7.1, PÇ7.2, PÇ8.1, PÇ8.2, PÇ9.1, PÇ9.2, PÇ10.1, PÇ10.2, PÇ10.3, PÇ11.1, PÇ11.2, PÇ11.3, PÇ12.1
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Ahmet Haşim YURTTAKAL / 15.06.2026

BM403 – MOBİL UYGULAMA GELİŞTİRME

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM403 / MOBİL UYGULAMA GELİŞTİRME
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 2,5 AKTS: 4 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 2+1 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Giriş ve Ders Tanıtımı: Cross-Platform Geliştirme Kavramı ve Örnekler, Native Geliştirme Kavramı ve Örnekler, Hybrid Geliştirme Kavramı ve Örnekler. OOP Kavramları: Sınıflar, Nesneler, Kalıtım, Polimorfizm, Soyutlama, Kapsülleme. Geliştirme Ortamları ve Çatılar ve Diğer Araçlar. Komponent ve Widget Türleri: Layoutlar, Buttonlar, TextViewlar, ImageViews, Switches Listeler ve İlgili Öğeler. Ekran Navigasyonu: Çeşitli Navigasyon Yöntemleri. Ağ İletişimi ve Veri Alışverişi: API, HTTP, JSON. Yerel Veritabanı Kullanımı ve Örnekler. Bulut Veritabanı Kavramı ve Uygulamaları. Gerçek Zamanlı Veritabanı Kavramı ve Uygulamaları. Animasyonlar ve Kullanıcı Etkileşimi: Gestures, Touch Events, Haptic Feedback. Durum Yönetimi ve Katmanlı Mimariler: MVC, MVP, MVVM. Mobil Cihaz Özellikleri: Sensörler, GPS, Donanım Erişim, Çoklu Dil Desteği, Performans ve Optimizasyon, Uygulama Güvenliği, Test ve Debug, Yayınlama Süreci.
Ders Kitabı / Malzeme	- Ders notları ve yardımcı kitaplar - REACT ve REACT NATİVE EĞİTİM KİTABI
Dersin Amaçları	Mobil programlama kavramlarını ve yöntemlerini öğrenerek, platformlar arası uygulama geliştirmeye yönelik beceriler kazandırmak.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Algoritma ve Akış diyagramları ile problem çözme becerisi kazanır. Ö02. React temellerini öğrenir. Ö03. Program akış kontrol yapılarını ve döngüleri öğrenir. Ö04. Diziler, fonksiyonlar, işaretçiler, yapılar ve birlikleri öğrenir.
İşlenen Konular	Hafta 1: Giriş ve Ders Tanıtımı: Cross-Platform Hafta 2: OOP Kavramları: Sınıflar, Nesneler, Kalıtım, Polimorfizm, Hafta 3: OOP Kavramları: Sınıflar, Nesneler, Kalıtım, Polimorfizm, Hafta 4: Geliştirme Ortamları ve Çatılar ve Diğer Araçlar. Hafta 5: Komponent ve Widget Türleri: Layoutlar, Buttonlar, Hafta 6: Ekran Navigasyonu: Çeşitli Navigasyon Yöntemleri. Hafta 7: Ara sınav Hafta 8: Ağ İletişimi ve Veri Alışverişi: API, HTTP, JSON. Hafta 9: Yerel Veritabanı Kullanımı ve Örnekler. Hafta 10: Bulut Veritabanı Kavramı ve Uygulamaları. Hafta 11: Gerçek Zamanlı Veritabanı Kavramı ve Uygulamaları. Hafta 12: Animasyonlar ve Kullanıcı Etkileşimi: Hafta 13: Durum Yönetimi ve Katmanlı Mimariler: MVC, MVP, MVVM. Hafta 14: Mobil Cihaz Özellikleri: Sensörler, GPS, Donanım Erişim, Hafta 15: Final
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Dersin uygulama/laboratuvar saatleri, kuramsal bilginin gerçek mühendislik problemlerine uygulanmasını sağlayarak beceri kazanımını pekiştirir. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 matematik ve temel bilimler, %20 mühendislik bilimleri, %20 alan bilgisi, %20 genel eğitim/sosyal bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ5.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi İlayet Hakkı ÇİZMECİ / 15.06.2026

BM405 – BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMASI

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM405 / BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMASI
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 1 AKTS: 6 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 0+2 = 2
Önkoşul(lar)	(BM111) ve (BM113) ve (BM105) ve (BM107) ve (AİİT101) ve (BM109) ve (YAD101) ve (BM114) ve (BM116) ve (BM106) ve (BM108) ve (TUR102) ve (AİİT102) ve (BM110) ve (YAD102) ve (BM213) ve (BM215) ve (BM217) ve (BM219) ve (BM221) ve (ALN901) ve (BM214) ve (BM206) ve (BM208) ve (BM216) ve (BM218) ve (ALN902)
Ders (Katalog) İçeriği	Dersin içeriği, "Bilgisayar Mühendisliği Tasarımı" dersinde onaylanan proje önerisine dayalı olarak detaylı literatür araştırması yapılmasını, belirlenen materyal ve metodolojinin uygulanmasını ve mühendislik uygulamasının (yazılım/sistem) geliştirilmesini kapsar. Bu süreç, danışman gözetiminde düzenli ilerleme toplantıları, ara ve dönem sonu sunumları ile projenin bilimsel bir tez formatında raporlanarak dönem sonunda savunulmasını içerir.
Ders Kitabı / Malzeme	• Bu ders, proje tabanlı olarak danışman gözetiminde bireysel veya grup olarak yürütülür. Standart ders anlatımı yerine, proje ilerlemesini • değerlendirmek amacıyla danışmanla düzenli toplantılar ve jüri önünde ara dönem ile dönem sonu sunumları yapılır. • Booth, W. C., Colomb, G. G., & Williams, J. M. (2016). The craft of research (4th ed.). University of Chicago Press. ; Pressman, R. S., &
Dersin Amaçları	Bu dersin temel amacı, öğrencilerin lisans öğrenimleri boyunca edindikleri teorik ve pratik bilgileri kullanarak, bir danışman öğretim üyesi gözetiminde kapsamlı bir mühendislik projesini gerçekleştirmelerini sağlamaktır. Ders kapsamında öğrenciler, "Bilgisayar Mühendisliği Tasarımı" dersinde önerdikleri projeyi temel alarak, belirlenen metodolojiye uygun şekilde araştırma, veri toplama, analiz ve uygulama geliştirme süreçlerini yürütür. Bu süreç, öğrencilerin analitik düşünme yeteneklerini somut bir çalışmayla sergilemelerine ve mühendislik problemlerine çözüm üretmelerine odaklanır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Karmaşık bir mühendislik problemini veya araştırma konusunu analiz etmek için kapsamlı literatür araştırması yapar ve mevcut çözümleri sentezler. Ö02. Proje öneri aşamasında tanımlanan mühendislik problemini, uygulama aşamasında detaylandırır ve çözüme yönelik uygun teknik ve metodolojileri seçer. Ö03. Belirlenen gereksinimleri karşılamak üzere, modern mühendislik ve bilişim araçlarını kullanarak bir sistemi, süreci veya ürünü tasarlar ve geliştirir. Ö04. Geliştirdiği mühendislik çözümünü test eder, elde ettiği bulguları analiz ederek yorumlar ve disipline özgü bilgileri kullanarak özgün bir sonuca ulaşır. Ö05. Proje sürecini, bireysel olarak veya bir takımın üyesi olarak etkin bir şekilde planlar ve yürütür. Ö06. Proje sürecinde karşılaştığı teknik zorlukların üstesinden gelmek için bağımsız araştırma yapar ve sürekli öğrenme becerisi sergiler.
İşlenen Konular	Hafta 1: Dersin Tanıtımı ve Proje Başlangıç Toplantısı Hafta 2: Detaylı Literatür Taraması ve Metodoloji Hafta 3: Uygulama Geliştirme / Veri Toplama Başlangıcı Hafta 4: İlerleme Kontrolü 1 (Danışman Toplantısı) Hafta 5: Uygulama Geliştirme (Modül 1 / Aşama 1) Hafta 6: Uygulama Geliştirme (Modül 2 / Aşama 2) Hafta 7: Ara Dönem Sunumuna Hazırlık Hafta 8: Ara Dönem Sunumları (Vize) Hafta 9: Geri Bildirim Değerlendirme ve Revizyon Hafta 10: Uygulama İyileştirme ve Test Hafta 11: Bulguların Tamamlanması ve Analizi Hafta 12: Tez Yazımı: Giriş, Literatür, Materyal & Metot Hafta 13: Tez Yazımı: Bulgular, Tartışma ve Sonuç Hafta 14: Tez Taslağının Danışman Onayına Sunulması Hafta 15: Final Sunumuna Hazırlık ve Tez Düzeltmeleri Hafta 16: Final Sunumu ve Proje Tezinin Teslimi
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, programın ana tasarım deneyimini oluşturan bütünlük tasarım dersidir. Öğrenciler; gereksinim analizi, tasarım, gerçekleştirme ve değerlendirme aşamalarını içeren, gerçekçi kısıtlar (ekonomik, çevresel, etik, sağlık ve güvenlik vb.) altında özgün bir

	mühendislik projesi yürüterek önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri bütünleştirir. Bu yönüyle ders, mühendislik tasarımı yetkinliği ile mesleki uygulama becerisinin kazanılmasına en yüksek düzeyde katkı sağlar. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %60 alan bilgisi, %20 matematik ve temel bilimler, %10 mühendislik bilimleri, %10 mühendislik tasarımı.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ8.1, PÇ11.1
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Ahmet Haşim Yurttakal Dr. Öğr. Üyesi Kerem Gencer Dr. Öğr. Üyesi Naim Karasekreter Dr. Öğr. Üyesi Özkan Aslan Dr. Öğr. Üyesi İnalet Hakkı Çizmeci Doç. Dr. Gür Emre Güraksın / 15.06.2026

SD403 – RFID BİLGİSAYAR UYGULAMALARI

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD403 / RFID BİLGİSAYAR UYGULAMALARI
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Elektromanyetik Rezonans Ve Manyetik Kavis Temelli Metotlar, Yakın Alan Yük Modüeli pasif RFID Metotlar, Tamamı Aktif Aktarıcılar, Spektrum Kullanımı ve Performans Sınırlamaları, Veri Formatları, Şifreleme Metotları ve Standartları, Veri Bütünlüğü ve RFID için Güvenlik, Çoklu-Etiket Tahkimi ve Adresleme Algoritmaları
Ders Kitabı / Malzeme	• Daniel M. Dobkin, The RF in RFID, Passive UHF RFID in Practice, Elsevier Newnes, 2007
Dersin Amaçları	Dersin Amacı Bu Dersin Amacı, Öğrencilere Modern RFID Sistemlerinde Kullanılan, Yakın ve Uzak Alan Çeşitliğini de İçeren Teknolojiyle Her Açıdan İlişki Kurdurmaaktır. RFID sistemleri için Fizik, Tasarım, Veri Yapıları ve Kontrol Mekanizmaları Kapsanmıştır. Öğrenciler İlgili Standartlarla, Gelişen İşletme Süreç Modelleriyle, Uygulamalarıyla ve RFID'nin kullanımından Doğan Sosyal Konulara da Aşına Olacaklardır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Elektromanyetik ve RF Spektrum Seviyelerindeki Yakın ve Uzak alan RFID Sistemlerinin İşlemlerini Kullanan Fiziksel Olayları Bilmelidir. Ö02. Bu Fiziksel olayların RFID Bileşenlerinin, Özellikle Okuyucuların ve Etiketlerin Karakteristiğine Nasıl Etki Ettiğini Anlamalı ve Bu Karakteristiklerin İlgili Bileşenlerin Tasarlanmış Kullanımına Nasıl Etki Ö03. RFID Belirteçlerinin Üzerinde Verinin Kodlanması, Belirsizliğin Giderilmesi ve Ortaya Çıkarılması İçin Kullanılan Endüstriyel Standart Algoritmaları Bilmelidir. Ö04. Uygulama Özellikleri ve Fiziksel Ölçüm Gereksinimleri Temelli RFID Sistem Bileşenlerini Seçebilmeli Ö05. ID Yönetim, Takip, Algılama, Elektronik Ödeme ve Endüstriyel Otomasyon Alanlarındaki Uygulama İhtiyacını Karşılama için RFID Teknolojisini ICT Sistemleri İçerisinde Uygulayabilmelidir. Ö06. Güvenliğin RFID Belirteçleri Bakımından Nasıl Korunacağını, Kullanıcı Gizliliği Açısından Güvenlik Metotlarının Kısıtlamalarını, Sağlamlığını, Uygulama Gereksinimlerini ve Maliyetini Bilmelidir.
İşlenen Konular	Hafta 1: Elektromanyetik Rezonans ve Manyetik Kavis Temelli Hafta 2: Yakın Alan Yük Modüeli Pasif RFID Metotları Hafta 3: Yarı-Pasif RFID Metotları Hafta 4: Tamamı Aktif Aktarıcı Hafta 5: Spektrum Kullanımı ve Performans Sınırlamaları Hafta 6: Veri Formatları, Şifreleme Metotları ve Standartları Hafta 7: Veri Bütünlüğü ve RFID için Güvenlik Hafta 8: Çoklu-Etiket Tahkimi ve Adresleme Algoritmaları Hafta 9: Extra Fonksiyonlar için Kompleks Etiket Mimarileri Hafta 10: İşletme Modelleri ve sistemleri için RFID Kullanımı ve Rekabet Hafta 11: RFID kullanımından kaynaklanan Sosyal Hususlar Hafta 12: Sınıf-içi Sunumlar Hafta 13: Sınıf-içi Sunumlar Hafta 14: Sınıf-içi Sunumlar Hafta 15: final
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %70 alan bilgisi, %15 matematik ve temel bilimler, %15 mühendislik bilimleri.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ6.1, PÇ6.2, PÇ7.1, PÇ7.2, PÇ10.1, PÇ11.1, PÇ11.2, PÇ11.3, PÇ12.1
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Naim KARASEKRETER / 15.06.2026

SD405 – GÖMÜLÜ SİSTEM PROGRAMLAMA

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD405 / GÖMÜLÜ SİSTEM PROGRAMLAMA
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Bellek arabirimi. Temel giriş/çıkış (G/Ç) kapıları ve arabirimi. Dahili mimari, adres, veri, kontrol yolları, ve yol zamanlaması, rasgele erişimli ve salt okunur bellekler. Anlaşma iletişim kuralları ile giriş/çıkış arabirimi. DAC; dalgaformu kuşağı, ADC. Mikrokontrolcülerde süre ölçer ve giriş/çıkış süre ölçerleri tarafından üretilen kesmeler.
Ders Kitabı / Malzeme	• Teorik Anlatım, Laboratuarda Grup Çalışması, Soru ve Cevap • 1. Mikro işlemciler, Eşref ADALI, Birsen Yayınevi, 1993 • 2. Mikro işlemciler ve 8051 Ailesi, Dr.Haluk GÜMÜŞKAYA, ALFA,1998
Dersin Amaçları	Öğrenci mikro işlemciler üzerine gerekli bilgileri öğrenir donanım ve yazılım yönlerini gözönünde bulundurarak mikro işlemci ve mikrokontrolcü kullanan sistemlerin tasarımını yapabilir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Bu dersi alan öğrenciler mikro işlemcilerin yapısını ve programlamasını öğrenir çeşitli kontrol uygulamalarında mikro işlemcilerin kullanabilir ve yüksel dereceli dillerde uygulamalar geliştirebilir
İşlenen Konular	Hafta 1: Bilgisayarların Evreleri, Mikro işlemcilere Genel Bakış 3 Hafta 2: Temel Mikro işlemci Mimari Kavramları 3 Hafta 3: Mikro işlemcilere Donanımsal Bakış 3 Hafta 4: Analog ve sayısal kavramlar; ikili, sekizli, onlu, onaltılı sayı 3 Hafta 5: Temel mantık kapıları; VE, VEYA, DEĞİL, özel mantık kapıları, 3 Hafta 6: Boolean Cebiri, Demorgan kuralı, Mantık fonksiyonlarının 3 Hafta 7: Ara sınav ve ders tekrarı 3 Hafta 8: Ara sınav ve ders tekrarı 2 Hafta 9: Dahili mimari, adres, veri, kontrol yolları, ve yol zamanlaması, 3 Hafta 10: 3 Hafta 11: Hazırlanan deneylerin yazılması ve Isis programı 3 Hafta 12: Hazırlanan deneylerin yazılması ve Isis programı 3 Hafta 13: Deney modülleri ile gerçek sistemler üzerinde uygulamaların 3 Hafta 14: Deney modülleri ile gerçek sistemler üzerinde uygulamaların 3 Hafta 15: Deney modülleri ile gerçek sistemler üzerinde uygulamaların 3
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır ve önemli ölçüde mühendislik tasarımı içeriği taşır. Bilgisayar mühendisliği problemlerine yönelik çözüm geliştirme ve tasarım becerisi kazandırarak öğrencilerin mesleki uygulama yetkinliğine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 alan bilgisi, %20 matematik ve temel bilimler, %20 mühendislik bilimleri, %20 mühendislik tasarımı.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ11.1, PÇ11.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi ÖZKAN ASLAN / 15.06.2026

SD407 – YAPAY SİNİR AĞLARI

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD407 / YAPAY SİNİR AĞLARI
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Yapay zekaya giriş ve temel kavramlar / Problem çözümü/ Teorem geliştirme / Arama metodları/ Öğrenme/ Yapay zekanın uygulama alanları: Uzman sistemler,Görüntü analizi, robotlar, bilgisayarlarla algılama, doğal dil işleme, konuşma tanıma, Yapay Sinir Ağları, yapay sinir ağlarının yapıları, ileri beslemeli ağlar, geri beslemeli ağlar, danışmanlı öğrenme, danışmansız öğrenme, Bulanık mantık
Ders Kitabı / Malzeme	• Ders Notları, Sunumlar • 1. Stuart Russell, Peter Norvig; “Artificial Intelligence A Modern Approach”, Prentice-Hall, Inc., 1995. • 2. Ivan Bratko; “Prolog programming for Artificial Intelligence”, Addison Wesley Publisher limited, 2001.
Dersin Amaçları	İnsan beyninin öğrenme mekanizmasının modellenerek bilgisayarların tasarımı gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Bu derste öğrenme teknikleri anlatılarak, zeki sistemlerin tasarımında gerekli bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. İyi bir programlama becerisi kazandırılması Ö02. Öğrencilere ileride karşılaştıkları problemleri modelleyip çözüm üretebilmeleri için gerekli yaratıcılığın kazandırılması Ö03. Bir yapay sinir ağını kurabilmeli Ö04. Bulanık mantığın temellerini kavrayabilmeli
İşlenen Konular	Hafta 1: Yapay zekaya giriş ve temel kavramlar: Yapay zeka nedir? 3 Hafta 2: Zeki Etmenler(Intelligent Agent): Zeki etmenlere giriş, Zeki 3 Hafta 3: Problem çözümü: Problem çözen etmenler, Problemlerin 3 Hafta 4: 3 Hafta 5: Oyunlar: oyun ağaçları ve dönüşümlü arama, minimaks 3 Hafta 6: Bilgi ve sonuç çıkarma: Bilgi tabanlı etmenler 3 Hafta 7: Sıra öncelikli mantık 3 Hafta 8: ARASINAV 3 Hafta 9: Bilgi tabanı oluşturmak 3 Hafta 10: Uzman Sistemler 3 Hafta 11: Doğal Dil İşleme 3 Hafta 12: Konuşma tanıma 3 Hafta 13: Robotlar 3 Hafta 14: Bulanık Mantığa giriş:Üyelik fonksiyonları, üyelik dereceleri 3
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %70 mühendislik bilimleri, %30 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ5.1, PÇ5.2
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. GÜR EMRE GÜRAKSIN / 15.06.2026

SD411 – KABLOSUZ ALGILAYICI AĞLAR

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD411 / KABLOSUZ ALGILAYICI AĞLAR
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Dersin İçeriği Duyarga Platformları, Kablosuz Duyarga Ağ mimarileri, Kablosuz duyarga ağ uygulamaları, Kablosuz duyarga ağlarının dizayn gereksinimleri, Kablosuz duyarga ağlarının radyo mimarileri, Kablosuz duyarga ağlarının kanal erişim protokolleri, Kablosuz duyarga ağlarında hata kontrolü, Kablosuz duyarga ağlarının ağ katmanı, Katmanlar arası yardımlaşma protokolleri, Zamanlama ve konumlandırma protokolleri, Kümeleme kavramı, Araştırma konuları.
Ders Kitabı / Malzeme	- Contiki Operating System, http://www.contiki-os.org ; OpenWSN, http://www.openmote.com/openwsn/ ; Wireless Sensor Networks, - I.F. Akyıldız, Mehmet Can Vuran, Wiley Press.
Dersin Amaçları	Duyarga Platformlarını tanıma, Kablosuz Duyarga Ağ mimarilerini anlama, Kablosuz duyarga ağ uygulamalarını tanıma, Kablosuz duyarga ağlarının dizayn gereksinimlerini kavrama, Kablosuz duyarga ağlarının radyo mimarilerini tanıma, Kablosuz duyarga ağlarının kanal erişim protokol özelliklerini kavrama, Kablosuz duyarga ağlarında hata kontrolü ve giderilmesi, Kablosuz duyarga ağlarının ağ katmanı dizayn gereksinimlerini kavramak, Katmanlar arası yardımlaşma protokollerinin kavranması, Zamanlama ve konumlandırma protokolleri, Kümeleme kavramı ve uygulamaları, Kablosuz duyarga ağlarındaki hâlihazırdaki araştırma konularının kavranması.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Duyarga platformlarının dizayn gereksinimlerini anlar. Ö02. Kablosuz duyarga ağlarının mimarilerini anlar, ve uygulama alanına göre mimari seçimini yapabilir. Ö03. Kablosuz duyarga ağlarının uygulama ihtiyacına göre kanal erişim protokolü dizayn ve test edebilir Ö04. Kablosuz duyarga ağlarının haberleşmesi sırasında oluşabilecek hataları giderebilecek sistem parçalarını tasarlayabilir ve uygulama alanına göre farklı tasarımlar yapabilir. Ö05. Kablosuz duyarga ağları için zamanlama ve konumlandırma protokollerini tasarlar. Ve uygulama ihtiyacına göre farklı duyarlılıkta zamanlama protokolü tasarlayabilir. Ö06. Kablosuz duyarga ağlarındaki kümeleme ihtiyacını anlar ve kümeleme algoritması geliştirebilir. Ve kümeleme sonucu oluşturulan yeni ağ mimarisi için haberleşme protokolü geliştirebilir
İşlenen Konular	Hafta 1: Duyarga platformları tanıtımı ve protokol katmanlarının Hafta 2: Popüler duyarga ağ işletim sistemleri ve ağ uygulama alanları. Hafta 3: Kablosuz duyarga ağları dizaynı: donanım kısıtlamaları, hata Hafta 4: Duyarga ağ protokolleri ile uygulamanın güç gereksinimi Hafta 5: Kablosuz duyarga ağlarının fiziksel katmanı: Radyo tabanlı Hafta 6: Kablosuz duyarga ağlarının fiziksel katmanı: Kablosuz kanal Hafta 7: Kanal Erişim Protokolleri: Kablosuz ağların kanal erişim Hafta 8: Kanal Erişim Protokolleri: Rezervasyon tabanlı kanal erişim Hafta 9: Hata ayıklama yöntemleri: Hata ayıklama yöntemlerinin Hafta 10: Ağ katmanı: Kablosuz duyarga ağlarında yönlendirme Hafta 11: Ağ katmanı: Konumsal yönlendirme protokolleri, Servis Hafta 12: Katmanlar arası protokoller: Katmanlar arası protokollerin Hafta 13: Zamanlama protokolleri: Zamanlama protokol gereksinimi ve
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %70 alan bilgisi, %15 matematik ve temel bilimler, %15 mühendislik bilimleri.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ10.1, PÇ11.1, PÇ11.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Naim KARASEKRETER / 15.06.2026

