

BİRİMİ	Mühendislik, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi
BÖLÜMÜ/PROGRAMI	Bilgisayar Mühendisliği
EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI	2021-2022

1. SINIF					
1. YARIYIL (GÜZ)			2. YARIYIL (BAHAR)		
KODU	DERSİN ADI	Z/S	T	U	K AKTS
BSM101	Mühendislik Prensipleri ve Etigi	Z	2	0	2 2
BSM103	Algoritmalar ve Programlama I	Z	2	2	3 5
MAT101	Matematik I	Z	4	0	4 5
FIZ101	Fizik I	Z	3	1	4 5
BY101	Genel Biyoloji	Z	3	1	4 4
YDI101	Yabancı Dil I	Z	2	0	2 3
ATA101	Atatürk İ. I. Tarihi I	Z	2	0	2 2
TDI101	Türk Dili I	Z	2	0	2 2
BSM105	İş Sağlığı ve Güvenliği I	Z	2	0	2 2
Zorunlu Derslerin TEORİK-UYGULAMA-KREDİ-AKTS Toplamı			22	4	25 30
Seçmeli Derslerin TEORİK-UYGULAMA-KREDİ-AKTS Toplamı			0	0	0 0
1. Yarıyılı Alınması Gereken AKTS Toplamı					30

2. SINIF					
3. YARIYIL (GÜZ)			4. YARIYIL (BAHAR)		
KODU	DERSİN ADI	Z/S	T	U	K AKTS
BSM201	Nesneye Dayalı Programlama	Z	2	2	3 5
BSM203	Elektrik Devre Temelleri	Z	2	2	3 4
İST201	Olasılık ve İstatistik	Z	3	1	4 5
BSM207	Ayrık Matematik	Z	3	0	3 5
MAT203	Lineer Cebir	Z	3	0	3 5
BSM205	Veri Yapıları	Z	2	2	3 6
Zorunlu Derslerin TEORİK-UYGULAMA-KREDİ-AKTS Toplamı			15	7	19 30
Seçmeli Derslerin TEORİK-UYGULAMA-KREDİ-AKTS Toplamı			0	0	0 0
3. Yarıyılı Alınması Gereken AKTS Toplamı					30

3. SINIF					
5. YARIYIL (GÜZ)			6. YARIYIL (BAHAR)		
KODU	DERSİN ADI	Z/S	T	U	K AKTS
BSM301	Bilgisayar Mimarisi ve Organizasyonu	Z	2	2	3 5
BSM303	Veri Tabanlı Sistemler	Z	2	2	3 5
BSM305	Sinyaller ve Sistemler	Z	3	0	3 4
BSM307	Bilgisayar Ağları	Z	3	1	4 5
BSM309	Bijimsel Diller ve Otomata	Z	3	0	3 5
BSM3XX	BÖLÜM SEÇMELİ (TEKNİK)	S			3 6
Zorunlu Derslerin TEORİK-UYGULAMA-KREDİ-AKTS Toplamı			13	5	16 24
Seçmeli Derslerin TEORİK-UYGULAMA-KREDİ-AKTS Toplamı			0	0	3 6
5. Yarıyılı Alınması Gereken AKTS Toplamı					30

4. SINIF					
7. YARIYIL (GÜZ)			8. YARIYIL (BAHAR)		
KODU	DERSİN ADI	Z/S	T	U	K AKTS
BSM401	Bitirme Projesi	Z	2	2	3 8
BSM4XX	BÖLÜM SEÇMELİ (TEKNİK)	S			3 6
BSM4XX	BÖLÜM SEÇMELİ (TEKNİK)	S			3 6
BSM4XX	BÖLÜM SEÇMELİ (TEKNİK)	S			3 6
BSM4XX	BÖLÜM SEÇMELİ (TEKNİK)	S			3 6
Zorunlu Derslerin TEORİK-UYGULAMA-KREDİ-AKTS Toplamı			2	2	3 8
Seçmeli Derslerin TEORİK-UYGULAMA-KREDİ-AKTS Toplamı			0	0	9 22
7. Yarıyılı Alınması Gereken AKTS Toplamı					30