SD413 – AĞ PROGRAMLAMA

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD413 / AĞ PROGRAMLAMA
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Bilgisayar Ağlarının Çalışma Prensipleri, Katmanlı Yapı, TCP/IP Protokol Suite ve bu protokollerin tek tek uygulama katmanından ağ katmanına doğru ele alınması.
Ders Kitabı / Malzeme	• Computer Networks: A Top Down Approach Using Internet by Kurose, 6/E, 2013, Addison-Wesley ; Data Communications by Stallings, 2. • Data Networks by Bertsekas 3. Computer Networks by Walrand ; COMPUTER NETWORKS. FIFTH EDITION. PROBLEM SOLUTIONS.
Dersin Amaçları	Bu ders temel bilgisayar ağ kavramlarının gerçek dünya örnekleri ile anlatıldığı bir giriş dersidir. Bu derste, öğrencilere bilgisayar ağları ve bileşenleri ve ağlar üzerinden veri paylaşımını sağlayan teknolojiler hakkında temel bilgiler vermek amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Ağların temellerini ve ağ performansını anlar. Ö02. OSI referans modeli ve TCP/IP mimarisini anlar. Ö03. Uygulama Katmanı protokollerini anlar. Ö04. Taşıma Katmanı protokollerini anlar. Ö05. İnternet ve onu mümkün kılan protokoller hakkında bilgi sahibidir. Ö06. Fiziksel Katmanın işlevini anlar. Ö07. Ortam Erişim ve Veri Bağlantısı Katmanı işlevlerini anlar. Ö08. Kablosuz ağlar, özellikle Kablosuz Yerel Alan Ağları ve Hücreli Ağlar hakkında bilgi sahibidir. Ö09. Öğrenilen bilgi ve teknikleri kullanarak pratik problemler için etkin çözümler geliştirebilir ve bu çözümleri bir ekip projesi kapsamında uygular.
İşlenen Konular	Hafta 1: Bilgisayar ağlarına genel bir bakış Hafta 2: OSI referans modeli ve TCP/IP katmanlı mimari Hafta 3: Uygulama katmanı Hafta 4: Taşıma katmanı Hafta 5: Taşıma katmanı Hafta 6: Ağ katmanı Hafta 7: Sunum Hafta 8: Ağ katmanı Hafta 9: Ara-sınav Hafta 10: Veri bağlantı katmanı Hafta 11: Fiziksel katman Hafta 12: Kablosuz ağlar Hafta 13: Ağ Güvenliği Hafta 14: Network Security Hafta 15: Sunum Hafta 16: FİNAL
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Meslekî Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %70 alan bilgisi, %15 matematik ve temel bilimler, %15 mühendislik bilimleri.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ6.1, PÇ8.1, PÇ8.2, PÇ9.1, PÇ9.2, PÇ10.1, PÇ11.1, PÇ11.2, PÇ11.3, PÇ12.1
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Naim KARASEKRETER / 15.06.2026

SD415 – VERİ MADENCİLİĞİ

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD415 / VERİ MADENCİLİĞİ
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Otomatik veri analizi ve organizasyonel karar verme proseslerine destek verme amacıyla iç ve dış kaynaklardan bilgi çıkarma. Farklı uygulamaları araştırma, metodolojiler, teknikler ve modeller. Sınıflandırma, Karar Ağaçları, Birliktelik Kuralları, Kümeleme. Bu ders gerçek hayattan alınan geniş veri setleriyle, Weka Veri Madenciliği yazılımı kullanılarak vaka analizi yapma ile sonlanır.
Ders Kitabı / Malzeme	• Data Mining – Concepts, Models, Methods and Algorithms, Mehmed Kantardzic, ISBN:0-471-22852-4 • Veri Madenciliği Yöntemleri, Dr. Yalçın ÖZKAN • Data Mining, J. Han – M. Kamber, Morgan-Kaufman, Academic Press, 2001, ISBN: 1-55860-901-6
Dersin Amaçları	Veri madenciliği yöntemleri ve tekniklerini öğrenmek, uygulama alanlarını incelemek, uygun veri madenciliği tekniğini seçmek, probleme uygun veri madenciliği modelleri tasarlamak, geliştirmek, model sonuçlarını almak ve yorumlamak
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Veri ön işleme, temizleme, bütünleştirme ve indirgeme tekniklerini uygular. Ö02. Veri indirgeme yöntemlerini tanıır ve uygun analizlerde kullanır. Ö03. Veri yığınlarından anlamlı bilgi ve örüntü keşfetme becerisi kazanır. Ö04. Sınıflama, kümeleme ve birliktelik kuralları gibi temel veri madenciliği yöntemlerini kullanır ve değerlendirir.
İşlenen Konular	Hafta 1: Veri Madenciliğine Giriş Ders Notu Hafta 2: Veri Madenciliği Kavramları ve Veri Ön işleme-I Ders Notu Hafta 3: Veri Madenciliği Kavramları ve Veri Ön işleme-II Ders Notu Hafta 4: Karar Ağaçları ve Karar Kuralları-I Ders Notu Hafta 5: Karar Ağaçları ve Karar Kuralları-II Ders Notu Hafta 6: Sınıflandırma ve Regresyon Ağaçları-I Ders Notu Hafta 7: Sınıflandırma ve Regresyon Ağaçları-II Ders Notu Hafta 8: Ara Sınav Hafta 9: Bayes Sınıflandırıcılar Ders Notu Hafta 10: Kümeleme ve Benzerlik Ölçüleri Ders Notu Hafta 11: Kümeleme Metodları- K-Means Algorithm Ders Notu Hafta 12: Kümeleme Metodları- Hiyerarşik Kümeleme Ders Notu Hafta 13: Birliktelik Kuralları, Market Sepeti Analizi, Apriori Algoritması Ders Notu Hafta 14: Veri Madenciliğinde Kullanılan Güncel Teknoloji ve Araçlar Ders Notu Hafta 15: Final Sınavı
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 matematik ve temel bilimler, %40 alan bilgisi, %20 mühendislik bilimleri.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.3, PÇ2.2, PÇ4.1
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Kerem GENCER / 15.06.2026

SD419 – DONANIM TASARIM DİLLERİ

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD419 / DONANIM TASARIM DİLLERİ
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Dersin İçeriği Gömülü sistem teknolojileri. VHDL donanım tanımlama dilinin özellikleri, birleşimsel ve ardışık devreler için modellerin geliştirilmesi ve test edilmesi. Mantık seviyesi ve yüksek seviyede sentez. Birleşimsel ve ardışık devrelerin sentezi. Programların mantık ve depolama cihazları. Aritmetik-mantık devrelerinin tasarlanması ve FPGA eğitim kartında test edilmesi
Ders Kitabı / Malzeme	• Zvolinski, Mark, Digital system design with VHDL, Prentice Hall, 2003: 2nd ed. ; Perry, Douglas L. , VHDL: programming by example, • McGraw-Hill, 2002 : 4th ed.
Dersin Amaçları	Dersin Amacı Bir Donanım Tanımlama dilini (VHDL) kullanarak tasarım becerisini geliştirmek, 2. Sonlu durum makina türlerini kavramak 3. Donanım Tanımlama dili kullanarak sayaç, kaydırma yazmacı gibi düzenli ardışıl devrelerin tasarlama ve geliştirme becerisini kazandırma 4. Eğitim amaçlı gömülü sistem tezgahlarının kullanımını sağlamak.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Gömülü Sistem Yapısını ve Kullanım Yerlerini Öğrenir Ö02. Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. Ö03. Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. Ö04. Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
İşlenen Konular	Hafta 1: Ders tanıtımı, tarihi bakış, sayısal ürünler ve modern hayata Hafta 2: VHDL donanım tanımlama diline giriş Hafta 3: VHDL donanım tanımlama dilinde birleşimsel devrelerin Hafta 4: Ders tanıtımı, tarihi bakış, sayısal ürünler ve modern hayata Hafta 5: VHDL donanım tanımlama diline giriş Hafta 6: Donanım tanımlama dilinde ardışık devrelerin tasarımı Hafta 7: Donanım tanımlama dilinde sayıcı tasarımı Hafta 8: VHDL dilinde sonlu durum makinaları Hafta 9: Ara sınav Hafta 10: Moore tipi ve Mealy tipi sonlu durum makinelerinin tasarımı Hafta 11: VHDL dilinde komponent oluşturma Hafta 12: Xilinx Spartan başlangıç ünitesinin giriş çıkış modüllerinin Hafta 13: Spartan başlangıç ünitesiyle toplama devresini test etmek Hafta 14: Eğitim ünitesiyle sayıcı modülünü test etmek Hafta 15: Dönem sonu sınavı
Meslek Eğitimine Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %70 alan bilgisi, %15 matematik ve temel bilimler, %15 mühendislik bilimleri.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.4, PÇ10.3, PÇ11.1, PÇ11.2, PÇ11.3, PÇ12.1
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Naim KARASEKRETER / 15.06.2026

SD421 – BLOKZİNCİR UYGULAMALARI

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD421 / BLOKZİNCİR UYGULAMALARI
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	bulanık mantık kuramı, bulanık mantık denetleyiciler, bulanık mantık denetim uygulamaları, sinirsel bulanık mantık denetim, NEFCLASS, ANFIS, sinirsel bulanık mantık denetleyici uygulamaları
Ders Kitabı / Malzeme	- Elmas, Ç. (2003). Bulanık Mantık Denetleyiciler, Kuram, Uygulama, sinirsel bulanık mantık, Ankara: Seçkin yayınları - Elmas, Ç. (2003). Bulanık Mantık Denetleyiciler, Kuram, Uygulama, sinirsel bulanık mantık, Ankara: Seçkin yayınları
Dersin Amaçları	Bulanık mantık ve sinirsel bulanık mantık denetimi öğretmek.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Blokzincir teknolojisinin temel kavramlarını, mimarisini ve farklı konsensüs mekanizmalarını kavrar. Ö02. Akıllı sözleşmeleri ve dağıtık uygulamaları (dApp) geliştirir ve test eder. Ö03. Blokzincir tabanlı sistemlerde güvenlik, ölçeklenebilirlik ve performans kriterlerini değerlendirir. Ö04. Blokzincir teknolojisini gerçek hayat problemlerine ve iş modellerine uyarlayarak uygun çözümler uygular.
İşlenen Konular	Hafta 1: Bulanık mantık kuramı, bulanık sistemlerin gelişimi 3 Hafta 2: Klasik ve bulanık kümeler 3 Hafta 3: Bulanık kümeler üzerindeki işlemler 3 Hafta 4: Denetim sistemleri kuramı 3 Hafta 5: Bulanık mantık denetleyici sistem tasarımı 3 Hafta 6: Bulandırma birimi 3 Hafta 7: Karar verme birimi 3 Hafta 8: Durulama birimi 3 Hafta 9: Yazılı vize sınavı 3 Hafta 10: Bulanık mantık denetleyici uygulamaları: sıcaklık denetim 3 Hafta 11: Bulanık mantık denetleyici uygulamaları: anahtarlamalı 3 Hafta 12: Bulanık mantık denetleyici uygulamaları: fırçasız da motor hız 3 Hafta 13: Sinirsel bulanık mantık denetimi ağ yapıları 3
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %30 matematik ve temel bilimler, %30 mühendislik bilimleri, %25 alan bilgisi, %15 mühendislik tasarımı.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ10.1, PÇ10.2, PÇ10.3
Hazırlayan / Tarih	Yrd. Doç. Uğur FİDAN / 15.06.2026

SD423 – BİLGİ ERİŞİM SİSTEMLERİ

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD423 / BİLGİ ERİŞİM SİSTEMLERİ
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	1- Görüntüler üzerinde genel düzenlemeler yapmak ve iyileştirmek 2- Farklı veriler ve problemler için en uygun görüntü işleme tekniklerinin kullanımı 3- Görüntü işleme yazılımlarına genel bir bakış
Ders Kitabı / Malzeme	• "Matlab Yapay Zeka ve Mühendislik Uygulamaları" Prof. Dr. Cemalettin Kubat • "Matlab kullanarak Sayısal Görüntü İşleme", Gonzalez, R.C., Woods, R.E., Eddins, S.L., Prentice-Hall
Dersin Amaçları	Öğrenciye sayısal görüntü işleme teknikleri hakkında temel bilgileri vermek, teorik temeli oluşturmak. Bu ders ile öğrenciye, sayısal görüntüler üzerinde görüntü işleme tekniklerinin nasıl uygulandığı, ön işleme tekniklerinin uygulanarak görüntülerin nasıl daha kullanışlı hale getirildiği, sayısal görüntülerin yazılımlar ile nasıl işlendiğine dair bilgiler verilecektir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Sayısal Görüntü İşleme için temel kavram ve yöntemlere bir başlangıç sağlamak Ö02. Bu alanda devam edecek çalışma ve araştırmalarda temel olarak kullanılacak yapıyı oluşturmak Ö03. Matlab programlama ortamını kullanabilecektir Ö04. Görüntü işleme alanına genel bir bakış açısı kazanabilecektir Ö05. Temel görüntü işleme algoritmalarını ve nasıl kullanıldıklarını kavrayabilecektir Ö06. Gerçek problemlere karşı görüntü işleme algoritmalarının kullanımı üzerine deneyim kazanabileceklerdir
İşlenen Konular	Hafta 1: Görüntü İşlemeye Giriş Hafta 2: Sayısal Görüntüler ve Çözünürlük Kavramı Hafta 3: Görüntü Türleri ve Görüntü Türleri Arasında Dönüşüm Hafta 4: Görüntü Türleri ve Matlab Uygulamaları Hafta 5: Piksel ve Piksel Bazlı İşlemler Hafta 6: Eşikleme ve Piksel Dağılımları Hafta 7: Otsu Metodu Hafta 8: Ara Sınav Hafta 9: Kontrast İyileştirme Yöntemleri Hafta 10: Görüntü İyileştirme ve Filtreleme Hafta 11: Kenar Belirleme Algoritmaları ve Uygulamaları Hafta 12: Kenar Belirleme Algoritmaları ve Uygulamaları Hafta 13: Morfolojik İşlemler Hafta 14: Morfolojik İşlemler Hafta 15: Matlab Uygulamaları
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 mühendislik bilimleri, %30 matematik ve temel bilimler, %20 genel eğitim/sosyal bilimler, %10 mühendislik tasarımı.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.4, PÇ11.1, PÇ11.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN / 15.06.2026

SD425 – GERÇEK ZAMANLI SİSTEMLER

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD425 / GERÇEK ZAMANLI SİSTEMLER
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Sürekli ve sayısal zamanlı sistemler, Örnekleme teoremi, Fourier dönüşümü, Sistemlerin frekans düzlemi analizi, S-düzlemi (Laplace) ve sürekli zamanlı sistemler, Z-dönüşümü ve ayrık zamanlı sistemler, İdeal filtre cevapları ve analizi, Sayısal Filtre yaklaşımları, Sonlu Impulse cevaplı (FIR) filtre tasarımı, Sonsuz Impulse cevaplı (IIR) filtre tasarımı
Ders Kitabı / Malzeme	• Teorik açıklama, soru ve cevap. • Fundamentals of Digital Logic with VHDL, Second Edition, Stephen Brown, Zvonko Vranesic, Mc Graw Hill Inc., NewYork, 2005 ; Winder, • S., Analog and Digital Filter Design, Newnes, 2002. ; Williams, A., Taylor, F., Electronic Filter Design Handbook, McGraw-Hill, 2006
Dersin Amaçları	Bu ders sürekli ve sayısal zamanlı sistemlere giriş, örnekleme, Fourier dönüşümü, Sistemlerin frekans domenini analizi, sürekli sistemlerin S domenini analizi, ayrık zamanlı sistemlerin Z domenini analizi, ideal süzgeç cevabı, ayrık dönüşümler, analog süzgeç yaklaşım metodları, sonlu uzunluk cevaplı süzgeçlerin tasarımı, sonsuz uzunluk cevaplı süzgeçlerin tasarımı, sonlu uzunluk cevaplı süzgeçlerin optimizasyon yöntemleri ile tasarımı, sonsuz uzunluk cevaplı süzgeçlerin optimizasyon yöntemleri ile tasarımı kapsar.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Sayısal filtreleri anlamak için Analog ve Sayısal sinyaller kavramlarını inceler ve farklarını yorumlar. Ö02. Sayısal filtreleri anlamak için fourier analizini yapar ve sonuçları yorumlar. Ö03. Sayısal filtrelerin tasarımını yapar ve sonuçları yorumlar. Ö04. Sayısal filtreleri anlamak için tasarımı yapılan filtreyi test eder ve sonuçları yorumlar.
İşlenen Konular	Hafta 1: Sürekli ve sayısal zamanlı sistemlere giriş Hafta 2: Örnekleme teoremi ve önemi Hafta 3: Fourier dönüşümü Hafta 4: Sistemlerin frekans düzlemi analizi Hafta 5: S-düzlemi (Laplace) ve sürekli zamanlı sistemler Hafta 6: Z-dönüşümü ve ayrık zamanlı sistemler Hafta 7: Filtre cevapları ve analizi Hafta 8: Ara sınav Hafta 9: Filtre cevapları ve analizi Hafta 10: Sonlu Impulse cevaplı (FIR) filtre tasarımı Hafta 11: Sonlu Impulse cevaplı (FIR) filtre tasarımı Hafta 12: Sonsuz Impulse cevaplı (IIR) filtre tasarımı Hafta 13: Sonsuz Impulse cevaplı (IIR) filtre tasarımı Hafta 14: Sayısal Filtre Uygulamaları Hafta 15: Final Sınavı
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Meslekî Eğitim bileşeninde yer alır ve önemli ölçüde mühendislik tasarımı içeriği taşır. Bilgisayar mühendisliği problemlerine yönelik çözüm geliştirme ve tasarım becerisi kazandırarak öğrencilerin mesleki uygulama yetkinliğine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %40 mühendislik bilimleri, %40 mühendislik tasarımı, %10 matematik ve temel bilimler, %10 alan bilgisi.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ5.1
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi İsmail KOYUNCU / 15.06.2026

SD427 – BİYOİNFORMATİK

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD427 / BİYOİNFORMATİK
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Moleküler biyoloji ve genetiğin temel kavramları, İkili sıra hizalama algoritmaları, Çoklu dizi hizalama, Gizli Markov Modelleri, Gen Tahmini, Gibbs Sampling algoritması.
Ders Kitabı / Malzeme	• Lesk, A.M ³Introduction to Bioinformatics' Oxford • University Press, (2002).
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı öğrencilere biyolojik veriler üzerinde hesaplama tekniklerini tanıtarak biyoinformatiğin güncel konularını kavratmaktır. Bu ders son dönemde bilgisayar biliminin en gözde araştırma konularından olan biyoinformatik alanındaki temel terminolojiyi ve problemleri tanıtmak ve bu problemlerin çözümü için geliştirilen algoritma, metot ve araçlar konusunda bilinirliği/farkındalığı sağlayacaktır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Biyoinformatik ile ilgili problemleri tanımlar. Ö02. Biyoinformatik ile ilgili algoritmaları ve veri yapılarını anlar ve karşılaştırır. Ö03. Öğrencilerin alanlarındaki algoritma geliştirme tekniklerinin biyoinformatikte kullanmalarını sağlar.
İşlenen Konular	Hafta 1: Biyoinformatiğe Giriş Hafta 2: Sekans Hizalama Hafta 3: Sekans Hizalama Hafta 4: Sekans Hizalama Hafta 5: Sekans Hizalama Hafta 6: Filogenetik Ağaçlar Hafta 7: Filogenetik Ağaçlar Hafta 8: Ara Sınav Hafta 9: Protein Yapısı Hafta 10: Protein Yapısı Hafta 11: Mikrodizi Veri Analizi Hafta 12: Mikrodizi Veri Analizi Hafta 13: Gen/Protein Ağları Hafta 14: Gen/Protein Ağları
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %70 alan bilgisi, %30 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ11.1, PÇ11.2
Hazırlayan / Tarih	Arş. Gör. Ali Kemal AY / 15.06.2026