PROGRAM AKTS ÖZETİ	
Tüm yıllar için Zorunlu derslerden alınması gereken toplam AKTS kredisi	200
Tüm yıllar için Seçmeli derslerden alınması gereken toplam AKTS kredisi	40
Tüm yıllar için Tüm Derslerden alınması gereken toplam AKTS kredisi	240

FAKÜLTE SEÇMELİ DERSLERİ				
KODU	T	U	K	AKTS
MTS110	Sistem Analizi ve Tasarımı	2	0	2 2
MTS112	Patent Eğitimi	2	0	2 2
MTS114	Sosyal Sorumluluk Projesi	2	0	2 2
MTS116	Bilimsel Araştırma Teknikleri	2	0	2 2
MTS118	Bilişim Hukuku	2	0	2 2
MTS120	Erişilebilirlik	2	0	2 2
MTS122	Akademik Yazma ve Resmi Yazışma Teknikleri	2	0	2 2
MTS124	Sivil Toplum Organizasyonları	2	0	2 2
MTS126	Atölye Eğitimi ve Ölçme Tek.	2	0	2 2
MTS132	Mühendislik Ekonomisi	2	0	2 2
MTS134	Girişimcilik ve Proje Yönetimi	2	0	2 2

BÖLÜM SEÇMELİ DERSLERİ				
KODU	T	U	K	AKTS
BSM320	Mobil Programlama	2	1	3 6
BSM321	Oyun Programlama	2	1	3 6
BSM322	Görsel Programlama	2	1	3 6
BSM323	Bilgisayar Güvenliğine Giriş	2	1	3 6
BSM324	Bilgisayar Grafiklerinin Temelleri	3	0	3 6
BSM325	Web Tabanlı Teknolojiler	2	1	3 6
BSM326	Veri Madenciliğine Giriş	3	0	3 6
BSM327	Yapay Zekaya Giriş	3	0	3 6
BSM328	Sergisiz Algoritmalar	3	0	3 6
BSM329	Veri Organizasyonu ve Yönetimi	2	1	3 6
BSM330	Karar Destek Sistemleri ve Uygulamaları	2	1	3 6
BSM331	Veri İletişimi	3	0	3 6
BSM420	Yapay Sinir Ağlarına Giriş	3	0	3 6
BSM421	Bulanık Mantık	3	0	3 6
BSM422	Makine Öğrenmesine Giriş	3	0	3 6
BSM423	Görüntü İşleme Temelleri	3	0	3 6
BSM424	Gömülü Sistemlere Giriş	2	1	3 6
BSM425	Kablosuz Ağ Teknolojileri Uygulamaları	2	1	3 6
BSM426	Biyoformatiğe Giriş	3	0	3 6
BSM427	Kurumsal Bilgi Güvenliğine Giriş	3	0	3 6
BSM428	Mikrosistem Uygulamaları	2	1	3 6
BSM429	Derleyiciler	3	0	3 6
BSM430	Robotik Sistemlere Giriş	3	0	3 6
BSM431	Kriptolojiye Giriş	2	1	3 6
BSM432	Siber Güvenliğine Giriş	3	0	3 6
BSM433	Algoritma Analizi ve Tasarım Yöntemleri	3	0	3 6

NOT
* Kredi, ulusal kredi değerini ifade etmekte olup bir dersin teorik saati + 1/2 uygulama saati toplamına eşittir. Değer buçuklu çıkar ise bir üst sayı değerine yuvarlanacaktır. Örneğin: K = 3,5 → 4
* Lisans öğrencileri 4 yıl öğrenim sürelerince en az 2 bölüm dışı seçmeli ders almak zorundadır.
* Ders Kodları 3 harf ve 3 rakam olacak şekilde belirlenmelidir.
* Bölüm Seçmeli ve Bölüm Dışı Seçmeli havuzlarını " <i>Dersin Kodu</i> " hanesi boş olmalıdır.

Kısaltmalar Z/S: Zorunlu/Seçmeli, T: Teorik, U: Uygulama, K: Kredi, AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



Mühendislik, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Ders İçerikleri

1. YARIYIL (GÜZ)

KODU	DERSİN ADI	Z/S	T	U	K	AKTS	Ders İçeriği
BSM101	Mühendislik Prensipleri ve Etiği	Z	2	0	2	2	Etik kavramları. Etik Kodlar. Mesleki, mühendislik ve bireysel etik davranışlar, Etik İnkilem, Vaka İncelemeleri, Bilişim Etiği: Fikri Mülkiyet, telif hakkı, patent hakları, mahremiyet, veri koruma, akademik etik ve intihal.
BSM103	Algoritmalar ve Programlama I	Z	2	2	3	5	Algoritma ve Programlamaya Giriş, Algoritmalar ve Akış Diyagramları, Veri Tipleri ve Temel İşlemler, Koşul Deyimleri, Döngü Deyimleri, Dosya İşlemleri, Tek Boyutlu Diziler, İki ve Çok Boyutlu Diziler, Karakter Dizgileri, Yordamlar ve Fonksiyonlar.
MAT101	Matematik I	Z	4	0	4	5	Önbilgiler, Fonksiyonlara ilişkin temel tanım ve kavramlar, Bazı özel fonksiyonlar, Trigonometri, Limit ve Süreklilik, Türev, Türevin Uygulamaları, Matlab programı ile matematik uygulamaları.
FIZ101	Fizik I	Z	3	1	4	5	Vektörler, Kinematik, Dinamik, Statik, İş, Güç, Enerji, Çarpışmalar, Açısal Hareket, Açısal Hareketin Dinamiği, Açısal Harekette İş Güç Enerji, Açısal İmpuls ve Momentum, Esneklik.
BIY101	Genel Biyoloji	Z	3	1	4	4	Canlı ve cansız farkı, canlıların çeşitliliği, hayvanlar, bitkiler, mikroorganizmalar, tek hücreliler, mantarlar, canlıların yapısı, hücreler, kalıtımla ilgili genel bilgiler, dokular, organlar ve organ sistemleri, insan vücudu.
YDİ101	Yabancı Dil I	Z	2	0	2	3	Kişi zamirleri, "To Be" fiili, Tekil-Çoğul, Sayılabilen-Sayılamayan İsimler, Sayılar, There is/There are, Belirleyiciler (some, any, no), Belgisiz zamirler, İyelik durumu, Sahiplik sıfatları ve zamirleri, Emir kipi, Nesne zamirleri, Şimdiki zaman, Yer edatları, Geniş zaman, Sıklık zarfları, Can-Must-Have to, Bağlaçlar
ATA101	Atatürk İ. İ. Tarihi I	Z	2	0	2	2	Türkiye Cumhuriyeti tarihi'nin gelişimine yol açan sebepler, dünyada demokrasinin gelişimi; Osmanlı modernleşmesi (tanzimat dönemi); I. dünya savaşı ve sonrasında Osmanlı devleti; Kongreler ve Misak-ı milli; TBMM'nin kurulması; Ulusal kurtuluş savaşı ve cephele; Cumhuriyet'in ilanı.
TDİ101	Türk Dili I	Z	2	0	2	2	Dilin tanımı, dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi, dil-kültür münasebeti, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk dilinin gelişmesi ve tarihi devreleri, Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, Türkiye Türkçesindeki ses olayları, imla kuralları ve uygulaması, noktalama işaretleri ve uygulaması, Türkçenin yapı özellikleri.
BSM105	İş Sağlığı ve Güvenliği I	Z	2	0	2	2	İş Sağlığı ve Güvenliği'nin tarihi gelişimi, iş kazası ve meslek hastalıkları, iş güvenliği kavramı, iş güvenliği çalışmalarının iş gücü verimliliği açısından önemi, iş güvenliğinde temel unsurlar, tehlikelerin kaynakları, iş sağlığı kavramı, Ulusal ve Uluslararası iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kuruluşlar.