SD429 – KRİPTOLOJİ

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD429 / KRİPTOLOJİ
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Klasik kriptografi, modern simetrik kriptosistemleri, açık anahtarlı kriptografi, kriptografik protokoller, asalık testi için algoritmalar ve tamsayıları çarpanlara ayırma, rastgele sayı üretimi.
Ders Kitabı / Malzeme	• Douglass R. Stinson, Cryptography: Theory and Practice, Third Edition, Chapman and Hall/CRC 2005.
Dersin Amaçları	Bu ders kriptografi primitiflerini, tanınmış kriptosistemlerini ve ilgili algoritmaları tanıtmayı amaçlamaktadır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Kriptografik algoritmaları, teknikleri ve bunların dayandığı matematiği kavrayabilir. Ö02. Mümkün olan saldırıları ve dizayn hatalarının getirdiği tehlikeleri tahmin edebilir. Ö03. Kriptografik algoritmaları yazılımla gerçekleyebilir.
İşlenen Konular	Hafta 1: Kriptografiye giriş Hafta 2: Bezouts eşitliği Euclid algoritması, extended Euclid Hafta 3: Modüler aritmetik, sonlu cisimler, asal cisimler, genişletilmiş Hafta 4: Birli cisimler, AES (Advanced Encryption Standard). Hafta 5: AES ve blok şifre çalışma modları. Hafta 6: Haş algoritmaları, çakışmalar, doğum günü paradoksu. Hafta 7: Euler fonksiyonu, Euler teoremi, Fermat teoremi, eleman Hafta 8: vize Hafta 9: RSA publik anahtar algoritması, RSA ile imzalama, hızlı Hafta 10: Ayrık logaritmalar, Diffie-Hellman anahtar değiş tokuşu, Hafta 11: Eliptik eğri kriptosistemleri 1. Hafta 12: Eliptik eğri kriptosistemleri 2. Hafta 13: DSA, eliptik eğri ile imzalama Hafta 14: Sertifikalar, SSL Hafta 15: Final
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %60 alan bilgisi, %20 matematik ve temel bilimler, %20 mühendislik bilimleri.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ4.1
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. GÜR EMRE GÜRAKSIN / 15.06.2026

SD431 – DERİN ÖĞRENME

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD431 / DERİN ÖĞRENME
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Giriş: Derin Öğrenme ve Yapay Zeka Denetimli Öğrenme Temelleri Yapay Sinir Ağları: Temel Kavramlar Aktivasyon Fonksiyonları ve İleri Besleme Geri Yayılım ve Optimizasyon Algoritmaları Evrişimli Sinir Ağları (CNN) Tekrarlayan Sinir Ağları (RNN) ve Uzun-Kısa Vadeli Bellek (LSTM) Düzenleştirme ve Dropout Teknikleri Derin Öğrenme için Veri Artırma Transfer Öğrenme Doğal Dil İşleme ve Derin Öğrenme Derin Takviye Öğrenme Generative Adversarial Networks (GAN) Derin Öğrenme Uygulamaları ve Endüstriyel Örnekler
Ders Kitabı / Malzeme	• Derin Öğrenme / Buzdağı Yayınevi • Derin Öğrenme / Buzdağı Yayınevi
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı, derin öğrenme algoritmalarının temel prensiplerini ve uygulama alanlarını kapsamlı bir şekilde öğretmektir. Öğrenciler, katmanlı yapay sinir ağları, evrişimli sinir ağları, tekrarlayan sinir ağları gibi temel derin öğrenme modellerini öğrenecek; bu modellerin eğitilmesi, optimizasyonu ve uygulamaları hakkında bilgi sahibi olacaklardır. Ders, teorik bilgilerin yanı sıra, gerçek dünya problemlerini çözmek için derin öğrenme tekniklerinin nasıl kullanılacağına dair pratik uygulamaları da içermektedir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Derin öğrenmenin temel kavramlarını ve yapay sinir ağı bileşenlerini açıklar. Ö02. Farklı derin öğrenme algoritmalarını (CNN, RNN, LSTM, denetimli–denetimsiz yöntemler, transfer öğrenme) uygular ve karşılaştırır. Ö03. Gerçek dünya problemleri için derin öğrenme modelleri geliştirir, eğitir, değerlendirir ve optimize eder. Ö04. Derin öğrenme modellerinin performansını değerlendirme, hata analizi yapma ve iyileştirme stratejileri geliştirme becerisi kazanır.
İşlenen Konular	Hafta 1: Giriş: Derin Öğrenme ve Yapay Zeka Derin öğrenme ve yapay zeka Derin Öğrenme / Buzdağı Yayınevi Hafta 2: Denetimli Öğrenme Temelleri - - Hafta 3: Yapay Sinir Ağları: Temel Kavramlar - - Hafta 4: Aktivasyon Fonksiyonları ve İleri Besleme - - Hafta 5: Geri Yayılım ve Optimizasyon Algoritmaları - - Hafta 6: Evrişimli Sinir Ağları (CNN) - - Hafta 7: Tekrarlayan Sinir Ağları (RNN) ve Uzun-Kısa Vadeli Bellek - - Hafta 8: Düzenleştirme ve Dropout Teknikleri - - Hafta 9: Derin Öğrenme için Veri Artırma - - Hafta 10: Transfer Öğrenme - - Hafta 11: Doğal Dil İşleme ve Derin Öğrenme - - Hafta 12: Derin Takviye Öğrenme - - Hafta 13: Generative Adversarial Networks (GAN) - - Hafta 14: Derin Öğrenme Uygulamaları ve Endüstriyel Örnekler - -
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %60 alan bilgisi, %40 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ4.1, PÇ5.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Kerem GENCER / 15.06.2026

SD433 – DOĞAL DİL İŞLEME

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD433 / DOĞAL DİL İŞLEME
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Ders içeriği, doğal dil işlemenin temel kavramları ve dil verisi ön işleme teknikleri ile başlar. Temel NLP kütüphanelerinin (örn. NLTK, spaCy, Transformers) kullanımı ele alınır. İstatistiksel dil modelleri, metin sınıflandırma ve kelime vektör temsilleri (örn. TF-IDF, Word2Vec) incelenir. Derin öğrenme tabanlı yöntemlere (RNN, LSTM, GRU) ve modern dil modellerine (Attention, Transformers, BERT) odaklanılır. Ders, bir NLP projesinin yaşam döngüsünü (veri toplama, model oluşturma, model değerlendirme, hiperparametre optimizasyonu) ve bu sistemlerin gerçek dünya problemlerine uygulanmasını kapsar.
Ders Kitabı / Malzeme	• C. Manning, H. Schütze, Foundations of Statistical Natural Language Processing, MIT Press (1999) • Dan Jurafsky and James H. Martin, Speech and Language Processing An Introduction to Natural Language Processing, Computational • Linguistics, and Speech Recognition (2020)
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı, öğrencilere doğal dil işleme alanındaki temel kavramları, teknikleri ve modern yaklaşımları tanıtmaktır. Öğrencilerin, dil verilerini işlemek için gerekli yazılım kütüphanelerini kullanma becerisi kazanmaları hedeflenir. Ders kapsamında, istatistiksel ve derin öğrenme tabanlı yöntemler kullanarak NLP problemlerine çözüm üretme, modern dil modellerini uygulama ve eğitme yetkinlikleri geliştirilir. Öğrencilerin, bir NLP projesinin veri ön işleme, model oluşturma, değerlendirme ve optimizasyon gibi tüm süreçlerini yürütebilmeleri ve geliştirdikleri sistemleri gerçek dünya problemlerine uyarlayarak performanslarını değerlendirebilmeleri amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Doğal dil işleme alanındaki temel kavramları ve teknikleri açıklar. Ö02. Dil verilerini işlemek için gerekli yazılım kütüphaneleri kullanır. Ö03. İstatistiksel ve derin öğrenme tabanlı yöntemler kullanarak doğal dil işleme problemlerine çözüm üretir. Ö04. Modern dil modellerini uygular ve bu modelleri eğitir. Ö05. Disiplin içi takımlarda veya bireysel olarak, doğal dil işleme projelerinde veri ön işleme, model oluşturma, model değerlendirme ve hiperparametre optimizasyonu süreçlerini yürütür. Ö06. NLP alanındaki güncel araştırmaları ve gelişmeleri takip ederek, yenilikçi uygulamalar ve projeler geliştirir. Ö07. Doğal dil işleme sistemlerini gerçek dünya problemlerine uyarlayarak bu sistemlerin performansını değerlendirir.
İşlenen Konular	Hafta 1: DDİ'nin tanımı, tarihçesi, temel zorlukları (belirsizlik vb.) ve Hafta 2: Metin verisiyle çalışma. Düzenli İfadeler (Regex), Hafta 3: İstatistiksel dil modelleri: N-gram Modelleri. Metin temsili: Hafta 4: Yoğun vektör (dense vector) temsilleri. Word2Vec (Skip- Hafta 5: TF-IDF ve Word Embeddings kullanarak metin sınıflandırma. Hafta 6: DDİ görevleri için değerlendirme metrikleri (Accuracy, Hafta 7: Derin öğrenme ve NDİ. Tekrarlayan Sinir Ağları (RNN) Hafta 8: Ara Sınav Hafta 9: Uzun Kısa Süreli Bellek (LSTM) ve Gated Recurrent Units Hafta 10: Encoder-Decoder mimarisi. Makine çevirisi, metin özetleme Hafta 11: Seq2Seq modellerinin sınırlamaları. Dikkat (Attention) Hafta 12: "Attention Is All You Need". Transformer mimarisinin (Self- Hafta 13: Ön-eğitim (pre-training) ve ince ayar (fine-tuning) kavramları.
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %90 alan bilgisi, %10 matematik ve temel bilimler.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ8.1, PÇ11.2
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi Özkan Aslan / 15.06.2026

SD435 – ROBOTİK

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD435 / ROBOTİK
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Robot komponentlerinin yazılımı, donanımların bir araya getirilerek bir robotun oluşturulması, yazılım ve donanım arasındaki köprünün oluşturulabilmesi için gerekli devre sisteminin tasarlanması ve oluşturulması.
Ders Kitabı / Malzeme	• Contiki Operating System, http://www.contiki-os.org ; OpenWSN, http://www.openmote.com/openwsn/ ,
Dersin Amaçları	Bilgisayar mühendisliğinin temel yazılım, donanım ve sensör-aktüatör komponentlerinin tanıtımı, bu komponentlerin uygulamalı olarak kullanılması, birleştirilerek değişik fonksiyonları yerine getirme ve yaratıcı projeler oluşturulması.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Duyarga platformlarının dize gereksinimlerini anlar. Ö02. Kablosuz duyarga ağlarının mimarilerini anlar, ve uygulama alanına göre mimari seçimini yapabilir. Ö03. Kablosuz duyarga ağlarının uygulama ihtiyacına göre kanal erişim protokolü dizayn ve test edebilir Ö04. Kablosuz duyarga ağlarının haberleşmesi sırasında oluşabilecek hataları giderebilecek sistem parçalarını tasarlayabilir ve uygulama alanına göre farklı tasarımlar yapabilir. Ö05. Kablosuz duyarga ağları için zamanlama ve konumlandırma protokollerini tasarlar. Ve uygulama ihtiyacına göre farklı duyarlılıkta zamanlama protokolü tasarlayabilir. Ö06. Kablosuz duyarga ağlarındaki kümeleme ihtiyacını anlar ve kümeleme algoritması geliştirebilir. Ve kümeleme sonucu oluşturulan yeni ağ mimarisi için haberleşme protokolü geliştirebilir
İşlenen Konular	Hafta 1: Robotiğe Giriş Hafta 2: Programlama temelleri Hafta 3: Robotik ve elektronik donanım Hafta 4: Gelişmiş programlama Hafta 5: Gelişmiş programlama Hafta 6: Sensörler Hafta 7: Ara Sınav Hafta 8: Aktüatörler Hafta 9: Robot yapımı Hafta 10: Robot yapımı Hafta 11: Robot uç elemanlar Hafta 12: Mekatronik cihaz tasarımı Hafta 13: Mekatronik cihaz tasarımı Hafta 14: Mekatronik cihaz tasarımı Hafta 15: Dönem sonu sınavı.
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır. Bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü kuramsal bilgi ve uygulama becerilerini kazandırarak öğrencilerin mesleki yetkinliğine doğrudan katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %70 alan bilgisi, %15 matematik ve temel bilimler, %15 mühendislik bilimleri.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ6.1, PÇ6.2, PÇ7.1, PÇ7.2, PÇ8.1, PÇ8.2, PÇ9.1, PÇ9.2, PÇ10.1, PÇ10.2, PÇ10.3, PÇ11.1, PÇ11.2, PÇ11.3, PÇ12.1
Hazırlayan / Tarih	Dr. Öğr. Üyesi İlayet Hakkı ÇİZMECİ / 15.06.2026

SD437 – SİBER GÜVENLİK

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / SD437 / SİBER GÜVENLİK
Ders Türü	Seçmeli
Kredi	Yerel Kredi: 3 AKTS: 5 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 3+0 = 3
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Bu derste, bilişim sistemlerine yönelik tehditler, siber saldırı modelleri, bilgi güvenliği yönetimi, siber güvenlik istihbaratı, bilgi toplama ve analiz etme ve siber güvenlik olaylara müdahale konuları işlenecektir.
Ders Kitabı / Malzeme	- Ahmet Haşim YURTTAKAL Ders Notları - Siber Güvenlik, Saldırı ve Savunma Stratejileri, Buzdağı ; Siber Güvenlik ve Hacking, Abaküs
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı, defansif ve ofansif siber güvenlik tekniklerini kavratmaktır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Veri durumları ve siber güvenlik karşı önlemleriyle ilgili olarak gizlilik, bütünlük ve kullanılabilirlik ilkelerini açıklar. Ö02. Siber suçluların kullandığı taktikleri, teknikleri ve prosedürleri açıklar. Ö03. Siber güvenlik profesyonellerinin ağıın tüm bileşenlerini savunmak için teknolojileri, süreçleri ve prosedürleri nasıl kullandığını açıklar Ö04. Siber güvenliğe ilişkin yasaların amacını açıklar.
İşlenen Konular	Hafta 1: Saldırılar: Zararlı Yazılımlar, Ağlara Yönelik Tehditler Hafta 2: Saldırılar: Mobil, Bulut Bilişim Tehditleri Hafta 3: Saldırılar: Nesnelerin İnterneti, Sosyal Mühendislik Hafta 4: Saldırı Modelleme, APT, Kill Chain Hafta 5: İstihbarat Toplama, Keşif Teknikleri Hafta 6: Sistemi Ele Geçirme, Yetki Yükseltme, Yayılma Hafta 7: Risk Yönetimi, Bilgi Güvenliği Yönetimi, Yasal Mevzuat Hafta 8: ARASINAV Hafta 9: Bilgi Güvenliği Mimarisi, Erişim Kontrol Mekanizmaları Hafta 10: Kriptoloji Hafta 11: Açık Zaafiyet Yönetimi Hafta 12: Güvenlik İzleme Sistemi Oluşturma Hafta 13: Olay Yönetimi ve Müdahale Hafta 14: Adli Bilişim Hafta 15: FINAL
Meslek Eğitime Katkısı	Bu ders, eğitim planının Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim bileşeninde yer alır ve önemli ölçüde mühendislik tasarımı içeriği taşır. Bilgisayar mühendisliği problemlerine yönelik çözüm geliştirme ve tasarım becerisi kazandırarak öğrencilerin mesleki uygulama yetkinliğine katkıda bulunur. Ders yapısı bileşen ağırlıkları: %60 alan bilgisi, %20 mühendislik bilimleri, %20 mühendislik tasarımı.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.1, PÇ1.2, PÇ1.3, PÇ2.1, PÇ2.2, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.1, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ6.1, PÇ6.2, PÇ7.1, PÇ7.2, PÇ8.1, PÇ8.2, PÇ9.1, PÇ9.2, PÇ10.1, PÇ10.2, PÇ10.3, PÇ11.1, PÇ11.2, PÇ11.3, PÇ12.1
Hazırlayan / Tarih	Doç. Dr. Ahmet Haşim YURTTAKAL / 15.06.2026

BM402 – İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM

Bölüm / Kod / Ad	Bilgisayar Mühendisliği / BM402 / İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM
Ders Türü	Zorunlu
Kredi	Yerel Kredi: 12,5 AKTS: 30 Haftalık Saat (Teorik+Uygulama): 5+15 = 20
Önkoşul(lar)	Yok
Ders (Katalog) İçeriği	Öğrencinin bir işletmede iş yeri deneyimi kazanmasına yönelik faaliyetleri
Ders Kitabı / Malzeme	Dersi yürüten öğretim elemanının ders notları.
Dersin Amaçları	Tek ve çok disiplinli takım çalışması yürütme becerisinin kazanılması
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ö01. Deney tasarlama, deney yapma ve deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama becerisi Ö02. Tek ve çok disiplinli takım çalışması yürütme becerisi
İşlenen Konular	Hafta 1: Öğrencinin bir işletmede iş yeri deneyimi kazanmasına yönelik Hafta 2: Öğrencinin bir işletmede iş yeri deneyimi kazanmasına yönelik Hafta 3: Öğrencinin bir işletmede iş yeri deneyimi kazanmasına yönelik Hafta 4: Öğrencinin bir işletmede iş yeri deneyimi kazanmasına yönelik Hafta 5: Öğrencinin bir işletmede iş yeri deneyimi kazanmasına yönelik Hafta 6: Öğrencinin bir işletmede iş yeri deneyimi kazanmasına yönelik Hafta 7: Öğrencinin bir işletmede iş yeri deneyimi kazanmasına yönelik Hafta 8: Öğrencinin bir işletmede iş yeri deneyimi kazanmasına yönelik Hafta 9: Öğrencinin bir işletmede iş yeri deneyimi kazanmasına yönelik Hafta 10: Öğrencinin bir işletmede iş yeri deneyimi kazanmasına yönelik Hafta 11: Öğrencinin bir işletmede iş yeri deneyimi kazanmasına yönelik Hafta 12: Öğrencinin bir işletmede iş yeri deneyimi kazanmasına yönelik Hafta 13: Öğrencinin bir işletmede iş yeri deneyimi kazanmasına yönelik Hafta 14: Öğrencinin bir işletmede iş yeri deneyimi kazanmasına yönelik
Meslek Eğitimine Katkısı	Bu ders, öğrencilerin bir işletmede uzun süreli mesleki eğitim alarak mühendislik uygulamalarını yerinde deneyimlemelerini sağlar. Gerçek mühendislik problemleri üzerinde çalışma, disiplinler arası takım çalışması ve mesleki sorumluluk bilincinin gelişmesine yüksek düzeyde katkı sağlar.
İlişkili Program Çıktıları	PÇ1.3, PÇ3.1, PÇ3.2, PÇ4.1, PÇ4.2, PÇ5.2, PÇ5.3, PÇ5.4, PÇ8.1, PÇ8.2, PÇ10.1, PÇ10.2, PÇ10.3, PÇ11.1, PÇ11.2, PÇ11.3
Hazırlayan / Tarih	Bölüm Öğretim Üyeleri / 15.06.2026

5.2-Eğitim planının uygulanmasında kullanılacak eğitim yöntemleri, istenen bilgi, beceri ve davranışların öğrencilere kazandırılmasını garanti edebilmelidir.

5.2.1 Öğretim planının uygulanmasında kullanılan öğretim yöntemlerini (derse dayalı, modüler, probleme dayalı, alan çalışmasına bağlı, işyeri uygulamalı gibi) anlatınız. Öğretim planındaki derslerin/modüllerin (varsa) alınma sırasını gösteriniz.

Eğitim planı, ağırlıklı olarak derse dayalı (ders temelli) eğitim yöntemiyle uygulanmaktadır. Teorik dersler, uygulama ve laboratuvar çalışmaları ile desteklenmekte; mesleki derslerde proje tabanlı ve uygulamalı öğrenme yaklaşımları kullanılmaktadır. Programda uygulamalı ders saatinin toplam ders saatine oranı %20'dir.

Programda mesleki uygulama deneyimi, iki staj (Staj I ve Staj II, her biri 30 iş günü) ve 8. yarıyıl boyunca yürütülen İşletmede Mesleki Eğitim uygulaması ile sağlanmaktadır. Bu yapı, öğrencilerin teorik bilgilerini gerçek iş ortamında uygulamasına olanak tanımaktadır.

Derslerin alınma sırasında belirlenmiş ders ilişkileri (önkoşullar) aşağıda gösterilmiştir:

Ders	Önkoşul
Fizik II	Fizik I dersinden başarılı olmak
Matematik II	Matematik I dersinden başarılı olmak
Bilgisayar Programlama II	Bilgisayar Programlama I dersinden başarılı olmak
Bilgisayar Mühendisliği Tasarımı	İlk 4 yarıyıldaki tüm dersleri almış ve başarılı olmak
Bilgisayar Mühendisliği Uygulaması	İlk 4 yarıyıldaki tüm dersleri almış ve başarılı olmak

Bu ders ilişkileri, öğrencilerin temel bilgi ve becerileri ileri düzey derslere geçmeden önce edinmelerini güvence altına almaktadır. Özellikle Bilgisayar Mühendisliği Tasarımı ve Bilgisayar Mühendisliği Uygulaması derslerinin ilk dört yarıyılın tamamlanmasını gerektirmesi, ana tasarım deneyiminin sağlam bir bilgi temeli üzerine inşa edilmesini sağlamaktadır.

5.3-Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına alacak ve sürekli gelişimini sağlayacak bir eğitim yönetim sistemi bulunmalıdır.

5.3.1 Öğretim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına almak ve sürekli gelişimini sağlamak için kullanılan yönetim sistemini anlatınız. Burada, programı yürüten bölümün, bölüm başkanlığı düzeyinde ve/veya öğretim elemanlarından oluşan komiteler aracılığıyla, lisans programı öğretim planının sürekli gözetimini ve gelişimi sağlayan bir sistem kurmuş olması beklenmektedir.

Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına almak ve sürekli gelişimini sağlamak üzere, bölüm düzeyinde bir yönetim sistemi kurulmuştur. Bu sistem aşağıdaki bileşenlerden oluşmaktadır:

- Bölüm Başkanlığı: Eğitim planının uygulanmasının genel gözetiminden ve koordinasyonundan sorumludur.
- Bölüm Akademik Kurulu: Eğitim planında yapılacak değişiklikleri, ders içeriklerini ve müfredat güncellemelerini değerlendirir ve karara bağlar.
- Bölüm Eğitim/Müfredat Komisyonu:

Doç. Dr. Ahmet Haşim YURTTAKAL	Komisyon Başkanı
Dr. Öğr. Üyesi İnayet Hakkı ÇİZMECİ	Üye
Arş. Gör. Ali Kemal AY	Üye

- MÜDEK Komisyonu: Eğitim planının program eğitim amaçları ve program çıktıları ile uyumunu izler, sürekli iyileştirme sürecini yürütür.
- Ders Sorumluları: Her dersin izlenmeye uygun yürütülmesinden, ölçme-değerlendirmeden ve ders dosyalarının tutulmasından sorumludur.

Eğitim planının gözden geçirilmesi ve güncellenmesi, her akademik yıl başında gerçekleştirilmekte; iç ve dış paydaş geri bildirimleri, ders başarı analizleri ve program çıktısı ölçüm sonuçları dikkate alınarak gerekli iyileştirmeler yapılmaktadır. Bologna süreci kapsamında ders bilgi paketleri ve AKTS kredileri <https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/> adresinde yayımlanmaktadır.