2. YARIYIL (BAHAR)

KODU	DERSİN ADI	Z/S	T	U	K	AKTS	Ders İçeriği
BSM102	Bilgisayar Mühendisliğine Giriş	Z	2	0	2	2	Bilgisayar ve temel kavramlar, Yazılım ve donanım bileşenleri. Boole cebri. Sayı ve kodlama sistemleri. Bilgisayar Mühendisliğinde temel kavramlar: İşletim Sistemleri, Programlama Dilleri, Veri Yapıları, Yazılım Mühendisliği, Veritabanı Yönetimi ve SQL, Mikroişlemciler ve Gömülü Sistemler, Bilgisayar Ağları ve İnternet. Bilgisayar Bilimlerinde güncel konular.
BSM104	Algoritmalar ve Programlama II	Z	2	2	3	5	İki ve Çok Boyutlu Diziler, Dizgeler (Karakter Dizileri-String), Önışlemci Komutları, Dosya İşlemleri, Göstericiler (Pointers), Dinamik Bellek Yönetimi, Struct (Yapı), Enum, Union (Birlik) Veri Yapıları, Struct ve Göstericiler, C++ ile Programlama
MAT102	Matematik II	Z	4	0	4	5	Belirsiz integral, Belirli integralin özellikleri, İlgili teoremler, Belirli integralin uygulamaları, Genelleştirilmiş integraller ve özellikleri, Çok değişkenli fonksiyonlar.

FIZ102	Fizik II	Z	3	1	4	5	Yük ve korunumu, elektriklenme, yalıtkanlar ve iletkenler, Coulomb yasası; Kesikli ve sürekli yüklerin elektrik alanları; Gauss yasası; durgun yük potansiyel enerjisi (kesikli ve sürekli yüklerde potansiyel, potansiyel farkı, dielektrikler, sığaçlarda bağlanma ve enerji); Doğru akım (akım, güç kaynakları, emk, dirençler, enerji ve güç, doğru akım devreleri, ölçme araçlarının yapısı, elektrik kullanımı ve güvenlik); Manyetik kuvvet ve alan (akım geçen iletkenler ve hareketli yüklerle manyetik alan etkileşmesi) Biot-Savart yasası, Hall olayı; Maddenin manyetik özellikleri; Elektromanyetik indüksiyon (Faraday yasası, Lenz yasası, özindüksiyon, manyetik alan enerjisi); AC üreteçleri, elektrik motorları, transformatörler
YDİ102	Yabancı Dil II	Z	2	0	2	3	Geniş zaman - şimdiki zaman karşılaştırması, geçmiş zaman, zaman edatları, saatler, günler, aylar, mevsimler, gelecek zaman, soru kelimeleri, eklenti soru, sıfatların karşılaştırılması ve üstünlük dereceleri, kipler: can, could, should, may, edilgen yapı
ATA102	Atatürk İ. İ. Tarihi II	Z	2	0	2	2	Bu derste öğrenci, Osmanlı Devleti'nin gerileme ve yıkılma dönemi, Balkan Savaşları, I. Dünya Savaşı, Türk Kurtuluş Savaşı, Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşu, Atatürk İlkeleri ve İnkılapları konularında bilgi sahibi olarak, öğrendiği bu bilgilerden sosyal hayatta da yararlanabilir.
TDİ102	Türk Dili II	Z	2	0	2	2	Yazım kuralları ve uygulaması; Noktalama işaretleri ve uygulaması; Kompozisyonla ilgili genel bilgiler; Yazılı kompozisyon türleri; Sözlü kompozisyon türleri.
BSM106	İş Sağlığı ve Güvenliği II	Z	2	0	2	2	Kaza Örnekleri, Kazaların temel nedenleri ve önleme çalışmaları, Yangın, Büyük Endüstriyel Kazalar, Acil Durum Planları, Ergonomi, İş Kazalarının önlenmesinde Kişisel Donanımlar, İş Ekipmanlarının Tasarım, İmalat ve Kullanımında İş Sağlığı ve Güvenliği, Korunma Politikaları, Risk Değerlendirme Adımları, Risk Değerlendirme Yöntemleri, Risk Değerlendirme Uygulaması; İlk Yardım ve Kurtarma; İş hijyeni; Sağlık ve Güvenlik İşaretleri; İşyerinde Sağlık Güvenlik Eğitimi, standartları ve İletişim; Kaynak ve metal işlerinde, motorlu araçlarda, el aletlerinde, basınçlı kaplarda İSG; Ağır ve tehlikeli iş sınıfı, Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği; İş hukuku, Mesleki iş güvenliği ile ilgili yönetmelikler
3. YARIYIL (GÜZ)							
KODU	DERSİN ADI	Z/S	T	U	K	AKTS	Ders İçeriği
BSM201	Nesneye Dayalı Programlama	Z	2	2	3	5	Java programlama dili kullanarak Nesneye Yönelik Programlamaya Giriş. Nesne yönelimli çözümlenme ve tasarım. Veri tipleri, değişkenler, diziler, operatörler, Sınıflandırma ve soyutlama. Sınıflar, nesnelere, metotlar, kalıtım, çok biçimlilik, hata kotarma ve şablonlar. Modelleme ve Yazılım geliştirme süreci, Birleşik Modelleme Dili (UML). UML ile nesne yönelimli analiz. UML ile nesne yönelimli tasarım. Tasarım desenlerinin uygulanması.
BSM203	Elektrik Devre Temelleri	Z	2	2	3	4	Devre Değişkenleri (Gerilim, Akım, Güç ve Enerji) Devre Elemanları (Gerilim ve Akım Kaynakları, Elektriksel Direnç {Ohm yasası}, Kirchhoff Yasası) Basit Dirençli Devreler (Seri ve paralel bağlantı, gerilim ve akım bölücü, akım ve gerilim ölçümü) Devre Analizi Teknikleri (Düğüm gerilimi ve örgü akımı yöntemi, Thevenin ve Norton Eşdeğer Devreleri) İşlemsel Kuvvetlendiriciler ve Geçiş İletkenliği Kuvvetlendiricisi Endüktans, Kapasitans RL, RC ve RLC devreleri Sinusoidal Kararlı Durum Analizi ve Sinusoidal Kararlı Durum Güç Hesaplamaları

IST201	Olasılık ve İstatistik	Z	3	1	4	5	Olasılık teorisinin kullanım amacının ve yerinin, istatistik yöntemlerin mühendislik uygulamaları dikkate alınarak ortaya konulması ve rassal karakterdeki olayların çözümünde olasılıksal yaklaşımın ve karar verme becerisinin kazandırılması. Olasılığın temel kavramları (örnek uzay, permütasyon, kombinasyon, şartlı olasılık ve bağımsızlık). Ayrık ve sürekli rasgele değişkenler, onların olasılık dağılımları, beklenen değerleri ve dağılım katsayıları. Ayrık olasılık dağılımları: Binomial, geometrik, negatif binomial, poisson dağılımları. Sürekli olasılık dağılımları: uniform, normal, üstel, gamma ve chisquared dağılımlar. Bunların yanında Stokastik süreçler; markov zinciri ve matris yaklaşımı. Kuyruk Teoremi, Little kanunu, tek servis ve çok servis kuyruk sistemleri. Örnek ortalamasının örnek dağılımı. Merkezi Limit Teoremi ve uygulamaları. Tahmin etme. Güven aralığı. Hipotez testi. Regresyon analizi ve uygulamaları
BSM207	Ayrık Matematik	Z	3	0	3	5	Mantık, kümeler, fonksiyonlar, bağıntılar, algoritma ve önermeler, önerme denklemleri, hesaplama teorisi, graflar, ağaçlar, bool cebri, diller ve dil yapıları.
MAT203	Lineer Cebir	Z	3	0	3	5	Matrisler ve Denklem Sistemleri. Lineer Denklem Sistemleri. Satır Basamak Form. Matris Cebiri. Elemanter Matrisler. Determinantlar. Vektör Uzayları. Altuzaylar. Lineer Bağımsızlık. Baz ve Boyut, Bazların Değişimi. Satır Uzayı ve Sütun Uzayı. Ortogonalite. Ortogonal Altuzaylar. Ortonormal Kümeler. Gram-Schmidt Yöntemi. Özdeğerler ve Özvektörler. Köşegenleştirme
BSM205	Veri Yapıları	Z	2	2	3	6	Algoritma analizi. Yürütme Zaman Karmaşıklığı, alan karmaşıklığı, asimtotik notasyonlar. Sıralama ve arama algoritmaları. Özyinelemeli fonksiyonlar. Soyut veri çeşitlerine giriş. Listeler, yığınlar, kuyruklar (lists, stacks, queues). JAVA ile soyut veri çeşitlerini uygulamak. Veri soyutlaması için problem çözme yöntemi olarak özyineleme. Algoritmik verimlilik. Sıralama. Ağaçlar. Graflar. Tablolar ve uygulamaları. Öncelikli kuyruklar (priority queue). Çizgeler.