5.4-Eğitim Planı, En az bir yıllık ya da en az 32 kredi ya da en az 60 AKTS kredisi tutarında temel bilim eğitimi içermelidir.

5.4.1 Öğretim planının "alanına uygun temel öğretim" bileşenini nasıl sağladığını Tablo 5.1, Tablo 5.2, Tablo 5.3 ve Tablo 5.4'te verilen sayısal verileri de kullanarak açıklayınız.

Eğitim planının MÜDEK ölçütlerinde tanımlanan bileşenleri nasıl sağladığı aşağıda açıklanmıştır:

Temel Bilim ve Matematik Bileşeni

Bu bileşen; Matematik I, Matematik II, Lineer Cebir, Ayrık Matematik, Diferansiyel Denklemler, Olasılık ve İstatistik, Sayısal Analiz, Fizik I ve Fizik II dersleri ile sağlanmaktadır. Bu dersler ağırlıklı olarak ilk dört yarıyılta yer almakta olup, mühendislik problemlerinin çözümü için gerekli matematiksel ve bilimsel temeli oluşturmaktadır.

Bu bileşen toplam 32 yerel kredi ve 44 AKTS kredisi tutarında olup, programın toplam 240 AKTS kredisi içindeki payı %18,3'tür. Bu değer, MÜDEK Ölçüt 5.4(a)'da öngörülen "en az 32 yerel kredi veya en az 60 AKTS" asgari koşulunu yerel kredi üzerinden sağlamaktadır.

Matematik ve Temel Bilim bileşenini oluşturan dersler ve kredileri:

Ders	Yerel Kredi	AKTS
Matematik I	4	5
Matematik II	4	5
Lineer Cebir	3	5
Ayrık Matematik	3	5
Diferansiyel Denklemler	4	5
Olasılık ve İstatistik	3	4
Sayısal Analiz	3	5
Fizik I	4	5
Fizik II	4	5
TOPLAM	32	44

Temel Mühendislik Bilimleri ve Mesleki Eğitim Bileşeni

Bu bileşen; Bilgisayar Programlama I-II, Nesne Yönelimli Programlama, Veri Yapıları ve Algoritmalar, Sayısal Mantık Tasarımı, Elektronik Devreler, Veritabanı Yönetimi, Web Programlama, Bilgisayar Ağları, İşletim Sistemleri, Mikroişlemciler ve Gömülü Sistemler, Yazılım Mühendisliği, Otomata Teorisi, Bilgisayar Mimarisi, Mobil Uygulama Geliştirme dersleri ile çok sayıda mesleki seçmeli ders, tasarım dersleri, stajlar ve işletmede Mesleki Eğitim uygulamasından oluşmaktadır.

Bu bileşen toplam 85 yerel kredi ve 169 AKTS kredisi tutarında olup, programın toplam 240 AKTS kredisi içindeki payı %70,4'tür. Bu değer, MÜDEK Ölçüt 5.4(b)'de öngörülen "en az 48 yerel kredi veya en az 90 AKTS" asgari koşulunu hem yerel kredi hem AKTS bazında sağlamaktadır.

Genel Eğitim Bileşeni

Bu bileşen; Türk Dili I-II, Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I-II, İş Sağlığı ve Güvenliği I-II, alan dışı seçmeli dersler ile birinci yarıyıl üniversite havuzu seçmeli dersleri (Girişimcilik, Kariyer Planlama, Etkili İletişim vb.) aracılığıyla sağlanmaktadır.

Bu bileşen toplam 27 yerel kredi ve 27 AKTS kredisi tutarında olup, programın toplam 240 AKTS kredisi içindeki payı %11,3'tür. (Yabancı dil dersleri, MÜDEK eğitim planı tablosunda ayrı bir sütun bulunmadığından bu bileşen içinde gösterilmiştir.)

Yabancı Dil Bileşeni

Türkçe eğitim yapan programlar için MÜDEK ölçütü, giriş düzeyinde en az 9 yerel kredi veya 12 AKTS kredisi tutarında yabancı dil dersi gerektirmektedir. Programda Seçmeli Yabancı Dil I (3 yerel kredi), Seçmeli Yabancı Dil II (3 yerel kredi) ve Mesleki Yabancı Dil (3 yerel kredi) olmak üzere toplam 9 yerel kredi tutarında yabancı dil dersi bulunmaktadır. Bu değer, MÜDEK'in aradığı asgari 9 yerel kredi koşulunu sağlamaktadır.

5.4.2 Bu bileşen seçmeli derslerle karşılanıyorsa, bu bileşenin tüm öğrenciler tarafından sağlandığının nasıl garanti edildiğini açıklayınız.

Eğitim planında bazı bileşenler seçmeli derslerle karşılanmaktadır. Mesleki seçmeli dersler (Seçmeli II-IX), öğrencilerin belirlenen ders gruplarından zorunlu sayıda ders seçmesi kuralıyla yürütülmektedir; böylece her öğrencinin yeterli sayıda mesleki seçmeli ders almasını güvence altına alınmaktadır. Alan dışı seçmeli dersler ise üniversite havuzundan, temel alan dışından seçilmektedir. Tüm seçmeli ders grupları için seçilmesi gereken asgari ders sayısı müfredatta tanımlanmış olduğundan, ilgili bileşenlerin tüm öğrenciler tarafından sağlanması garanti altına alınmıştır.

5.5-En az bir buçuk yıllık ya da en az 48 kredi ya da en az 90 AKTS kredisi tutarında temel (mühendislik, fen, sağlık...vb.) bilimleri ve ilgili disipline uygun meslek eğitimi içermelidir.

5.5.1 Öğretim planının "alanına uygun öğretim" bileşenini nasıl sağladığını Tablo 5.1, Tablo 5.2, Tablo 5.3 ve Tablo 5.4'te verilen sayısal verileri de kullanarak açıklayınız.

Öğrencilerin ana tasarım deneyimi, birbirini izleyen iki ders ile kazandırılmaktadır: Bilgisayar Mühendisliği Tasarımı (6. yarıyıl, 6 AKTS) ve Bilgisayar Mühendisliği Uygulaması (7. yarıyıl, 6 AKTS). Bu iki ders, öğrencilerin önceki yarıyılarda edindikleri bilgi ve becerileri bütünleştirerek gerçekçi koşul ve kısıtlar altında bir mühendislik tasarımı gerçekleştirmelerini sağlayan bir ana tasarım deneyimi oluşturmaktadır.

Her iki dersin de önkoşulu, öğrencilerin ilk dört yarıyıldaki tüm dersleri almış ve başarmış olmasıdır. Bu önkoşul, ana tasarım deneyiminin yeterli bir bilgi ve beceri temeli üzerine inşa edilmesini güvence altına almaktadır. Dersler ağırlıklı olarak uygulama saatlerinden oluşmakta (haftalık 2 saat uygulama) ve öğrenciler bir tasarım projesi yürütmektedir.

Ana tasarım deneyimi kapsamında öğrenciler; gereksinim analizi, tasarım, gerçekleştirme ve değerlendirme aşamalarını içeren bir proje yürütmekte; mühendislik standartlarını ve gerçekçi kısıtları (ekonomik, çevresel, sosyal, etik vb.) göz önünde bulundurmaktadır. Ana tasarım derslerinde (Bilgisayar Mühendisliği Tasarımı ve Bilgisayar Mühendisliği Uygulaması) öğrenciler, yazılım ve donanım geliştirmeye ilişkin güncel mühendislik standartlarını uygulamaktadır. Projelerde dikkate

alınan gerçekçi kısıtlar arasında ekonomik (bütçe ve maliyet), çevresel (enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik), sosyal, etik ve hukuki (kişisel verilerin korunması, yazılım lisansları ve telif hakları), sağlık-güvenlik ve zaman kısıtları yer almaktadır. Projeler; gereksinim analizi raporu, tasarım raporu, ara sunum, çalışan ürün/prototip ve final sunumu gibi aşamalı teslimler üzerinden, önceden tanımlanmış bir değerlendirme ölçeği (rubrik) kullanılarak danışman öğretim üyesi tarafından değerlendirilmektedir. Öğrencilerin yürüttüğü örnek tasarım projeleri ile bunlara ilişkin değerlendirme belgelerine [Erişim Adresinden](#) ulaşılabilir. Bu kapsamda son dönemde yürütülen örnek öğrenci projelerinden ikisi şunlardır: (1) Otomatik Ders ve Sınav Programı Oluşturma Sistemi, NP-Hard sınıfındaki Üniversite Ders Çizelgeleme Problemini (UCTP) Kısıt Karşılama Problemi (CSP) temelli backtracking ve ileri kontrol yöntemleriyle çözen; öğretim elemanı, derslik ve öğrenci çakışması gibi sert kısıtlar ile akademisyen tercihleri gibi esnek kısıtları birlikte değerlendiren web tabanlı bir çizelgeleme sistemidir. (2) Dijital Diş Asistanı: YOLOv8 Tabanlı Diş Segmentasyonu ve Dental Patoloji Tespiti, panoramik dental röntgen görüntüleri üzerinde YOLOv8-Seg ile FDI tabanlı diş segmentasyonu/numaralandırma ve YOLOv8 ile çürük, dolgu, gömülü diş ve implant gibi patolojilerin otomatik tespitini hedefleyen bir görüntü işleme/derin öğrenme tasarımıdır. Her iki proje de Doç. Dr. Gür Emre Güraksın danışmanlığında yürütülmüş ve değerlendirme aşamaları önceden tanımlanmış bir puanlama ölçeği (rubrik) kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

5.5.2 Bu bileşen seçmeli derslerle karşılanıyorsa, bu bileşenin tüm öğrenciler tarafından sağlandığının nasıl garanti edildiğini açıklayınız.

Ana tasarım deneyimi, seçmeli derslerle değil, tüm öğrencilerin almak zorunda olduğu zorunlu dersler (Bilgisayar Mühendisliği Tasarımı ve Bilgisayar Mühendisliği Uygulaması) ile karşılanmaktadır. Bu nedenle ana tasarım deneyiminin tüm öğrenciler tarafından edinilmesi garanti altına alınmıştır.

5.6-Eğitim programının teknik içeriğini bütünleyen ve program amaçları doğrultusunda genel eğitim olmalıdır.

5.6.1 Programın amaçları doğrultusunda, program içeriğini tamamlayan %25 oranındaki seçmeli derslerin yapılandırılmasını açıklayınız.

Programın, amaçlarına uygun seçmeli ders oranı (son dönem işletmede mesleki eğitim hariç tutulduğunda) $\%24.76 \approx \%25$

5.6.2 Mezuniyet için en az 240 AKTS iş yükünün sağlandığını gösteriniz.

Tablo 5.2’de görüldüğü üzere 8 yarıyılı başarıyla tamamlamış bir öğrenci 240 AKTS şartını sağlamış olacaktır.

5.7-Öğrenciler, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları, ilgili standartları ve gerçekçi kısıtları ve koşulları içerecek bir ana uygulama/tasarım deneyimiyle, hazır hale getirilmelidir.

5.7.1 Öğrencilerin, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullandığı, ilgili alan yeterliliklerini ve gerçekçi koşulları/kısıtları (ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gibi) içeren bilgi ve deneyimi nasıl kazandığını kanıtlarıyla açıklayınız.

Bu bakımdan programımız staj uygulamalarına ve bununla birlikte Bilgisayar Mühendisliği Uygulaması ve İşletmede Mesleki Eğitim gibi farklı uygulamalara sahip olarak, öğrencilerin mezun olmadan önce derslerde edindikleri bilgi ve becerileri gerçekçi koşullar/kısıtlar altında uygulayabilmesine olanak tanımaktadır.

5.7.2 Alan uygulama deneyimi bazı seçmeli derslerle karşılanıyorsa, bu deneyimin tüm öğrenciler tarafından edinildiğinin nasıl garanti edildiğini açıklayınız.

Alan uygulama deneyimi zorunlu dersler ile karşılanmaktadır.

6-ÖĞRETİM KADROSU

6.1-Öğretim kadrosu, her biri yeterli düzeyde olmak üzere, öğretim üyesi-öğrenci ilişkisini, öğrenci danışmanlığını, üniversiteye hizmeti, mesleki gelişimi, sanayi, mesleki kuruluşlar ve işverenlerle ilişkiyi sürdürebilmeyi sağlayacak ve programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde sayıca yeterli olmalıdır.

6.1.1 Tablo 6.1 ve 6.2'yi doldurunuz. Bu tablolarda, programı yürüten bölümde yer alan tam zamanlı, yarı zamanlı ve ek görevli tüm öğretim üyeleri ve öğretim görevlileri yer almalıdır. Bu tabloları doldururken yeteri kadar satır ekleyebilirsiniz.

Tablo 6.1 Öğretim Kadrosu Yük Özeti
[Bilgisayar Mühendisliği]

Öğretim elemanının adı ve soyadı	TZ,YZ, DSÜ ¹	Son iki yarıyıldaki verdiği dersler (Dersin kodu/kredisi/yarıyılı/yılı) ²	Toplam etkinlik dağılımı ³		
			Öğretim	Araştırma	Diğer ⁴
Gür Emre GÜRAKSIN	TZ	BM313/3+0/ Güz/2025 BM405/0+2/ Güz/2025 401/2+0/ Güz/2025 BM312/1/Bahar/2025 SD320/3/Bahar/2025	80	20	-
Ahmet Haşim YURTTAKAL	TZ	BM111/3+1/Güz/2025 BM309/2+1/Güz/2025 BM405/0+2/Güz/2025 BM102/3+1/Bahar/2025 BM218/2+1/Bahar/2025 BM312/0+2/Bahar/2025 BM402/5+0/Bahar/2025 SD428/2+1/Bahar/2025	80	20	-
Özkan ASLAN	TZ	BM312/0+2/ Bahar/2025 BM312/0+2/ Bahar/2025 BM402/5+0/ Bahar/2025 9558/3+0/ Bahar/2025 BM113/2+0/ Güz/2025 BM217/3+0/ Güz/2025 BM405/0+2/ Güz/2025 SD433/3+0/ Güz/2025	80	20	-

Naim KARASEKRETER	TZ	BM402/5+0/Bahar/2025 BM312/0+2/ Bahar/2025 9558/3+0/ Bahar/2025 BM219/2+1/ Güz/2025 BM315/2+1/ Güz/2025 BM405/0+2/ Güz/2025	80	20	-
Kerem GENCER	TZ	BM312/0+2/ Bahar/2025 BM402/5+0/ Bahar/2025 6679/3+0/Bahar/2025 BM402/3+2/ Güz/2025 BM405/0+2/ Güz/2025 SD313/3+0/ Güz/2025 SD415/3+0/ Güz/2025 SD431/3+0/ Güz/2025	80	20	-
İnayet Hakkı ÇİZMECİ	TZ	BM312/0+2/Bahar/2025 BM402/5+0/Bahar/2025 BM214/3+1/Bahar/2025 BM405/0+2/Güz/2025 BM403/2+1/ Güz/2025 BM215 /3+1/ Güz/2025	80	20	-

¹TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, DSÜ: Ders saati ücretli öğretim elemanı.

²Her öğretim elemanı için son iki yarıyıldaki verdiği tüm dersleri (lisansüstü ve başka programda verilen dersler dâhil) sıralayınız. Gerekliğinde satır ekleyiniz.

³Etkinlik dağılımını, her bir öğretim elemanının toplam etkinliği %100 olacak biçimde yüzde olarak veriniz.

⁴Uzun süreli izinler ve sektör etkinlikleri bu sütunda gösterilir.

Tablo 6.2 Öğretim Kadrosunun Analizi
[Bilgisayar Mühendisliği]

Öğretim elemanının adı ve soyadı ¹	Unvanı	TZ, YZ, DS Ü ²	Aldığı son akademik unvan	Mezun olduğu son kurum ve mezuniyet Yılı	Deneyim süresi, yıl			Etkinlik düzeyi ³ (yüksek, orta, düşük, yok)		
					Kamu / özel sektör deneyimi	Öğretim deneyimi	Bu kurumdaki deneyimi	Mesleki kuruluşlarda	Araştırmada	Dış paydaşlara verilen danışmanlıkta

Gür Emre GÜRAKSIN	Doç. Dr.	TZ	Doç. Dr. Bilgisayar Müh.	Selçuk Üniversitesi 2015	1	20	20	Orta	Yüksek	Düşük
Ahmet Haşım YURTTAKA L	Doç. Dr.	TZ	Doktora Bilgisayar Müh.	Kırıkkale Üniversitesi 2019	18	18	5	Yok	Yüksek	Yok
Özkan ASLAN	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktora Bilgisayar Bilimleri	Anadolu Üniversitesi 2017	2	22	5	Yok	Yüksek	Yok
Naim KARASEKR ETER	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktora Bilgisayar Müh.	Konya Teknik Üniversitesi 2020	20	10	20	Düşük	Yüksek	Yok
Kerem GENCER	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktora Bilgisayar Bilimleri	Selçuk Üniversitesi 2021	8	10	3	Yok	Yüksek	Yok
İnayet Hakkı ÇİZMECİ	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktora Bilgisayar Bilimleri	Selçuk Üniversitesi 2023	17	17	2	Yok	Yüksek	Yok
Ali Kemal AY	Arş. Gör.	TZ	Yüksek Lisans Bilgisayar Müh.	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi -2022	0	6	4	Yok	Düşük	Yok
Hilal KARTAL ÇOKAL	Arş. Gör.	TZ	Yüksek Lisans Bilgisayar Müh.	Süleyman Demirel Üniversitesi -2024	1	4	2	Yok	Düşük	Yok

¹Tabloyu programdaki her öğretim üyesi için doldurunuz. Gerekliyorsa ek sayfa kullanabilirsiniz.

²TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, DSÜ: Ders saati ücretli öğretim elemanı.

³Etkinlik düzeyi son 3 yılın ortalamasını yansıtmalıdır.

6.1.2 Öğretim kadrosunun Ölçüt 6.1’de belirtilen etkinlikleri yürütecek biçimde, sayıca yeterliliğini irdeleyiniz.

Bilgisayar Mühendisliği Bölümünde 2 Doçent ve 4 Dr. Öğretim Üyesi görev yapmaktadır. Öğretim üyelerimizin tamamı tam zamanlı olarak çalışmaktadırlar. Öğretim üyeleri kadro olarak Bilgisayar Bilimleri, Bilgisayar Yazılımı, Bilgisayar Donanımı ve Yapay Zeka Anabilim Dallarında yer almaktadırlar. Ancak, Bilgisayar Mühendisliği Programı tek bir bütün olarak

yürütülmektedir. Bu nedenle, konu geçişlerinin de sık yaşandığı programda, öğretim üyelerinin fiili çalışma alanları ile bağlı bulundukları anabilim dalları her zaman birebir örtüşmemektedir. Öğretim üyeleri dışında iki araştırma görevlisi bulunmaktadır. Araştırma Görevlileri, Laboratuvar ve dersliklerin alt yapısı, bölümdeki bilgisayar ve diğer elektronik cihaz ile diğer demirbaşların yönetimi ve bakımı görevini yerine getirmektedir. Bilgisayar Mühendisliği Programında teknik ve diğer seçmeli dersler için bölüm dışından görevlendirmeler yapılabilmektedir. Bölüm kadrosunda görev yapan öğretim üyelerinin yük özeti Tablo 6.1'deyar almaktadır. Tablo 6.1'de yer alan yüke esas dersler zorunlu ya da seçimlik derslerden oluşmaktadır. Tablo incelendiğinde, bölümdeki iş yükü dağılımının dengeli olmadığı görülmektedir. Bu bağlamda öğretim üyesi sayısındaki yetersizliğe dikkat çekilerek yeni öğretim üyesi kadrolarının açılması yönünde girişimlerde bulunulmuştur. Öte yandan, uygulamalı dersler ve laboratuvarlarda görev alacak araştırma görevlisi sayısı da yetersizdir. Bu eksikliğin giderilmesi amacıyla, Dekanlık kadrosu aracılığıyla 50/D kapsamında yeni araştırma görevlilerinin temin edilmesi hedeflenmektedir.

6.1.3 Öğretim kadrosunun programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde, sayıca ve nitelik bakımından yeterliliğini irdeleyiniz.

Bilgisayar Mühendisliği Bölümünde önceki bölümde belirtildiği gibi 2 doçent, 4 öğretim üyesi görev yapmaktadır. Bilgisayar Mühendisliği öğretim kadrosunun analizi Tablo 6.2'de yer almaktadır. Tablo 6.2'de verilen bilgiler değerlendirildiğinde deneyim süreleri ve etkinlik düzeyleri bakımından farklı özelliklere sahip öğretim üyelerinin birlikte yer aldığı anlaşılmaktadır. Öğretim üyelerinin verdiği danışmanlık hizmetlerinin konuları öğretim üyelerinin kendi araştırma konularına bağlı olarak değişmektedir.

6.2-Öğretim kadrosu yeterli niteliklere sahip olmalı ve programın etkin bir şekilde sürdürülmesini, değerlendirilmesini ve geliştirilmesini sağlamalıdır.

6.2.1 Öğretim kadrosunun sahip olduğu niteliklerin yeterliğini ve programın sürdürülmesi, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi yönündeki yaklaşım ve uygulamalarını Ölçüt 6.2'de belirtilen özellikleri de göz önüne alarak irdeleyiniz.

Bölüm öğretim kadrosu; eğitim, araştırma ve idari faaliyetleri etkin bir şekilde yürütebilecek akademik yeterliliğe ve mesleki deneyime sahiptir. Öğretim elemanları, uzmanlık alanlarına uygun dersleri yürütmekte; lisans ve lisansüstü düzeyde danışmanlık yapmakta, ulusal ve uluslararası bilimsel yayınlar üretmekte, TÜBİTAK, BAP ve diğer kurumlar tarafından desteklenen araştırma projelerinde görev almaktadır. Böylece öğretim elemanlarının akademik bilgi ve deneyimleri eğitim-öğretim faaliyetlerine doğrudan yansıtılmaktadır.

6.2.2 Ders vermekle yükümlü olan öğretim üyesi ve öğretim görevlilerinin özet özgeçmişlerini belirtilen formata uygun olarak veriniz.

Programı yürüten bölümdeki tüm öğretim üyelerinin, öğretim görevlilerinin ve DSÜ öğretim elemanlarının özgeçmişlerini veriniz. Özgeçmişler aynı formatta olmalı, verilen bilgi kişi başına iki sayfayı geçmemeli ve en az aşağıdaki hususları içermelidir:

- Adı, soyadı ve unvanı
- Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)
- Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve unvan terfi tarihleri

- Diğer iş deneyimi (Öğretim, kamu/özel sektör, vb.)
- Danışmanlıkları, patentleri, vb.
- Son beş yıldaki belli başlı yayınları
- Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar
- Aldığı ödüller
- Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler
- Son beş yıldaki akademik gelişme etkinlikleri

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Gür Emre Güraksın
UNVANI	Doç. Dr.

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Bilgisayar Mühendisliği	Atılım Üniversitesi	1998-2005
Yüksek lisans	Bilgisayar (Tezli)	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2006-2009
Doktora	Bilgisayar Mühendisliği	Selçuk Üniversitesi	2009-2015

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	2005		
Kurumdaki hizmet süresi	21 yıl		
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
Doç. Dr.		Mühendislik Fakültesi	2023-
Dr. Öğr. Üyesi		Mühendislik Fakültesi	2017-2023
Arş. Grv.		Mühendislik Fakültesi	2005-2017

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
Telsim A.Ş.	2005	Mühendis

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2025	Doktora	Üç boyutlu abdominal CT görüntülerinin derin öğrenme yöntemleri ile segmentasyonu	2025
2025	Yüksek Lisans	Makine öğrenmesi yöntemleri ile botnet saldırı tespiti: Boyut indirgeme yaklaşımları	2025
2025	Yüksek Lisans	Mandibular üçüncü molarların çekim zorluğunun açıklanabilir derin öğrenme teknikleri ile tahmini	2025
2025	Yüksek Lisans	Hukuk davaları için açıklanabilir yapay zeka tabanlı karar destek sistemi geliştirilmesi	2025
2024	Yüksek Lisans	Teknoloji kabul modeli bağlamında elektronik belge yönetim sisteminin değerlendirilmesi: Bir üniversite örneği	2024

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2023-	Fakülte Kurulu Üyesi	2023	-
2023-	Bölüm Başkanı	2023	-

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. E-MTMYOLO: an explainable YOLOv5-based architecture for accurate detection of mandibular third molar using a novel expert-annotated dataset ; KAYADİBİ İSMAİL,KÖSE UTKU,GÜRAKSIN GÜR EMRE,ÇETİN BİLGÜN , Yayın Yeri: The Journal of Supercomputing , 2025 ; Uluslararası Hakemli SCI-Expanded Basılı+Elektronik
2. Development of pavement thermal area index (PTAI) for flexible pavement performance evaluation ; YARCI ŞULE,AKBULUT HÜSEYİN,GÜRAKSIN GÜR EMRE , Yayın Yeri: International Journal of Pavement Engineering , 2025 ; Uluslararası Hakemli SCI-Expanded Basılı+Elektronik
3. A Hybrid LECNN Architecture: A Computer-Assisted Early Diagnosis System for Lung Cancer Using CT Images ; GÜRAKSIN GÜR EMRE,KAYADİBİ İSMAİL , Yayın Yeri: International Journal of Computational Intelligence Systems , 2025 ; Uluslararası Hakemli SCI-Expanded Basılı+Elektronik
4. An AI-assisted explainable mTMCNN architecture for detection of mandibular third molar presence from panoramic radiography ; KAYADİBİ İSMAİL,KÖSE UTKU,GÜRAKSIN GÜR EMRE,ÇETİN BİLGÜN , Yayın Yeri: International Journal of Medical Informatics , 2025 ; Uluslararası Hakemli SCI-Expanded Basılı+Elektronik
5. A Hybrid R-FTCNN based on principal component analysis for retinal disease detection from OCT images ; KAYADİBİ İSMAİL, GÜRAKSIN GÜR EMRE, KÖSE UTKU , Yayın Yeri: Expert Systems with Applications , 2023 ; Uluslararası Hakemli SCI-Expanded Basılı+Elektronik
6. An early retinal disease diagnosis system using OCT images via CNN-based stacking ensemble learning ; Kayadibi İsmail, GÜRAKSIN GÜR EMRE , Yayın Yeri: International Journal for Multiscale Computational Engineering , 2023 ; Uluslararası Hakemli SCI-Expanded Elektronik

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. An attempt to estimate the porosity of the waste-derived foam-glass by using image-processing analysis ; KURTULUŞ CANSU, BARIN SEZİN, KURTULUŞ RECEP, BAŞPINAR MUSTAFA SERHAT, GÜRAKSIN GÜR EMRE, KAVAS TANER , Yayın Yeri:3rd International Conference on Natural and Applied Science and Engineering (ICNASSEN 2021) ; Uluslararası Tam metin bildiri
2. An Augmented Reality-Based Mobile Application for Drug Prescribing Information System: ARPECTUS ; KÜÇÜK NİGAR, BARIN SEZİN, GÜRAKSIN GÜR EMRE , Yayın Yeri:2021 Tıp Teknolojileri Kongresi (TIPTEKNO) ; Ulusal Tam metin bildiri

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. 3D Medical Image Segmentation With Deep Learning Methods, Barın Sezin, Uçman Ergün, Gür Emre Güraksın, International Journal of 3D Printing Technologies and Digital Industry , 2025
2. Çoktan Seçmeli Testlerin Güvenilirlik Analizi: Web Uygulaması Geliştirme ve Kullanılabilirlik Değerlendirmesi, ÇAKMAKTEPE MEHMET,GÜRAKSIN GÜR EMRE,YALIM MUHARREM KÜRŞAT , Yayın Yeri: Toplum Ekonomi ve Yönetim Dergisi , 2025
3. ESA tabanlı göz durumu tespitinde görüntü önilem yöntemlerinin etkisi, KAYADİBİ İSMAİL, GÜRAKSIN GÜR EMRE, ERGÜN UÇMAN , Yayın Yeri: Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi , 2022
4. COVID-19 Diagnosis Using Deep Learning, GÜRAKSIN GÜR EMRE, BARIN SEZİN, ÖZGÜL ESRA, KAYA FURKAN , Yayın Yeri: Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi , 2021

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	AHMET HAŞİM YURTTAKAL
UNVANI	DOÇ. DR.

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	ELEKTRONİK-BİLGİSAYAR SİSTEMLERİ	SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ	2008
Lisans (Yatay Geçiş)	BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ	
Yüksek lisans	ELEKTRONİK-BİLGİSAYAR SİSTEMLERİ	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ	2014
Doktora	BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ	KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ	2019

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	2021		
Kurumdaki hizmet süresi	4		
Kurumda alınan unvanlar	Birim	Tarih	
DOÇENT	Mühendislik Fakültesi	2024	
DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ	Mühendislik Fakültesi	2021	

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ/ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	1 YIL	DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ
YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ/ TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU	8 YIL	ÖĞRETİM GÖREVLİSİ

ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ/ARTVİN MESLEK YÜKSEKOKULU/BİLGİSAYAR TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ	2 YIL	ÖĞRETİM GÖREVLİSİ
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ/HOPA MESLEK YÜKSEKOKULU	1 AY	ÖĞRETİM GÖREVLİSİ
FRİG YAZILIM EĞİTİM DANIŞMANLIK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ	2 YIL	ÜST KURUL ÜYESİ

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2025	Yüksek Lisans	Kurumsal ağlarda nesnelerin interneti cihazlarının yönetimi ve güvenliği için sistem alt yapısının geliştirilmesi	Devam Ediyor
2024	Yüksek Lisans	Evrişimsel sinir ağları ile meme kanseri moleküler alt tip sınıflandırması	2024
2024	Yüksek Lisans	Siteler arası betik çalışma saldırıları için derin öğrenme tabanlı tespit sistemi	2024
2024	Yüksek Lisans	Derin Öğrenme ile Gelişmiş Yaya Tespiti ve Akıllı Trafik Yönetimi	Devam Ediyor
2024	Yüksek Lisans	Blok zinciri tabanlı dijital portfolyo uygulaması	2024
2024	Yüksek Lisans	Mermer Sektörü İçin Güvenli Mobil Uygulama Platformunun Geliştirilmesi	Devam Ediyor
2024	Yüksek Lisans	İşbirlikçi tabanlı tavsiye sistemlerinde yeni bir matris ayrışım tekniği	2024
2023	Yüksek Lisans	Yapay Öğrenme Yöntemleri ile Kısa Vadeli ve Güncel Bitcoin Fiyat Tahmini	2023
2023	Yüksek Lisans	Nesnelerin interneti tabanlı ağ trafiğinde ileri makine öğrenimi ve derin öğrenme yöntemleri ile anomali tespit	2023
2022	Yüksek Lisans	Çekişmeli üretici ağlar destekli fikri ürünler için hibrit eser kavramı önerisi	2022
2022	Yüksek Lisans	AI-LMS: Pekiştirmeli Öğrenme Yöntemi ile Kişiselleştirilmiş Öğretim Yönetim Sistemi	Devam Ediyor

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
2024	Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik (UBYT) Programı	Yapay Zeka	TÜBİTAK
2023	Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik (UBYT) Programı	Yapay Zeka	TÜBİTAK

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
GDG Afyon	2021	Üye

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2021	Bilgisayar Yazılımı Anabilim Dalı Başkanı	2021	Devam
2021	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Başkanı	2021	2023
2021	Mühendislik Fakültesi Kurul Üyeliği	2021	2023

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- HORASAN FAHRETTİN, YURTTAKAL AHMET HAŞİM, GÜNDÜZ SELÇUK (2023). A novel model based collaborative filtering recommender system via truncated ULV decomposition. Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences, 35(8), 1-12., Doi: 10.1016/j.jksuci.2023.101724 (Yayın No: 8448736)
- Bayram Emre, YURTTAKAL AHMET HAŞİM (2023). Küresel Salgınlarda Blok Zinciri Tabanlı Akıllı Kontratların Kullanımı. Uluslararası İleri Doğa Bilimleri ve Mühendislik Araştırmaları Dergisi, 7(6), 51-56. (Yayın No: 8949361)
- DAĞISTANLI ÖMER, ERBAY HASAN, KÖR HAKAN, YURTTAKAL AHMET HAŞİM (2023). Reflection of people's professions on social media platforms. Neural Computing and Applications, 35(7), 5575-5586., Doi: 10.1007/s00521-022-07987-8 (Yayın No: 7911532)
- DAĞISTANLI ÖMER, ERBAY HASAN, YURTTAKAL AHMET HAŞİM, KÖR HAKAN (2022). Solar irradiation forecast by deep learning architectures. Thermal Science, 26(4), 2895-2906., Doi: 10.2298/TSCI2204895D (Yayın No: 7741891)
- YURTTAKAL AHMET HAŞİM, ERBAY HASAN, İKİZCELİ TÜRKAN, KARAÇAVUŞ SEYHAN, BİÇER CENKER (2022). Diagnosing breast cancer tumors using stacked ensemble model. Journal of Intelligent & Fuzzy Systems, 42(1), 77-85., Doi: 10.3233/JIFS-219176 (Yayın No: 7384787)

6. KÖR HAKAN, ERBAY HASAN, YURTTAKAL AHMET HAŞİM (2022). Diagnosing and differentiating viral pneumonia and COVID-19 using X-ray images. *Multimedia Tools and Applications*, 81, 39041-39057., Doi: 10.1007/s11042-022-13071-z (Yayın No: 7678502)
7. İKİZCELİ TÜRKAN, KARAÇAVUŞ SEYHAN, ERBAY HASAN, YURTTAKAL AHMET HAŞİM (2021). Discrimination of Malignant and Benign Breast Masses Using Computer-Aided Diagnosis from Dynamic Contrast-Enhanced Magnetic Resonance Imaging. *HASEKİ TIP BULTENİ-MEDICAL BULLETIN OF HASEKİ*, 59(3), 190-195., Doi: 10.4274/haseki.galenos.2021.6819 (Yayın No: 7066218)
8. ÇINARER GÖKALP, EMİROĞLU BÜLENT GÜRSEL, YURTTAKAL AHMET HAŞİM (2021). Predicting 1p/19q chromosomal deletion of brain tumors using machine learning. *Emerging Materials Research*, 10(2), 238-244., Doi: 10.1680/jemmr.20.00350 (Yayın No: 7131743)
9. YURTTAKAL AHMET HAŞİM (2021). Extreme gradient boosting regression model for soil thermal conductivity. *Thermal Science*, 25(1), 1-7., Doi: 10.2298/TSCI200612001Y (Yayın No: 7003537)
10. YURTTAKAL AHMET HAŞİM, ERBAY HASAN, ÇINARER GÖKALP, BAŞ HATİCE (2021). Classification of Diabetic Rat Histopathology Images Using Convolutional Neural Networks. *International Journal of Computational Intelligence Systems*, 14(1), 715-722., Doi: 10.2991/ijcis.d.201110.001 (Yayın No: 7003545)
11. YURTTAKAL AHMET HAŞİM, ERBAY HASAN, ARSLAN RECEP SİNAN (2020). Grading Brain Histopathological Images Using Deep Residual Networks and Support Vector Machine. *Electronic Letters on Science and Engineering*, 16(2), 77-83. (Yayın No: 6885465)
12. ÇINARER GÖKALP, EMİROĞLU BÜLENT GÜRSEL, YURTTAKAL AHMET HAŞİM (2020). Prediction of Glioma Grades Using Deep Learning with Wavelet Radiomic Features. *Applied Sciences-Basel*, 10(18), 6296-6296., Doi: 10.3390/app10186296 (Yayın No: 6760085)
13. YURTTAKAL AHMET HAŞİM, ERBAY HASAN, İKİZCELİ TÜRKAN, KARAÇAVUŞ SEYHAN (2020). Detection of breast cancer via deep convolution neural networks using MRI images. *Multimedia Tools and Applications*, 79, 15555-15573., Doi: 10.1007/s11042-019-7479-6 (Yayın No: 5015086)
14. ÇINARER GÖKALP, EMİROĞLU BÜLENT GÜRSEL, ARSLAN RECEP SİNAN, YURTTAKAL AHMET HAŞİM (2020). Brain Tumor Classification Using Deep Neural Network. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, 5(5), 765-769., Doi: 10.25046/aj050593 (Yayın No: 6999721)
15. ARSLAN RECEP SİNAN, YURTTAKAL AHMET HAŞİM (2020). K-nearest Neighbour Classifier Usage for Permission Based Malware Detection in Android. *Icontech International Journal*, 4(2), 15-27., Doi: 10.46291/ICONTechvol4iss2pp15-27 (Yayın No: 6999711)

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. Bayram Emre, YURTTAKAL AHMET HAŞİM (2023). Küresel Salgınlarda Blok Zinciri Tabanlı Akıllı Kontratların Kullanımı. 5th International Conference on Applied Engineering and Natural Sciences ICAENS 2023, 7(6), 51-56. (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8448714)
2. DULKADİR BERKANT, YURTTAKAL AHMET HAŞİM (2023). Stationary analysis of annual yarn production amount by time series methods. 6. ULUSLARARASI SOSYAL BİLİMLER VE İNOVASYON KONGRESİ, 1(1), 640-647. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8389884)
3. TURHAN NAZLI, YURTTAKAL AHMET HAŞİM (2022). Regression and Discrimination Performance of Terpenoid Expression via Cannabis Sativa Cannabinoids. 2022 International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications (HORA), Doi: 10.1109/HORA55278.2022.9800044 (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7728283)
4. KOLCU YAĞIZ ONUR, YURTTAKAL AHMET HAŞİM (2022). Iot Botnet Detection Via Ensemble Deep Neural Network. International Conference on Artificial Intelligence and Applied Mathematics in Engineering (2022), 1(1), 13-13. (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7873197)
5. YURTTAKAL AHMET HAŞİM, ERBAY HASAN (2020). Beyin Histopatoloji Görüntülerinin Evrimsel Sinir Ağları ile Evrenmesi. 2020 28th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU), 1-4., Doi: 10.1109/SIU49456.2020.9302380 (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 6885517)
6. YURTTAKAL AHMET HAŞİM, ERBAY HASAN (2020). Segmentation of Larynx Histopathology Images via Convolutional Neural Networks. International Conference on Intelligent and Fuzzy Systems (INFUS 2020), 1197, 949-954., Doi: 10.1007/978-3-030-51156-2_110 (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7865429)
7. YURTTAKAL AHMET HAŞİM, ERBAY HASAN, İKİZCELİ TÜRKAN, KARAÇAVUŞ SEYHAN, BİÇER CENKER (2020). Classification of Breast DCE-MRI Images via Boosting and Deep Learning Based Stacking Ensemble Approach. International Conference on Intelligent and Fuzzy Systems (INFUS 2020), 1197, 1125-1132

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. YAPAY ZEKANIN DEĞİŞTİRDİĞİ DİNAMİKLER II, Bölüm adı:(YAPAY ZEKÂ ve E-TİCARET) (2023)., Turhan Nazlı,YURTTAKAL AHMET HAŞİM, Eğitim Yayınevi, Editör:BİLEN MEHMET, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 222, ISBN:978-625-6613-52-2, Türkçe(Bilimsel Kitap) (Yayın No: 8887173)
2. YAPAY ZEKÂNIN DEĞİŞTİRDİĞİ DİNAMİKLER, Bölüm adı:(ÜRETİM ve YAPAY ZEKÂ) (2022)., AY ALİ KEMAL, YURTTAKAL AHMET HAŞİM, Eğitim Yayınevi, Editör:BİLEN MEHMET, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 241, ISBN:978-625-8223-59-0, Türkçe(Bilimsel Kitap) (Yayın No: 7873042)
3. BİLGİSAYAR BİLİMLERİNDE GÜNCEL KONULAR, Bölüm adı:(METAVERSE) (2022)., YURTTAKAL AHMET HAŞİM, Nobel Akademik Yayıncılık, Editör:AZGINOĞLU NUH, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 395, ISBN:978-625-427-183-0, Türkçe(Bilimsel Kitap) (Yayın No: 7873090)

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. ERBAY HASAN,YURTTAKAL AHMET HAŞİM,DAĞISTANLI ÖMER,KÖR HAKAN (2024). Advising career choice through tweeter data. Multimedia Tools and Applications, Doi: 10.1007/s11042-024-20440-3 (Kontrol No: 9402268)
2. KOLCU YAĞIZ ONUR,YURTTAKAL AHMET HAŞİM,BAYDAN BERKER (2023). Internet Of Things Botnet Detection Via Ensemble Deep Neural Networks. International Journal of 3D Printing Technologies and Digital Industry, 7(2), 191-197., Doi: 10.46519/ij3dptdi.1293277 (Kontrol No: 8448759)
3. Turhan Nazlı, YURTTAKAL AHMET HAŞİM (2023). End-to-End Artworks Generation Via Deep Convolutional Based Generative Adversarial Networks. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 23(3), 671-676., Doi: 10.35414/akufemubid.1269356 (Kontrol No: 8389907)
4. KAYSAL KÜBRA, YURTTAKAL AHMET HAŞİM, HOCAOĞLU FATİH ONUR (2023). Hibrit derin öğrenme yöntemi kullanılarak hiperparametre optimizasyonu ile yenilenebilir elektrik enerjisi tahmini. Omer Halisdemir Üniversitesi, 12(3), 770-777., Doi: 10.28948/ngumuh.1263782 (Kontrol No: 8389920)
5. YURTTAKAL AHMET HAŞİM, HORASAN FAHRETTİN (2022). Kesik Tekil Değer Ayrışımı ve Ayrık Dalgacık Dönüşümü Kullanılarak Boyut İndirgeme Tabanlı Dayanıklı Dijital Görüntü Damgalama. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 22(4), 761-768., Doi: 10.35414/akufemubid.1141229 (Kontrol No: 7789615)
6. HORASAN FAHRETTİN, YURTTAKAL AHMET HAŞİM (2022). Darknet Web Traffic Classification via Gradient Boosting Algorithm. International Journal of Engineering Research and Development, 14(2), 794-798., Doi: 10.29137/umagd.1117634 (Kontrol No: 7747916)
7. YURTTAKAL AHMET HAŞİM, BAŞ HATİCE (2021). Possibility prediction of diabetes mellitus at early stage via stacked ensemble deep neural network. . Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 21(4), 812-819. (Kontrol No: 7376935)

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. GÜNEK BÜLENT, YURTTAKAL AHMET HAŞİM (2022). Bibliometric Analysis of Research Papers on Blockchain Technologies. 2022 Innovations in Intelligent Systems and Applications Conference (ASYU), Doi: 10.1109/ASYU56188.2022.9925312 (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7910104)

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	KEREM GENCER
UNVANI	Dr. Öğr. Üyesi

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans	-	-	-
Lisans	Bilgisayar Mühendisliği	Selçuk Üniversitesi	25.07.2007
Yüksek lisans	İnternet ve Bilişim Teknolojileri Yönetimi (Tezli)	Afyon Kocatepe Üniversitesi	28.07.2015
Doktora	Bilgisayar Mühendisliği	Selçuk Üniversitesi	03.03.2021

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	14.02.2024		
Kurumdaki hizmet süresi	2 yıl 5 ay (22.07.2026 itibarıyla)		
Kurumda alınan unvanlar	Birim	Tarih	

Dr. Öğr. Üyesi	Mühendislik Fakültesi / Bilgisayar Mühendisliği / Yapay Zekâ ABD	14.02.2024
----------------	--	------------

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi / Ortak Dersler Bölümü	06.01.2022-14.02.2024	Dr. Öğr. Üyesi
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi / Teknik Bilimler MYO / Bilgisayar Teknolojileri	14.02.2017-06.01.2022	Öğretim Görevlisi
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Bilgi İşlem Daire Başkanı	17.12.2009 – 31.08.2017	Bilgi İşlem Daire Başkanı

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2026	Yüksek Lisans	Gerçek Zamanlı Konuşma Analizi ve Otomatik Öğrenme ile Yapay Zekâ Tabanlı Satış Asistanı	Devam ediyor
2024	Yüksek Lisans	Zaman Serisi ve Sinir Ağları Kullanarak Meme Kanseri Teşhisinde Makine Öğrenmesi Modellerinin Karşılaştırmalı Analizi	2024
2024	Yüksek Lisans	Kolorektal Kansere Tanısı İçin Güvenli Çok Dilli LLM Tabanlı Diyalog Sistemi: Guardrails ve Monte Carlo Risk Puanlamasının Entegrasyonu	2024

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
2024	UBYT	Ödül	TÜBİTAK
2023	Üstün Başarı - Tez Yayın Ödülü	Ödül	Selçuk Üniversitesi

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
Kaynak özgeçmişte bilgi bulunmamaktadır.	-	-

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2024-devam	Yapay Zekâ Anabilim Dalı Başkanı	12.03.2024	Devam ediyor
2024-devam	Bilgisayar Mühendisliği Bölüm Başkan Yardımcısı	14.03.2024	Devam ediyor
2022-2024	AFSÜ Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi görevi	14.04.2022	14.02.2024
2022-2024	AFSÜ Ortak Dersler Bölüm Başkanlığı görevi	14.04.2022	14.02.2024
2009-2017	Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Bilgi İşlem Daire Başkanı	17.12.2009	31.08.2017

SON BEŞ YILDAKİ AKADEMİK GELİŞME ETKİNLİKLERİ / PROJELER

- 2022-2023: Sanal Gerçeklik Teknolojisi Kullanılarak Eczacılık Fakültesi Öğrencilerinin Eğitimine Yönelik Eczane Simülasyonu Hazırlanması ve Gerekli Altyapının Oluşturulması - BAP, yürütücü.
- 2022-2023: Tıp Eğitiminde Probleme Dayalı Öğrenmenin Metaverse Ortamında Uygulanması ve Değerlendirilmesi - BAP, araştırmacı.