4. YARIYIL (BAHAR)

KODU	DERSİN ADI	Z/S	T	U	K	AKTS	Ders İçeriği
BSM202	İnternet Tabanlı Programlama	Z	2	2	3	5	PHP ve SQL Programlama Dilleri
BSM204	Elektronik Devreler	Z	2	2	3	4	a)Yarıiletkenler, p-tipi ve n-tipi katkılama, sürüklenme ve difüzyon mekanizmaları, pn jonksiyonunun fiziksel yapısı ve davranışı, b) Diyot modeli ve uygulamaları, c) Bipolar transistör fiziği ve BJT kuvvetlendiriciler d) MOS transistör fiziği ve CMOS kuvvetlendiriciler e) İşlemsel kuvvetlendiriciler ve uygulamaları
BSM206	Mantıksal Devre Tasarımı	Z	2	2	3	5	Sayı sistemleri, İkili sayılar, Mantık seviyeleri, kapılar, Boolean ifadeler. Kombinatorik mantık: Boolean cebir, Boolean ifadelerinin basitleştirilmesi. Karnaugh haritalarıyla mantık minimizasyonu, önemsiz şartlar. Verilog'a giriş. Kombinatorik yapı blokları, çoğullayıcılar ve kod çözücüler (multiplexers and decoders), yayılma gecikmesi, aksaklıklar. Verilog modellemesi. Sıralı mantık: SR mandalı (latch), D mandalı, D flip-flop, senkronize sıralı devre. Sonlu durum makinesi tasarımı, Moore ve Mealy modelleri, durum kodlama, sıralı devrelerde zamanlama. Sıralı devrelerin Verilog modellemesi. İşaretili sayılar. Toplayıcılar. Aritmetik Mantık Birimi (ALU), karşılaştırıcılar. Kaydediciler, kaydedici dosyalar. Sayaçlar, zamanlayıcılar. Üst seviye durum makineleri.
MAT202	Sayısal Çözümleme	Z	3	1	4	5	Hatalar, Kök Bulma, Sabit Nokta İterasyonu, Sistem Çözümleri, LUFaktörizasyonu, Gauss Seidel ve Jacobi Metotları, Özdeğer Problemi, İnterpolasyon ve Yaklaşım, Polinom İnterpolasyonu, En Küçük Kareler Yaklaşımı, Sayısal Türev Alma, Sayısal Türev Almada Hatalar, Sayısal Tümeleştirme, Uygulamalar
MAT204	Diferansiyel Denklemler	Z	3	1	4	5	Birinci Mertebeden Diferansiyel Denklemler. İkinci Mertebeden Lineer Diferansiyel Denklemler. Yüksek Mertebeden Lineer Diferansiyel Denklemler. İkinci Mertebeden Lineer Denklemlerin Seri Çözümleri. Laplace Dönüşümleri. Birinci Mertebeden Lineer Denklem Sistemleri.