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- Gencer, K. (2026). RAG-Augmented Explainable Early Warning System for Acute Kidney Injury in the ICU: A KDIGO-Aligned XGBoost Pipeline with SHAP-Driven Evidence Retrieval on MIMIC-IV. IEEE Access. (SCI-Expanded, Q2).
- Gencer, K., Gencer, G., Horozoğlu, C. T., Er, A., & Doğan, M. (2025). Photodiagnosis with Deep Learning: A GAN and Autoencoder-Based Approach for Diabetic Retinopathy Detection. Photodiagnosis and Photodynamic Therapy, 53, 104552.
- Gencer, G., & Gencer, K. (2025). Advanced Retinal Disease Detection from OCT Images Using a Hybrid Squeeze and Excitation Enhanced Model. PLOS ONE, 20(2), 1-21.
- Gencer, K., & Gencer, G. (2025). Hybrid Deep Learning Approach for Brain Tumor Classification Using EfficientNetB0 and Novel Quantum Genetic Algorithm. PeerJ Computer Science, 11(2556), 1-26.
- Gencer, G., & Gencer, K. (2025). Large Language Models in Healthcare: A Bibliometric Analysis and Examination of Research Trends. Journal of Multidisciplinary Healthcare, 25(18), 223-238.
- Gencer, K. (2023). Mini Percutaneous Nephrolithotomy vs Standard Percutaneous Nephrolithotomy: A Perioperative Decision Support System for Surgical Success Comparison. Therapeutics and Clinical Risk Management, 19, 1075-1086.

7. Gencer, K., & Başşıftçı, F. (2021). Time Series Forecast Modeling of Vulnerabilities in the Android Operating System Using ARIMA and Deep Learning Methods. Sustainable Computing: Informatics and Systems, 30, 100515.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında Basılan Bildiriler

- Demirkaya, Y., Gencer, K., Meydan, S., Güven, M. O., & Savran, İ. (2025). Forecasting Flight Delays Using Deep Learning-Based Time Series Models: A Comparative Analysis of Transformer and Convolutional Architectures. 11th International Azerbaijan Congress on Life, Engineering, Mathematical, and Applied Sciences.
- Yavuz, B., & Gencer, K. (2025). Malware Classification Through Byte-to-Image Transformation Using Convolutional Neural Networks. 15th International Congress on Engineering, Architecture and Design.
- Gencer, K. (2024). Explainable Machine Learning Model for Predicting Conversion from Clinically Isolated Syndrome to Clinically Definite Multiple Sclerosis. 12th International Congress on Engineering and Technology Management.

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölüm

- Taşpınar, S., & Gencer, K. (2025). Performance Comparison of KAN, ARIMA and LSTM Models in Breast Cancer Diagnosis. In International Research in the Field of Computer Science and Engineering III. Eğitim Yayınevi.
- Gencer, K. (2024). Superior Performance of Kolmogorov-Arnold Networks in Classifying Heart Diseases: A Comparative Study with Machine Learning Models. In Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Alanında Uluslararası Araştırmalar II. Eğitim Yayınevi.

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- Gencer, K. (2025). Brain Tumor Classification with Deep Learning: A Comparative Study of AlexNet and EfficientNetB0 Using Principal Component Analysis. Health Sciences Quarterly, 5(3), 337-346.
- Gencer, K. (2025). Enhanced Skin Lesion Classification through Hair Artifact Removal and Transfer Learning Models. Black Sea Journal of Engineering and Science, 8(4), 1007-1021.
- Gencer, K., & Çizmeçi, İ. H. (2025). Enhanced Earthquake Magnitude Prediction Using Hybrid Machine Learning and Deep Learning Models. Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi, 16(2), 369-376.

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Naim KARASEKRETER
UNVANI	Doktor Öğretim Üyesi

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans	-	-	-
Lisans	Bilgisayar Mühendisliği	Doğu Akdeniz Üniversitesi	11.07.2003
Yüksek lisans	Bilgisayar (Tezli), Fen Bilimleri Enstitüsü	Afyon Kocatepe Üniversitesi	18.06.2009
Doktora	Bilgisayar Mühendisliği, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü	Konya Teknik Üniversitesi	23.12.2020

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	01.12.2005		
Kurumdaki hizmet süresi	21 yıl (01.12.2005 – devam ediyor)		
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
Araştırma Görevlisi		Mühendislik Fakültesi / Elektrik Mühendisliği Bölümü / Elektrik Makinaları ABD	01.12.2005 – 01.03.2021
Doktor Öğretim Üyesi		Mühendislik Fakültesi / Bilgisayar Mühendisliği Bölümü / Bilgisayar Donanımı ABD	01.03.2021 – devam ediyor

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

-	-	-
---	---	---

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2026	Yüksek Lisans	EEG ile Türkçe Metinlerin Okunabilirlik Analizi (Ekrem SİVRİKAYA)	Devam Ediyor
2026	Yüksek Lisans	Kurumsal Akademik Arşivlerin Yönetimi ve Sürdürülebilirliği: Çoklu Kaynaklardan Veri Hasadı ile İlişkisel Bir Performans İzleme Modeli Geliştirilmesi (Ferhat Ramazan DEĞER)	Devam Ediyor
2025	Yüksek Lisans	LGS Sınavında Öğrencilerin Yanlış Cevaplarının Veri Madenciliği Yöntemleriyle Analizi (Faruk BAYLAS)	Devam Ediyor
2025	Yüksek Lisans	Web Kazımada Kullanılan Python Kütüphanelerinin İncelenmesi (Murat Ali ÖZ)	2025 (Tamamlandı)
2025	Yüksek Lisans	Doğal Dil İşleme Yöntemleriyle Tıbbi Verilerden Metin Raporlarının Elde Edilmesi (Semih TÜRKSEVER)	Devam Ediyor
2024	Yüksek Lisans	Bilim ve Sanat Merkezlerindeki Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersinin Öğrencilerin Problem Çözme Becerilerine Olan Etkisinin İncelenmesi (Fatma ÖREN)	Devam Ediyor
2024	Yüksek Lisans	Ceza İnfaz Kurumlarında Hükümlülerin Rehabilitasyonlarında Teknolojinin Etkisi (Mehmet Ali ALTINTAŞ)	Devam Ediyor
2024	Yüksek Lisans	WiFi ve RFID Teknolojileri Kullanılarak Personel Devam Kontrol Sistemleri ve Üretim Yürütme Sistemlerinin Yönetilmesi (Salih YETİM)	Devam Ediyor
2023	Yüksek Lisans	Robotik Kodlama Eğitimi Alan İlkokul Çağındaki Çocuklarda Akademik Başarı Değişiminin İzlenmesi (Mustafa AKGÜL)	Devam Ediyor

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
2018	Açık alan PIR dedektör karakterlerinin geliştirilmesi ve GSM/GPRS/TCPIP/SMS/MMS tabanlı yeni nesil trafo güvenlik sistemi (Patent No: TR 2013 04662 B)	Elektrik-Elektronik / Güvenlik Sistemleri	Türk Patent ve Marka Kurumu
2013	GSM/SMS kontrollü programlanabilir sulama otomasyon cihazı (Patent No: 2011 09885)	Otomasyon / Tarım Teknolojileri	Türk Patent ve Marka Kurumu

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
-	-	-

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2021	Anabilim Dalı Başkanı – Mühendislik Fakültesi / Bilgisayar Mühendisliği Bölümü / Bilgisayar Donanımı ABD	2021	Devam ediyor
2021	Bölüm Başkan Yardımcısı – Mühendislik Fakültesi / Bilgisayar Mühendisliği Bölümü	2021	Devam ediyor
2024	TÜBİTAK 1001 Projesi Yürütücüsü – "Türkçe Metin Okunabilirlik Seviyelerinin Doğal Dil İşleme Yöntemleri ve Derin Öğrenme ile Belirlenmesi"	01.05.2024	Devam ediyor

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- BALIM, C., KARASEKRETER, N., ASLAN, Ö. (2026). Automatic multi-language analysis of SOLID compliance via machine learning algorithms. Information and Software Technology, 192. Doi: 10.1016/j.infsof.2026.108013
- ASLAN, Ö., KARASEKRETER, N., BALIM, C., YAMAN, S., ŞAHİN, S. (2025). Classification of epilepsy seizure types in pediatrics based on Turkish EEG reports. Epilepsy Research, 215, 10. Doi: 10.1016/j.eplepsyres.2025.107593
- KARASEKRETER, N., GÜNDÜZ, Ş., KAĞA, S., YAMAN, S. (2022). Makine Öğrenmesi ile Hedefe Yönelik Nanoterapötiklerin Üretim Parametrelerinin Optimizasyonu. European Journal of Science and Technology, (34), 693-700. Doi: 10.31590/ejosat.1084311
- YAMAN, S., KARASEKRETER, N., ERGÜN, U. (2022). Determination of free chlorine concentration and pH of the water using neural network based colorimetric method. Chemical Papers, 76, 5721-5732. Doi: 10.1007/s11696-022-02287-w
- KARASEKRETER, N., ŞAHMAN, M. A., BAŞÇİFTÇİ, F., FIDAN, U. (2020). PSO-based clustering for the optimization of energy consumption in wireless sensor network. Emerging Materials Research, 9(3), 776-783. Doi: 10.1680/jemmr.20.00107
- KARASEKRETER, N., FIDAN, U., BAŞÇİFTÇİ, F. (2020). Energy-efficient clustering algorithm for a WSN with a distributed structure. Emerging Materials Research, 9(3), 784-788. Doi: 10.1680/jemmr.19.00146

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

- ASLAN, Ö., BALIM, C., KARASEKRETER, N. (2025). Advancing Turkish Readability Assessment with Multi-Layer Linguistic Features and Ordinal-Aware Deep Learning. 2025 Uluslararası Akıllı Sistemler Konferansı: Teoriler ve Uygulamalar (SITA). Doi: 10.1109/SITA67914.2025.11273695 (Tam Metin Bildiri / Sözlü Sunum)

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

- KARASEKRETER, N., BAŞÇİFTÇİ, F., ÜNLÜ, T. (2021). Wireless Sensor Networks Technology. Current Studies in Basic Sciences, Engineering and Technology 2021 (Ed. Özasan, M., Junejo, Y.) içinde. International Society for Research in Education and Science (ISRES), 1. Basım, 295 s., ISBN: 978-605-73797-0-2 (İngilizce, Bilimsel Kitap)

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

-

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

- KARASEKRETER, N., ÖZ, M. A. (2024). Sanal Marketlerden Otomatik Olarak Fiyat Verileri Toplanması ve Analizi. Afyon Kocatepe Üniversitesi
- Kocatepe Mühendislik Bilimleri Öğrenci Sempozyumu, 45-45. (Özet Bildiri / Sözlü Sunum)

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Özkan ASLAN
UNVANI	Dr. Öğr. Üyesi

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği	Selçuk Üniversitesi	2003
Yüksek lisans	İstatistik	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	2008
Doktora	Bilgisayar Mühendisliği	Anadolu Üniversitesi	2017

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	16.03.2021		
Kurumdaki hizmet süresi	5 yıl		
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
Dr. Öğr. Üyesi		Mühendislik Fakültesi	16.03.2021

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
Ödemiş Atatürk İlköğretim Okulu	1 yıl	Öğretmen
Ula Atatürk İlköğretim Okulu	1 yıl	Öğretmen

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	8 yıl	Araştırma Görevlisi
Anadolu Üniversitesi	7 yıl	Araştırma Görevlisi

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2025	YL	Denizyolu lojistiğinde konteyner ardiye hizmetlerinin öngörülmesi: Türkiye'deki limanlar üzerine bir uygulama	2025
2026	YL	Üniversite ders ve sınav programlarının web tabanlı uygulama ile planlanması: dokuz Eylül Üniversitesi İzmir meslek Yüksekokulu örneği	2026

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- Balim, C., Karasekreter, N., Aslan, Ö. (2026). Automatic multi-language analysis of SOLID compliance via machine learning algorithms, Information and Software Technology, 192, 108013, <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2026.108013> (YÖK Yayın No: 10142913)
- Yaman, S., Aslan, Ö., Güler, H., Sengur, A., Hafeez-Baig, A., Tan, R., Deo, R. C., Barua, P. D., Acharya, U. R. (2025). Deep learning techniques for automated coronary artery segmentation and coronary artery disease detection: A systematic review of the last decade (2013-2024), Computer Methods and Programs in Biomedicine, 268, 108858, <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2025.108858> (YÖK Yayın No: 9589767)
- Aslan, Ö., Karasekreter, N., Balim, C., Yaman, S., Şahin, S. (2025). Classification of Epilepsy Seizure Types in Pediatrics Based on Turkish EEG Reports, Epilepsy Research, 215, 107593, <https://doi.org/10.1016/j.epilepsyres.2025.107593> (YÖK Yayın No: 9589790)
- Agun, H. V., Aslan, Ö. (2025). Ranking Assisted Unsupervised Morphological Disambiguation of Turkish. IEEE Access, 13, 41974-41983, <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3547303> (YÖK Yayın No: 9507708)
- Yaman S., Aslan Ö. (2026). Multi-Aspect Sentiment Analysis on Turkish Food Delivery Reviews: A Multi-Task BERTurk Approach, International Journal of Innovative Engineering Applications 10 (1), 121-130, <https://doi.org/10.46460/ijiea.1956584> (YÖK Yayın No: 10365278)
- Aslan E., Aslan Ö. (2021). Kuzeydoğu Türk Lehçelerinin İstatistiksel Bir Karşılaştırması. Uluslararası Disiplinler Arası Dil Araştırmaları Dergisi, 3, 79-94, <https://doi.org/10.48147/dada.56> (YÖK Yayın No: 7686263)

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

- Bilgehan F. Ç., Aslan Ö. (2026). Phi-LOCK: Deterministic Control of Quantum Measurement Probabilities via Ry-CNOT Architecture. 2026 13th International Conference on Electrical and Electronics Engineering (ICEEE 2026), 27–29 Nisan 2026, Antalya, Türkiye. (YÖK Yayın No: 10320757)
- Aslan Ö., Tetik E. (2025) Machine Learning-Based T-Shaped Patch Antenna Design for Detecting Cancer Cells, International Asian Congress on Contemporary Sciences – XI, Selçuk University, November 6-8. (YÖK Yayın No: 10142934)
- Aslan Ö., Balim C., Karasekreter N. (2025) Advancing Turkish Readability Assessment with Multi-Layer Linguistic Features and Ordinal-Aware Deep Learning, 2025 International Conference on Intelligent Systems: Theories and Applications (SITA), IEEE, <https://doi.org/10.1109/SITA67914.2025.11273695> (YÖK Yayın No: 10142925)

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

- Aslan Ö. (2022). Doğal Dil ve Yapay Zekâ. Bilen, M. (Ed.), Yapay Zekânın Değiştirdiği Dinamikler içinde (67-88. ss.). İstanbul. Eğitim Yayınevi. ISBN: 978-625-8223-59-0 (YÖK Yayın No: 8637913)

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

- Çavlan M., Aslan Ö. (2026). Türkçe Transformer Modellerinde Morfolojik Temsil: Havuzlama Stratejileri ve Seçicilik Analizi. 24. Akademik Bilişim Konferansı (AB'26), 3–5 Şubat 2026, İstanbul Beykent Üniversitesi, İstanbul. (YÖK Yayın No: 10320742)
- Şemşimoğlu A., Durgut R., Aslan Ö. (2023). OpinRank Veri Kümesi Üzerinde Otel Müşteri Yorumlarının Kümeleneşmesi ve Duygu Analizi. 2. Kocatepe Mühendislik Bilimleri Öğrenci Sempozyumu (Özet Bildiri-Sözlü Sunum) (YÖK Yayın No: 8637926)

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	İNAYET HAKKI ÇİZMECİ
UNVANI	Dr. Öğr. Üyesi

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans	-	-	-
Lisans	BİLGİSAYAR SİSTEMLERİ ÖĞRETMENLİĞİ PR.	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ	2009
Lisans	BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ PR	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ	2017
Yüksek lisans	ELEKTRONİK VE BİLGİSAYAR SİSTEMLERİ EĞİTİMİ	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ	2012
Doktora	BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ MÜHENDİSLİĞİ	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ	2023

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi			
Kurumdaki hizmet süresi			
Kurumda alınan unvanlar	Birim		Tarih
DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ		2024

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ	9 Yıl	ÖĞRETİM GÖREVLİSİ
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ	2 Yıl	ÖĞRETİM GÖREVLİSİ
Milli Eğitim Bakanlığı	3 Yıl	Bilişim Teknolojileri Öğretmeni
Selçuk Üniversitesi Karapınar MYO	1 Yıl	Öğretim Elemanı

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2024	Yüksek Lisans	Akıllı Tarım Uygulamaları: Sensör ve Veri Analitiği ile Bitki Verimliliğinin Analizi	Devam Ediyor

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- ...GENCER KEREM,GENCER GÜLCAN,ÇİZMECİ İNAYET HAKKI (2024). Deep Learning Approaches for Retinal Image Classification: A Comparative Study of GoogLeNet and ResNet Architectures. International Scientific and Vocational Studies Journal, 8, Doi: 10.47897/bilmes.1523768 (Yayın No: 9453396)
- ÇİZMECİ İNAYET HAKKI, ALTUN ADEM ALPASLAN (2023). Estimation of the Angles of a Robotic Arm with 7-Free Degrees Using an Improved Hybrid ESSA Algorithm. Applied Bionics and Biomechanics, 2023, Doi: 10.1155/2023/9169050 (Yayın No: 8400141)
- ÇİZMECİ İNAYET HAKKI, ALTUN ADEM ALPASLAN (2023). Improved Electro Search Algorithm with Intelligent Controller Control System: ESPID Algorithm. INTELLIGENT AUTOMATION AND SOFT COMPUTING, 35(3)-2572., Doi: 10.32604/iasc.2023.028851 (Yayın No: 8400139)

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

- ÇİZMECİ İNAYET HAKKI,İNCEKARA Hayri (2025). Stacking Ensemble Based Hybrid Machine Learning Approach for Predicting Obesity Levels. 2025 7th International Congress on Human Computer Interaction,

Optimization and Robotic Applications (ICHORA), 1-8., Doi: 10.1109/ICHORA65333.2025.11017164 (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 9608545)

2. İNCEKARA Hayri,ÇİZMECİ İNAYET HAKKI (2025). Use Of Logic Functions In The Diagnosis Of Hepatitis Disease Through A Web-Based Expert System Design: A Different Approach. 2025 7th International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications (ICHORA), 1-6., Doi:

C. Yazılan Ulusal/Ülusallararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Hüseyin Ali YALIM
UNVANI	Profesör

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Fizik	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	1992
Yüksek lisans	Fizik	University of Newcastle upon Tyne	1995
Doktora	Fizik	University of Newcastle upon Tyne	1998

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	09.08.1993		
Kurumdaki hizmet süresi	32		
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
Arş. Grv.		Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi	1993–1998
Yrd. Doç. Dr.		Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi	1998–2009
Doçent		Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi	2009–2017
Profesör		Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi	2017–

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi	1992–1993	Arş. Grv.

DANIŞMANLIKLAR			
2024	Doktora	SF6 molekülünün üçlü diferansiyel tesir kesitlerinin ölçülmesi	2024
2011	Doktora	Afyon Deprem Fay Hattı Üzerinde Bulunan Kuyu Sularındaki Radon Değişiminin Ölçümü	2011
2024	Yüksek Lisans	Ağır Agregalı ve Üleksit Katkılı Betonların Radyasyon Soğurma Özelliklerinin İncelenmesi	2024
2019	Yüksek Lisans	⁵⁷ Co Radyoizotop Üretim Reaksiyonlarının Uyarılma Fonksiyonlarının İncelenmesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü	2019
2018	Yüksek Lisans	Bazı Osmiyum İzotoplarda Fotonötron Reaksiyon Tesir Kesiti Hesaplanması	2018
2017	Yüksek Lisans	Nükleer Tıpta Kullanılan ⁶⁰ Cu, ⁶¹ Cu, ⁶² Cu ve ⁶⁴ Cu Elementlerinin Radyoizotoplarının TALYS 1.6 İle İncelenmesi	2017
2017	Yüksek Lisans	Helyum Atomunun İkili Uyarılma-İyonlaşma Rezonans Profillerinin Açısal Değişimlerinin İncelenmesi,	2017
2017	Yüksek Lisans	Helyum Atomunun Rezonans Durumlarının (e,2e) Tekniği ile İncelenmesi	2017
2016	Yüksek Lisans	Akşehir Fay Hattında Toprakta Radon Konsantrasyonu Ölçümü	2016
2015	Yüksek Lisans	Afyonkarahisar Şehir Merkezinde Toprakta Radon Aktivite Konsantrasyonunun Belirlenmesi	2015
2014	Yüksek Lisans	Afyonkarahisar Merkezdeki İşyerlerinde Radon Konsantrasyonu ve Yıllık Etkin Doz Oranlarının Belirlenmesi	2014
2014	Yüksek Lisans	Afyonkarahisar Merkezdeki Kaplıcalarda Radon Konsantrasyonu ve Yıllık Etkin Doz Oranlarının Belirlenmesi	2014
2014	Yüksek Lisans	Afyonkarahisar Merkezdeki Konutlarda Radon Konsantrasyonu ve Yıllık Etkin Doz Oranlarının Belirlenmesi	2014
2012	Yüksek Lisans	Orta Enerjili Protonlar İle Uyarılan Sn-116, Sn-118, Sn-124 Çekirdekleri İçin Çift Diferansiyel Nötron Emisyon Tesir Kesitlerinin Hesaplanması	2012
2012	Yüksek Lisans	Fe-56 ve Co-60 Çekirdeklerinin (n,x) Reaksiyonu Sonucu Diferansiyel Tesir Kesitlerinin İncelenmesi	2012
2011	Yüksek Lisans	Co ve Fe Tabanlı Bazı Metalik Cam Malzemelerin Manyetik Özelliklerinin İncelenmesi	2011

2010	Yüksek Lisans	<i>Radyoterapide Baş-Boyun Kanserli Hastaların 2-D ve 3-D Tedavi Planlarının Karşılaştırılması</i>	2010
2008	Yüksek Lisans	H_2^+ - Lazer İyonizasyonunun Deneysel Dizayını	2008
2006	Yüksek Lisans	<i>İnfrared Spektroskopi Yöntemi İle Metal Komplekslerinin İncelenmesi</i>	2006
2006	Yüksek Lisans	<i>Afyon ve Çevresindeki Jeotermal Sularda Radon (Rn-222) Aktivitesi Tayini</i>	2006
2006	Yüksek Lisans	<i>Afyon ve Çevresindeki Kuyu Sularında Radon (Rn-222) Aktivitesi Tayini</i>	2006
2004	Yüksek Lisans	<i>Afyon Deprem Fay Hattı Üzerinde Bulunan Kuyu Sularındaki Radon Değişiminin Ölçümü</i>	2004
2002	Yüksek Lisans	<i>Dinar ve Çevresindeki Yeraltı Su Kaynaklarında Radyoaktif Madde (Alfa ve Beta) Sayımı</i>	2002

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
4	Sandıklı Meslek Yüksekokulu Müdürü	2007	2011
9	Fizik Bölümü Başkanı	2016	-
4	Fizik Bölümü Başkanı	2003	2007
9	Fakülte Kurulu Üyesi	2016	-
4	Fakülte Kurulu Üyesi	2003	2007
9	Fizik ABD	2016	-
4	Fizik ABD	2003	2007

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. SARPÜN İSMAİL HAKKI, YALIM HÜSEYİN ALİ, AYDIN ABDULLAH, TEL EYYUP, AKDENİZ FERHAN, ŞAHİN SELCAN, “Determinations of fission cross-sections and fission yields from proton-induced fission reactions of 232Th, 233,235,236,238U, 237Np and 239Pu” Modern Physics Letters A 36 (36), 2021.
2. HA Yalim, A Gümü, D Açıl, R Ünal, A Yıldız, “Indoor radon activity concentrations and effective dose rates at houses in the Afyonkarahisar province of Turkey” *Arabian Journal of Geosciences* 13 (2), 91, 2020.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. Yalim, H. A., (2021). Relationships between Indoor and Soil Gas Radon Concentrations and Terrestrial Radioactivity in Afyonkarahisar. International Conference on Nuclear Technology, Radiation Safety and Advanced Technological Researches, 10-11/12/2021, İstanbul-TÜRKİYE.
2. Ateş E Y, Yalim H A, Uysal M, 2023. Determination of Radiation Absorption Properties of Some Concretes Containing Heavy Aggregate and Ulexite, 10th International Conference on Computational and Experimental Science and Engineering (ICCESEN-2023), 27-30 October 2023, Kemer-Antalya-TÜRKİYE.

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. Yalim, H.A., Ulu, M., Sandıkçıoğlu, A., Özkan, M., Şişe, Ö., “Dalgalar ve Optik Laboratuvarı Deneyleri,” Afyon Kocatepe Üniversitesi, 2005.
2. Yalim, H.A., Sandıkçıoğlu, A., Ünal, R., ENVIRONMENTAL RADIOACTIVITY IN TURKISH ENVIRONMENT (Eds. Tuncay Bayram, Yevhen Zayachuk, Dharmendra K. Gupta), Sayfa: 157-176. Cumhuriyet Üniversitesi Yayınevi, 2020.

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Asiye GÜROL, İsmail Hakkı SARPÜN, Hüseyin Ali YALIM, "57Co RADYOİZOTOPU ÜRETİMİ İÇİN BAZI ALFA GİRİŞLİ REAKSİYONLARIN UYARILMA FONKSİYONLARININ İNCELENMESİ" Eskişehir Technical University Journal of Science and Technology B- Theoretical Sciences 8(1),88-98, 2020.
2. GÜMÜŞ AYL, YALIM HÜSEYİN ALİ, "Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Kampüsü Bina içi Radon Konsantrasyonlarının ve Yıllık Etkin Doz Eşdeğerlerinin Belirlenmesi" Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi 22 (041101), 719-729, 2022.
3. Yavuz Murat, YALIM HÜSEYİN ALİ (2023). Measurement of Double Differential Cross Sections for Electron Impact Ionization of Sulfur Hexafluoride Molecule, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 23(3), 576-581.

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Fatma Kaynarca
UNVANI	Doç. Dr.

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Matematik Bölümü	Anadolu Üniversitesi	1995-2000
Yüksek lisans	Matematik Programı	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2001-2004
Doktora	Matematik Programı	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2004-2009

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	01.08.2001		
Kurumdaki hizmet süresi	24 yıl		
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
Araştırma Görevlisi		Matematik Bölümü	2001
Araştırma Görevlisi Doktor		Matematik Bölümü	2009
Öğretim Görevlisi		Matematik Bölümü	2009
Yardımcı Doçent Doktor		Matematik Bölümü	2011
Doktor Öğretim Üyesi		Matematik Bölümü	2018
Doçent Doktor		Matematik Bölümü	2024

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR				
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı		Bitiş Tarihi
2013	Yüksek Lisans	Armendariz Halkalar Üzerine		2013
2014	Yüksek Lisans	Genişletilmiş Armendariz Halkalar Üzerine		2014
2015	Yüksek Lisans	Terslenebilir ve Genişletilmiş Terslenebilir Halkalar		2015
2017	Doktora	Yarıdeğişmeli Halkalar Üzerine		2017
2019	Yüksek Lisans	Kuiver Temsilleri		2019
2021	Yüksek Lisans	Neredeyse Parçalanan Diziler Üzerine		2021
2023	Yüksek Lisans	Gröbner Taban ve Bilgisayardaki Uygulamaları		2023
2023	Yüksek Lisans	A_n Tipli Auslander-Reiten Kuiverler		2023
2023	Yüksek Lisans	Simetrik ve Genişletilmiş Simetrik Halkalar		2023
2025	Yüksek Lisans	Neredeyse Projektif Modüller Üzerine		2025

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
Türkiye Matematik Derneği	2025	-

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Derya Keskin Tütüncü, Gabriella D'Este, Fatma Kaynarca, Some Variations of Perspectivity and Direct Complements Almost Unique, Bulletin of Malaysian Mathematical Society, 48:58, 2025.
2. Fatma Kaynarca, Halise Melis Tekin Akcin, A Generalization of The Symmetry Property of A Ring via Its Endomorphism, Communication of Korean Mathematical Society, 39:2, 373-397, 2024.
3. Fatma Kaynarca, Gabriella D'Este, Derya Keskin Tütüncü, Almost Projective Modules Over Non-Hereditary Algebras, Contemporary Mathematics, 785, 2023.
4. Mustafa Kemal Berktaş, Septimiu Crivei, Derya Keskin Tütüncü, Fatma Kaynarca, Uniqueness of uniform decompositions in exact categories, Journal of Pure and Applied Algebra, 225, 106621, 2021.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Fatma Kaynarca, Skew Hurwitz Polinom Halkası Terslenebilir Olan Halkalar ve Genişlemeleri, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 20, 983-990, 2020.

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	ERTUĞRUL ERGÜN
UNVANI	Dr. Öğr. Üyesi

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ/ELEKTRONİK VE BİLGİSAYAR EĞİTİMİ BÖLÜMÜ/ELEKTRONİK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI/	GAZİ ÜNİVERSİTESİ	1999
Yüksek lisans	EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ/BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ (YL) (TEZLİ)/	ANADOLU ÜNİVERSİTESİ	2002
Doktora	SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ/İŞLETME (DR)/	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ	2008

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	1999		
Kurumdaki hizmet süresi	25		
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
ÖĞRETİM GÖREVLİSİ		AFYON MESLEK YÜKSEKOKULU	1999
ÖĞRETİM GÖREVLİSİ (DR)		UZAKTAN EĞİTİM MESLEK YÜKSEKOKULU	2009
YARDIMCI DOÇENT – Dr. ÖĞR. ÜYESİ		UZAKTAN EĞİTİM MESLEK YÜKSEKOKULU	2011

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR				
Yıl	Yüksek Doktora	Lisans/	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2013	YL		Çoktan seçmeli ölçme sonuçlarının bilgisayar yardımıyla analizi	
2015	YL		Ortaokul öğrencilerinin güvenli İnternet kullanım durumlarının belirlenmesi	
2015	YL		Gerçek laboratuvar verilerinin veri madenciliği teknikleri ile analizi	
2016	YL		Bilişim alanında değişik kademelerde eğitim gören öğrencilerin girişimcilik eğilimlerinin karşılaştırılması	
2015	YL		Ortaöğretim Öğrencilerine Yönelik Siber Suçlarla Mücadelede Önleyici Faaliyetler- Denizli Çal İlçesi Örneği	

2016	YL	Hibrit mobil eğitsel ölçme sistemi geliştirilmesi	
2016	YL	Şehirlerde Hava Kalitesi ve Meteorolojik Faktörler Arasındaki İlişkinin Veri Madenciliği Süreci İle Tespit Edilme Teknikleri	
2018	YL	Lise öğrencilerinde mobil cihaz bağımlılığının araştırılması	
2018	YL	ANLAMSAL AĞ TEKNOLOJİLERİNİN GIDA İŞLETMELERİNDE ÜRÜN İZLENEBİLİRLİĞİ İÇİN KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI	
2019	YL	Üniversite kütüphanesi verileri üzerinde veri madenciliği yöntemlerinin uygulanması	
2022	YL	AVRUPA BİRLİĞİ SCHENGEN BİLGİ SİSTEMİ VE TÜRKİYE	
2024	YL	Yerel yönetimlerde bulut bilişim teknolojisi: Bütünleşik belediye bulut sistemi mimarisinin araştırılması	
2025	YL	Girişimlerde bilişim teknolojileri kullanımının veri madenciliği teknikleri ile analizi	
2024	YL	Algoritma ve programlama eğitiminin, ortaokul öğrencilerinin Bilgi İşlemsel Düşünme ve Yaratıcı Düşünme becerisine etkisinin incelenmesi	
2025	YL	Sistem girişlerine düzenlenen kaba kuvvet saldırılarına karşı çözüm önerisi geliştirilmesi	
2025	YL	Halk Eğitim Merkezleri Bilişim Ağına İlişkin Kullanıcı Görüşlerinin Belirlenmesi - Eryaman Şehit Hüseyin Kalkan HEM Örneği	
2024	YL	Veritabanı ve web tabanlı bir sistem ile küçükbaş hayvan gelişiminin ve sürü takibinin gerçekleştirilmesi	
2023	YL	Ortaokul öğretmenlerinin bilgisayar ve internet öz yeterlikleri ile yapay zekâ kaygıları arasındaki ilişki	
2025	YL	Uyarlanabilir Öğrenme Yaklaşımı ile Desteklenmiş Metaverse Eğitim Ortamının Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi	

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

1. ERGÜN ERTUĞRUL,ERGÜN SELCEN SÜHEYLA (2024). Use of drone technology in animal health and management. World Journal of Advanced Research and Reviews, 21(03 10.30574/wjarr.2024.21.3.0976 (Yayın No: 9609793)

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. Python - Programlama Eğitiminde Soru Tabanlı Sistem Yaklaşımı (2022)., ERGÜN ERTUĞRUL, Pegem Akademi, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 196, ISBN:978-625-6357-08-2, Türkçe(Bilimsel Kitap) (Yayın No: 8055077)

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. ERGÜN ERTUĞRUL Data Mining Veri Madenciliği. 6. METBİLİM SEMİNERİ (Tam Metin Bildiri/) (Yayın No: 885666)

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Süleyman Yarıkkaya
UNVANI	Dr. Öğr. Üyesi

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans	-	-	-

Lisans	ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ PR.	ERCİYES ÜNİVERSİTESİ	2003
Yüksek lisans	YENİLENEBİLİR ENERJİ SİSTEMLERİ	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ	2012
Doktora	ELEKTRİK-ELEKTRONİK	KÜTAHYA Dumlupınar Üniversitesi	2023

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi			
Kurumdaki hizmet süresi			
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ		MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ	2024
DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ		TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ	2023
ÖĞRETİM GÖREVLİSİ		DINAR MESLEK YÜKSEKOKULU	2012

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
Kaya Mühendislik	2 Yıl	Mühendislik Bürosu Sahibi
Kızılay Mineralli Su İşletmeler	2 Yıl	Teknik Destek Birim Yöneticisi
Çizgi Mühendislik	3 Yıl	Otomasyon Proje Sorumlusu

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- GÖKÇE CELAL ONUR,YARIKKAYA SÜLEYMAN (2025). Parameter Estimation of Low-Cost Ultrasound and Laser Range Sensors to be Used for Mobile Robot Applications. International Journal of Computational and Experimental Science and Engineering, 11(2), 2046-2052., Doi: 10.22399/ijcesen.1489 (Yayın No: 9540642) 2. 3. for Three
- YARIKKAYA SÜLEYMAN, VARDAR KADİR (2023). Neural Network Based Predictive Current Controllers Phase Inverter. IEEE ACCESS, 11, 27155-27167., Doi: 10.1109/ACCESS.2023.3258679 (Yayın No: 8333726)
- YARIKKAYA SÜLEYMAN, ÇINAR SAİD MAHMUT (2021). Programlanabilir güç kaynağı ve DC/DC Dönüştürücü tabanlı PV emülatörlerinin tasarımı ve performans testi. Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 36(3), 1361-1372., Doi: 10.17341/gazimmfd.713432 (Yayın No: 7134468)

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

- YARIKKAYA SÜLEYMAN,GÖKÇE CELAL ONUR (2025). PI CONTROL OF TWO LINK ROBOT ARM UNDER VARIOUS DISTURBANCES. 15TH INTERNATIONAL İSTANBUL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS, 798-801., Doi: 10.30546/19023.978-9952-8553-0-2.2025.2034. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 9541196)
- YARIKKAYA SÜLEYMAN,GÖKÇE CELAL ONUR (2024). HAREKET VE SENSÖR MODELLERİNDEKİ BELİRSİZLİK PARAMETRELERİNİN TEK BOYUTLU ROBOT LOKALİZASYONU PROBLEMİNE ETKİLERİ. 2ND INTERNATIONAL PALESTRA SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS, 948-961., Doi: 10.5281/ZENODO.13169826 (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 9116618)
- YARIKKAYA SÜLEYMAN, VARDAR KADİR (2023). Üç Fazlı Eviriciler için Histerezis Tabanlı Öngörülü Yapay Sinir Ağı Akım Kontrolcüsü Tasarımı. 2nd International Conference on Innovative Academic Studies ICIAS 2023, 398-404. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8231140)

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. YARIKKAYA SÜLEYMAN, VARDAR KADİR (2020). Rapid Prototype Development of Single-Phase Grid Connected PV Inverter Using STM32F4 and Matlab. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi(18), 213 223., Doi: 10.31590/ejosat.680586 (Kontrol No: 6106901)

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

6.3-Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterleri yukarıda sıralananları sağlamaya ve geliştirmeye yönelik olarak belirlenmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

6.3.1 Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterlerini Ölçüt 6.3'te belirtilen hususları da göz önüne alarak açıklayınız.

Tüm öğretim üyelerimiz Afyon Kocatepe Üniversitesi Atanma Yükseltme Yönergesi kriterlerini karşılamaktadır.

7-ALTYAPI

7.1-Sınıflar, laboratuvarlar ve diğer teçhizat, eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli ve öğrenmeye yönelik bir atmosfer hazırlamaya yardımcı olmalıdır.

7.1.1 Sınıflar, laboratuvarlar ve diğer donanımın program öğretim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli ve öğrenmeye yönelik bir atmosfer hazırlamaya yardımcı olduğunu, nitel ve nicel verilere dayalı olarak gösteriniz. Burada, yalnızca programı yürüten bölümün kendi altyapısı değil, program öğrencileri için destek bölümlerinde kullanılan altyapı da irdelenmelidir.

Tablo 7. 1 Program Tarafından Kullanılan Sınıflar

Bulunduğu Kat	Mekân Adı (Derslik)	Büyükülüğü (m ²)	Sıra Sayısı	Öğrenci Kapasitesi
1	104	200	73	146
3	301	100	40	80
3	302	100	40	80
3	307	100	40	80

7.1.2 Lisans öğretiminde kullanılan başlıca öğretim ve laboratuvar donanımını veriniz ve bu donanımın lisans öğretiminde nasıl kullanıldığını açıklayınız.

Tablo 7.2 Program Tarafından Kullanılan Laboratuvarlar

Bulunduğu Kat	Laboratuvar No	Mekânın Adı (Derslik/Lab)	Büyükülüğü (m ²)	Sıra/Masa Sayısı	Öğrenci Kapasitesi
2	124	Bilgisayar Lab.	100	60/60	60
3	Donanım Lab.	Donanım Lab.	100	40/20	40
3	Yapay Zeka Lab.	Yapay Zeka Lab.	52	-	-
3	Bilgisayar Ağları Lab.	Bilgisayar Ağları Lab.	-	30/30	60

7.2-Öğrencilerin ders dışı etkinlikler yapmalarına olanak veren, sosyal ve kültürel gereksinimlerini karşılayan, mesleki faaliyetlere ortam yaratarak, mesleki gelişimlerini destekleyen ve öğrenci-öğretim üyesi ilişkilerini canlandıran uygun altyapı mevcut olmalıdır.

7.2.1 Öğrencilerin ders dışı etkinliklerine olanak veren ortam ve altyapıları Ölçüt 7.2 kapsamında anlatınız.

Mühendislik Fakültesinde öğrencilerin ders aralarında sosyalleşebilmeleri için, fakülte çevresinde, atıştırmalıklar ve çeşitli sıcak soğuk içeceklere ulaşabilecekleri ve vakit geçirebilecekleri fakülte kantini bulunmaktadır. Fakülte bahçesinde farklı noktalarda kamelya bulunmaktadır. Ayrıca kampüs içerisinde yer alan üniversite öğrencilerinin kullanımına açık Sosyal Tesis, Merkezi Yemekhane ve Kafeler de öğrencilerin sosyalleşmesi için hizmet vermekte olan işletmelerdir. Öğrencilerin sosyal ve sportif faaliyet içerisinde bulunabilecekleri çeşitli alanlarda basketbol sahaları, yüzme havuzu, futbol sahaları, tenis kortları, koşma alanları, kapalı spor salonları, fitness merkezi bulunmaktadır. Ders dışı sosyal ve bilimsel etkinlikler için Atatürk Kongre Merkezi, Prof. Dr. Sabri Bektöre Konferans Salonu, Erdal Akar Konferans Salonu, Abdullah Kaptan Konferans Salonu, İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu, M. Rıza Çerçel Kültür Merkezi öğrencilerin kullanımına sunulmaktadır. Bununla birlikte Türkiye'nin ilk ve tek çalgı müzesi olma özelliğini taşıyan Afyon Kocatepe Üniversitesi (AKÜ)Devlet Konservatuarı İbrahim Alimoğlu Müzik Müzesi' de öğrencilerin ücretsiz ziyaretine açık tutulmaktadır.

7.2.2 Öğretim elemanları, idari personel ve destek personeline sağlanan ofis olanaklarını anlatınız.

Bölümümüzde öğretim üyelerinin ofislerinde merkezi sistem jeotermal ısıtma, internet ve tele-fon altyapısı bulunmaktadır. Ofisler genel olarak iki öğretim elemanının birlikte kullanacağı şekilde düzenlenmiştir. Her öğretim üyesinin kendisine ait yazıcısı bulunmakta olup, ayrıca fakülte genelinde sınav evraklarının çoğaltılması ve diğer idari işlemler için ortak kullanıma açık fotokopi cihazları yer almaktadır. Bina içerisinde öğretim üyelerinin kullanımına yönelik bir çay ocağı ile hizmetli personel için ortak kullanım alanları mevcuttur. Laboratuvar binasının bodrum katında ise kalorifer dairesi ve depo olarak kullanılan bölümlerin yanı sıra, ihtiyaç doğrultusunda farklı amaçlarla değerlendirilebilecek uygun alanlar bulunmaktadır.

7.3-Programlar öğrencilerine modern mühendislik araçlarını kullanmayı öğrenebilecekleri olanakları sağlamalıdır. Bilgisayar ve enformatik altyapıları, programın eğitim amaçlarını destekleyecek doğrultuda, öğrenci ve öğretim üyelerinin bilimsel ve eğitsel çalışmaları için yeterli düzeyde olmalıdır.

7.3.1 Öğrencilere çağdaş öğrenim araçlarını kullanmayı öğrenmeleri için sağlanan olanakları anlatınız.

Bilgisayar Mühendisliği Bölümümüzde 7.3.2'de verilecek altyapılar bu olanakları içermektedir.

7.3.2 Öğrencilerin ve öğretim elemanlarının kullanımına sunulan bilgisayar ve enformatik altyapılarını anlatınız ve bunların yeterliliğini irdeleyiniz.

Bölümün lisans eğitiminde uygulamalı derslerin ve proje çalışmalarının yürütülmesi için tahsis edilmiş dört adet özelleşmiş laboratuvar aktif olarak kullanılmaktadır:

Bilgisayar Laboratuvarı 2025 yılı içerisinde Üniversite Rektörlüğü tarafından kapsamlı olarak yenilenmiş ve 60 adet güncel donanımlı masaüstü bilgisayar ile teçhiz edilmiştir. Laboratuvar, bölümün uygulamalı programlama, nesne yönelimli programlama, veritabanı yönetimi, web programlama, bilgisayar ağları ve benzeri tüm temel laboratuvar derslerinin yürütüldüğü ana mekândır. Kapasite olarak bir oturumda tüm öğrencilerin bireysel olarak çalışabilmesine olanak tanımaktadır.

2024 yılı içerisinde hizmete alınan Yapay Zekâ Laboratuvarında; yapay zekâ, derin öğrenme, sayısal görüntü işleme, veri madenciliği ve doğal dil işleme gibi yüksek hesaplama gücü gerektiren ders ve araştırmaların yürütülebilmesi amacıyla NVIDIA grafik işlem kartları ile donatılmış 2 adet GPU destekli iş istasyonu içermektedir. Laboratuvar; lisans öğrencilerinin Bilgisayar Mühendisliği Tasarımı ve bitirme projeleri ile seçmeli ders uygulamalarında, ayrıca yüksek lisans öğrencilerinin tez çalışmalarında yoğun olarak kullanılmaktadır.

2025 yılı içerisinde hizmete açılan Donanım Laboratuvarında; Arduino geliştirme kartları, Raspberry Pi tek kart bilgisayarları, FPGA geliştirme kartları, dijital osilaskoplar ve lehimleme istasyonları yer almaktadır. Laboratuvar; Sayısal Mantık Tasarımı, Mikroişlemciler ve Gömülü Sistemler, Elektronik Devreler ve Bilgisayar Mimarisi derslerinin uygulamaları ile öğrencilerin gömülü sistem, IoT ve donanım odaklı bitirme projelerinin gerçekleştirildiği temel uygulama mekânıdır.

2026 yılı içerisinde hizmete açılan Bilgisayar Ağları Laboratuvarında; Katman 2-3 MultiLayer Switch, USB Ağ adaptörü, Access Point yer almaktadır. Laboratuvar; Bilgisayar Ağları ve Siber Güvenlik derslerinin temel uygulama mekânıdır.

Bölümümüzde son yıllarda laboratuvar altyapısının geliştirilmesine yönelik önemli yatırımlar gerçekleştirilmiş ve uygulamalı eğitim olanakları önemli ölçüde iyileştirilmiştir. Bununla birlikte, bölüm öğrenci sayısındaki artış nedeniyle mevcut laboratuvarların kapasitesi özellikle yoğun ders saatlerinde zaman zaman yetersiz kalabilmektedir. Ayrıca teknolojinin hızla gelişmesi doğrultusunda laboratuvarlarda kullanılan donanım ve yazılımların düzenli olarak güncellenmesi, bazı cihazların sayılarının artırılması ve yeni nesil eğitim-araştırma ekipmanlarıyla desteklenmesi ihtiyacı devam etmektedir. Bu kapsamda laboratuvar altyapısının sürekli iyileştirilmesine yönelik çalışmalar bölüm, fakülte ve üniversite yönetimi koordinasyonunda sürdürülmektedir.

7.4-Öğrencilere sunulan kütüphane olanakları eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli düzeyde olmalıdır.

7.4.1 Öğrencilere sunulan kütüphane olanaklarını anlatınız ve bunların yeterliliğini Ölçüt 7.4 kapsamında irdelleyiniz.

Üniversitemiz Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı 2025 Birim Faaliyet raporundan elde edilen veriler Tablo 7.3’de verilmektedir. (Erişim Linki: <https://kutuphane.aku.edu.tr/wp->

<content/uploads/sites/122/2026/01/Kutuphane-ve-Dokumantasyon-Daire-Baskanligi-Faaliyet-Raporu.pdf> , Erişim Tarihi: 20/07/2026)

Kütüphane Bilgi Kaynakları (Basılı)				
Kütüphane Adı	Bilgi Kaynağı	2023	2024	2025
Prof. Dr. Şehabettin Yiğitbaşı Kütüphanesi	Basılı Kitaplar	157.954	161.239	164.448
	Tezler	5.421	5.810	6.138
	Nadir Eserler (Matbu)	1.534	1.534	1.760
	Nadir Eserler (El Yazması)	57	57	58
İlahiyat Fakültesi Şube Kütüphanesi	Basılı Kitaplar	12.213	12.635	13.121

Toplam		171.189	177.179	185.525
Prof. Dr. Şehabettin Yiğitbaşı Kütüphanesi	Kitap Dışı Kaynaklar (Ekler, Proje vb.)	2.950	2.997	3.022
	Sürelı Yayınlar (Dergiler) Çeřit	1.001	1.001	1.001
Toplam		4.050	3.951	4.023
Kütüphane Bilgi Kaynakları (Elektronik)				
Kütüphane Adı	Bilgi Kaynağı	2023	2024	2025
Prof. Dr. Şehabettin Yiğitbaşı Kütüphanesi	E-kitap (Abone Olunan)	4.230.087	4.257.462	4.277.462
	E-kitap (Satın Alınan)	209.464	211.114	213.897
	E-dergi	44.861	50.002	53.857
	E-tez	5.515.336	5.912.246	5.912.246
	Diğeri (e-konferans, e-rapor, standart, video)	44.432	55.362	55.362
Toplam		10.044.180	10.486.186	10.512.824

Tablo 7.3 Kütüphanede Yer Alan Basılı ve Elektronik Kaynaklar

KÜTÜPHANE BİLGİ KAYNAKLARI (BASILI) :			
Merkez Kütüphane	Basılı Yayınlar	164.448	Adet
	Basılı Sürelı Yayınlar (Dergiler)	1.001	Çeřit
	Tezler	6.138	Adet
	Kitap Dışı Kaynaklar (Ekler, Proje vb.)	3.022	Adet
	Nadir Eserler (Matbu)	1.760	Adet
	Nadir Eserler (El Yazması)	58	Adet
İslami İlimler Fakültesi (Şube)	Basılı Yayınlar	13.121	Adet
TOPLAM		247490	
KÜTÜPHANE BİLGİ KAYNAKLARI (ELEKTRONİK) :			
Merkez Kütüphane	E-kitap (abone + satın)	4.491.359	Adet
	E-dergi (abone)	53.857	Adet
	E-tez (abone)	55.362	Adet
TOPLAM		4.600.578	

Tablo 7.4 Veritabanları ve Deneme Veritabanları

VERİTABANLARI	
Akademik TV	LEXPRA Yeni Nesil Hukuk Bilgi Sistemi
Al Manhal (Books and Journals Collection)	LibraryTürk E-Kitap Platformu
Annual Reviews Veritabanı	Mendeley
AYEUM (Araştırma Yöntemleri Eğitim ve Uygulama Merkezi)	Military Big Data
Bmj Journals	Muteferriqa Veri Tabanı
BookCites	Nature Journals
Cab Abstract (ULAKBİM)	New England Journal of Medicine (NEJM)

Cambridge Journals Online	Ovid - LWW
EBSCO e - Books	Oxford University Press - Online Journals Collection
EBSCO (EKUAL)	ProQuest Central Premium
Elsevier e - Book	ProQuest Dissertations & Theses
Emerald e - Journals Premier	ProQuest Ebooks
e-Osmanlıca	Piri Keşif Aracı
Essential Science Indicators	Royal Society of Chemistry
Grammarly Premium	Sage
HeinOnline Academic Core	ScienceDirect
IEEE Xplore	Scopus
IEEE MIT e - Books Library	Sobiad - Sosyal Bilimler Atıf Dizini
IGI Global	Springer Link
InCites	SPORTDiscus with Full Text
Institute of Physics - IoP	Taylor & Francis Online Journals (Informaworld)
IThenticate	Trinka AI
İdealonline	Turcademy
İntihal.net	Turnitin
JoVE	VETİS
Journal Citation Reports	Wikilala
JSTOR Archive Journal Content	Wiley Online Library
Kelime.com	Wiley E-Book Library
LexiQamus	WoS - Web of Science
DENEME VERİTABANLARI	
Airisto Yapay Zekâ Tespit Aracı (26.06.2026 tarihine kadar deneme erişimine açılmıştır.)	

7.5-Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında gerekli güvenlik önlemleri alınmış olmalıdır. Engelliler için altyapı düzenlemesi yapılmış olmalıdır.

7.5.1 Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında alınmış olan güvenlik önlemlerini, program türünün gerektirdiği özel önlemleri de belirterek açıklayınız.

Bölümümüzün bulunduğu fakülte ve laboratuvar binalarında öğrenci, personel ve laboratuvar güvenliğini sağlamak amacıyla çeşitli fiziksel ve idari güvenlik önlemleri uygulanmaktadır. Her iki binada da görevli güvenlik personeli bulunmaktadır. Laboratuvar binasında bulunan Bilgisayar Laboratuvarına giriş kartlı geçiş sistemi ile kontrol edilirken, diğer laboratuvarlara erişim kilitli kapılar aracılığıyla yetkili personel gözetiminde sağlanmaktadır. Bina içi ve çevresi, farklı noktalara yerleştirilen güvenlik kameraları ile 7/24 izlenmekte; kamera kayıtları gerektiğinde güvenlik birimi tarafından incelenebilmektedir. Laboratuvarlarda bulunan elektrikli cihazlar, lehimleme ekipmanları ve diğer teknik donanımlar yalnızca ders sorumlusu öğretim elemanlarının gözetiminde kullanılmaktadır. Ayrıca laboratuvarlarda yangın söndürme tüpleri, acil çıkış yönlendirmeleri ve elektrik güvenliğine ilişkin gerekli önlemler bulunmakta olup, öğrencilerin güvenli çalışma ortamında uygulamalı eğitim almaları sağlanmaktadır.

7.5.2 Engelliler için alınmış olan altyapı önlemlerini anlatınız.

Bölümün faaliyet gösterdiği Eğitim ve Laboratuvar Binası 2 katlı bir yapıdadır. Engelli öğrenci, personel ve ziyaretçilerin binaya erişimini sağlamak amacıyla bina girişinde standartlara uygun engelli rampası yer almaktadır. Böylece tekerlekli sandalye kullanan bireylerin bina giriş kotuna engelsiz erişimi sağlanmaktadır.

8-KURUM DESTEĞİ VE PARASAL KAYNAKLAR

8.1-Üniversitenin idari desteği, yapıcı liderliği, parasal kaynaklar ve dağıtımında izlenen strateji, programın kalitesini ve bunun sürdürülebilmesini sağlayacak düzeyde olmalıdır.

8.1.1. Programın bütçesinin oluşturulma sürecini ve bu sürece kurumun (fakülte, üniversite, mütevelli heyet vb.) sağladığı desteği ve bu desteğin sürdürülebilirliğini anlatınız. Programa sağlanan parasal desteğin kaynaklarını açıklayınız. Programı yürüten bölüm için Tablo 8.1'i doldurunuz.

Tablo 8.1 Parasal Kaynaklar ve Harcamalar
[AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ-BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ]

Harcama kalemi	Mali Yıl		
	Önceki yıl (Gerçekleşen) (TL)	Başvurunun yapıldığı yıl (Bütçelenen) (TL)	Sonraki yıl (Bütçelenen) (TL)
Ücretler ¹	383.328	426.124	
Yolluklar	12.400		
Hizmet alımları			
Tüketim malları ve malzemeleri alımları			
Bakım ve onarım giderleri			
Yatırım harcamaları			
Döner Sermaye gelirleri ²			
Öğrenci harçlarından düşen pay ³			
Diğer ⁴			

¹Öğretim elemanlarının ek ders, döner sermaye vs. dâhil tüm gelirlerini belirtiniz.

²Döner sermaye gelirlerinden program kullanımı için ayrılan miktarı belirtiniz.

³Öğrenci harçlar fonundan program kullanımı için ayrılan miktarı yazınız.

⁴Miktar ve kaynak belirtiniz.

8.2-Kaynaklar, nitelikli bir öğretim kadrosunu çekecek, tutacak ve mesleki gelişimini sürdürmesini sağlayacak yeterlilikte olmalıdır.

8.2.1 Nitelikli bir öğretim kadrosunu çekme ve tutma açısından bütçenin yeterliliğini irdeleyiniz.

Sunulan imkanlar ve bütçeler yetersiz olmakla birlikte iyileştirilmesi için çalışılmaktadır.

8.2.2 Öğretim kadrosunun akademik gelişimini sürdürmesi için sağlanan parasal desteğin yeterliliğini açıklayınız.

Akademik çalışmalar için parasal destek bulunmamaktadır. Kongre, çalıştay, sempozyum vb. akademik faaliyetlere yönelik desteklerde iyileştirme yapılması halinde bu tür faaliyetlere katılımların sayısı artacaktır. Bununla birlikte akademik gelişime katkıda bulunacak çalışmaların niteliğini artıracak şekilde bir strateji izlenerek destek verilmesi de önemlidir.

8.3-Program için gereken altyapıyı temin etmeye, bakımını yapmaya ve işletmeye yetecek parasal kaynak sağlanmalıdır.

8.3.1 Altyapı ve donanımı temin etmek, bakımını yapmak ve işletmek için sağlanan parasal desteğin yeterliliğini irdeleyiniz.

Altyapı ve donanımın temini, bakımı ve işletilmesi için sağlanan parasal destek mevcut ihtiyaçları karşılamakta yetersiz kalmaktadır. Özellikle laboratuvarların güncel teknolojilere uygun şekilde donatılması, cihazların periyodik bakımlarının yapılması ve yazılım lisanslarının güncellenmesi gibi temel ihtiyaçlar için ayrılan bütçe sınırlıdır. Bu durum, hem eğitim-öğretim faaliyetlerinin verimliliğini hem de araştırma projelerinin sürdürülebilirliğini olumsuz yönde etkilemektedir.

8.4-Program gereksinimlerini karşılayacak destek personeli ve kurumsal hizmetler sağlanmalıdır. Teknik ve idari kadrolar, program çıktılarını sağlamaya destek verecek sayı ve nitelikte olmalıdır.

8.4.1 Programa destek veren teknik ve idari personelin sayıca ve nitelik olarak yeterliği konusunda bilgi veriniz.

Bölümümüzde idari işlemler için özel olarak görevlendirilmiş bir personel bulunmamakla birlikte, bazı idari ve teknik işler fakülte personeli tarafından yürütülmekte ve bölüm öğretim elemanları bu süreçlere destek vermektedir. Personeller verilen görevleri yerine getirme konusunda gayretli ve nitelik yönünden gelişmeye açıktır. Bununla beraber ilgili faaliyetlerin nitelik ve nicelik açısından daha da gelişmesi için öğretim elemanı, tekniker ve idari personel sayısının artırılmasına ihtiyaç vardır.

9-ORGANİZASYON VE KARAR ALMA SÜREÇLERİ

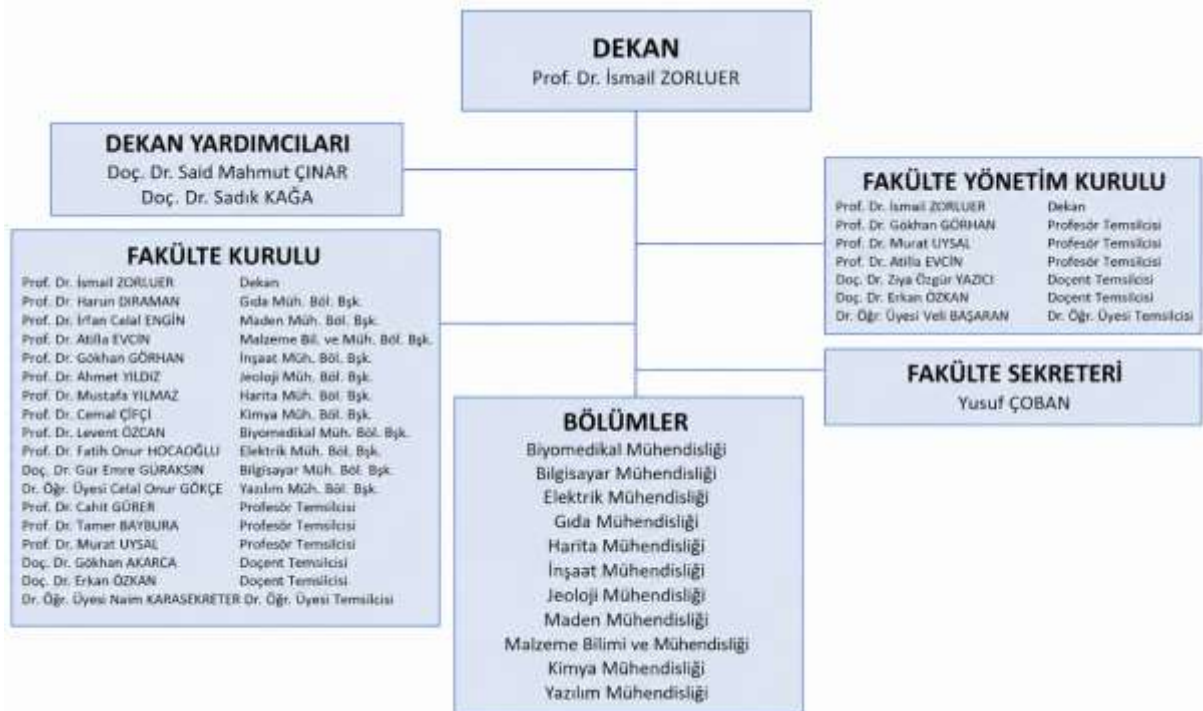
9.1-Yükseköğretim kurumunun organizasyonu ile rektörlük, fakülte, bölüm ve varsa diğer alt birimlerin kendi içlerindeki ve aralarındaki tüm karar alma süreçleri, program çıktılarının gerçekleştirilmesini ve eğitim amaçlarına ulaşılmasını destekleyecek şekilde düzenlenmelidir.

9.1.1 Programın, bölüm, fakülte ve üniversite üst yönetimiyle yönetsel ilişkisini organizasyon şeması da kullanarak açıklayınız. Fakülte dekanının ve dekan yardımcılarının ve fakültenin üniversite içerisindeki yerini gösteren bir organizasyon şeması hazırlayınız ve şemayı Organizasyon Şeması olarak adlandırınız. Şemada fakültenin bağlı olduğu kişilerin unvanlarını belirtiniz (akademik işlerden sorumlu rektör yardımcısı, dekan gibi).

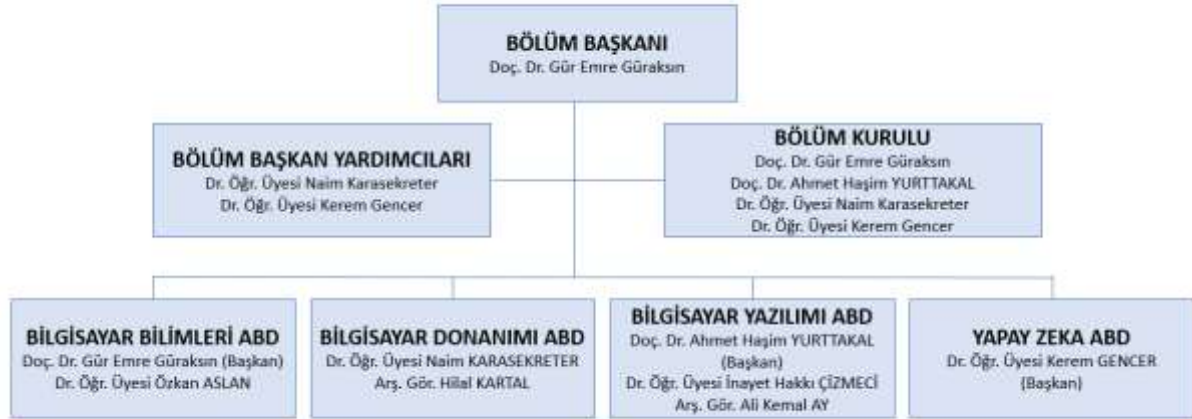
Tablo 9.1 Üniversite Organizasyon Şeması



Tablo 9.2 Mühendislik Fakültesi Organizasyon Şeması



Tablo 9.3 Birim Organizasyon Şeması (Programın bağlı olduğu ana bilim/sanat dalının ve bölümün yer aldığı birime ait organizasyon şemasını ekleyiniz)



10-PROGRAMA ÖZGÜ ÖLÇÜTLER

10.1-Programa Özgü Ölçütler sağlanmalıdır.

10.1.1 Program öğretim planı, dersler ve diğer uygulamalarda ölçme-değerlendirme aracılığıyla programa özgü ölçütlerin nasıl sağlandığını anlatınız.

Örneğin, adlarında “nükleer” ve benzeri nitelemeler bulunan programlara özgü ölçütler şöyle belirtilmiştir (MÜDEK, 2020):

- İleri matematik, atom ve çekirdek fiziği ile radyasyonun madde ile taşınımı ve etkileşimi konuları dahil olmak üzere, temel bilimler ve mühendislik bilimleri bilgilerini nükleer sistem ve süreçlere uygulama becerisi;
- Nükleer ve radyoaktif süreçleri ölçebilme becerisi;
- Nükleer mühendisliğin alt alanlarından birinde profesyonel olarak çalışabilme becerisi.

Adlarında “gıda” ve benzeri nitelemeler bulunan programlara özgü ölçütler ise şunlardır (MÜDEK, 2020):

- Türevsel denklemleri de içerecek biçimde matematik, kimya, biyoloji, tepkime kinetiği, kütle ve enerji denklilikleri, ısı ve kütle transferi, biyolojik malzemeler, bilişim sistemleri, süreç yönetimi ve kontrolü, gıda standartları konularında bilgi;
- Gıda işleme sistemleri uygulama ve tasarlama becerisi.

Yukarıda listelenen ölçütlerin program öğretim planı, dersler, uygulamalar ile nasıl karşılandığı, ölçme-değerlendirme ile karşılandığının nasıl anlaşıldığı açıklanmalıdır.

Not: Programa özgü ölçütlere ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) lisans programları değerlendirme ölçütlerinden ulaşılabilir.

Bilgisayar Mühendisliği Bölümünde programa özgü ölçütlerin sağlanmasında bölüm müfredatı temel alınmaktadır. Bu kapsamda derslerden elde edilen kazanımların ölçümü için ara sınavlar, bireysel ya da grup halinde yapılabilecek proje görevleri, ödevler ve dönem sonu sınavları

somut ölçüm yöntemi olarak kullanılmaktadır. Sınavlara ek olarak il içi ve/veya dışı teknik geziler, öğrenci kulüpleri tarafından organize edilen etkinlikler, konferanslar ve paneller ile öğrencilerin sektörel tanışma ve mesleki olarak kendilerini ifade edebilme becerilerini geliştirmeleri sağlanmaktadır.

Öğrenciler, 9 ayrı seçmeli ders grubu (1. Yarıyıl Seçmeli I Ders Grubu (1 adet), 5. Yarıyıl Seçmeli II, III Ders Grubu (2 adet), 6. Yarıyıl Seçmeli IV, V Ders Grubu (2 adet) ve 7. Yarıyıl Seçmeli VI, VII, VIII, IX Ders Grubu (4 adet)) içerisinde toplamda 9 seçmeli ders alarak uzmanlaşmak istedikleri alanlarda esneklik kazanabilmektedir. Ders seçim süreci, öğrencilerin akademik danışmanlarıyla yürüttüğü genel danışmanlık faaliyetlerinin doğal bir parçası olarak değerlendirilmektedir. Bölümde görev yapan öğretim üyeleri, sahip oldukları danışmanlık tecrübelerini derslere ve projelere yansıtarak eğitime değer katmaktadır.