BSM208	Programlama Dilleri	Z	3	1	4	6	Sözdizimi açıklama, Sözlüksel ve sözdizimi analizi, Temel programlama dillerinin gelişimi, İsimler, bağlama ve faaliyet alanı, Veri tipleri, Anlatım ve atama ifadeleri, İfade seviyesi kontrol yapıları, Alt programlar, Soyut veri tipleri, Nesne tabanlı programlama, BNF, EBNF.
5. YARIYIL (GÜZ)							
KODU	DERSİN ADI	Z/S	T	U	K	AKTS	Ders İçeriği
BSM301	Bilgisayar Mimarisi ve Organizasyonu	Z	2	2	3	5	Giriş, Bilişimli ve Ardışıl devreler; Temel Bilgisayar Organizasyonu ve tasarımı: Yazmaç Aktarımları, Bellek kaynaklı komutlar, Basit merkezi İşlem birimi tasarımı; Bilgisayarın programlanması, Birleştirici dile giriş; Mikroprogramlı Kontrol, Bilgisayar aritmetiği; Merkezi İşlem Birimi: Yığıtlar, Komut Formatı, Adresleme modları, Veri aktarım komutları, Program kontrol, indirgenmiş komut takımı bilgisayarı; Boru hattı, vektör işleme; Giriş-Çıkış organizasyonu: Arabirimler, asenkron veri aktarımı, öncelikli kesinti, G/Ç işlemcisi, Seri iletişim; Hafıza organizasyonu: Ana bellek, ön bellek, Sanal Bellek, Bellek Yönetim Donanımı; Çoklu işlemciler
BSM303	Veritabanı Yönetim Sistemleri	Z	2	2	3	5	Veritabanları ve veri tabanı kullanıcıların tanıtılması; Veri tabanı sistemlerinin kavramları ve mimarisi; Kavramsal-İlişkisel Model yaklaşımı kullanılarak veri modellemesi; İlişkisel Veri Modellemesi ve ilişkisel veri tabanı kısıtları; SQL: Şema tanımlaması, Temel kısıtlar ve Sorgular, Uyarıcılar, görüntüler ve programlama teknikleri; İlişkisel Cebir & İlişkisel Mantık; İlişkisel Veritabanlarında fonksiyonel bağımlılık; İlişkisel Veritabanları için normalizasyon; Saklama ve dizinlemenin tanıtılması; Sorgulama analizlerinin tanıtılması; Veritabanı işlemleri yönetimlerinin tanıtılması, Eşzamanlı çalışma, kilitler
BSM305	Sinyaller ve Sistemler	Z	3	0	3	4	İşaretler ve sistemler; Doğrusal Sistemler; Sürekli işaretler için Fourier Analizi; Ayrık zaman işaretleri için Fourier Analizi; Ayrık zaman Fourier Dönüşümü; Süzgeçleme; Modülasyon; Örnekleme; Laplace Dönüşümü; Z Dönüşümü
BSM307	Bilgisayar Ağları	Z	3	1	4	5	Bilgisayar Ağlarının Tarihçe ve Gelişimi; LAN Teknolojileri ve Ağ Topolojisi; Ağ Arayüz Donanımı; LAN Aktif Aygıtları; Uzun Mesafe ve Yerel Döngü Sayısal Teknolojiler; WAN Teknolojileri ve Yönlendirme; Bağlantı Uyumlu Ağlar ve ATM; Ağ Karakteristikleri; Protokoller ve Katmanlar; İnternet Oluşturma; İnternet Protokol Adresleri; IP Alt ağ oluşturma; IPv6; IP Datagramları ve Datagram Yönlendirme; Temel İnternet Protokolleri: UDP, ICMP, TCP; ARP; Ağ Adres Değişimi ve Alan Adı Sistemi; Ağ Güvenliği ve Yönetimi
BSM309	Biçimsel Diller ve Otomata	Z	3	0	3	5	Kanıtlama ve İspat Teknikleri; Özyinelemeli Tanımlar; Durum Makineleri ve Durum Makineleri ile Hesaplamayı Modelleme; Sonlu Durum Makineleri; Düzenli Diller ve Düzenli İfadeler; Nondeterminism (Rasgele Olma); Makina Eşdeğerliliği ve Durum İndirgemesi; Düzenli Olmayan Diller ve Pompalama Yardımcı Önermesi; Bağımsız Diller ve Bağımsız Dilbilgisi, Yığın Yapılı Otomata; Üyelik için Algoritmalar; Bağımsız-Olmayan Diller ve Pompalama Yardımcı Önermesi; Turing Makineleri; Hesaplanabilirlik, Algoritma Karar Verilebilirliği ve Durdurma Problemi
6. YARIYIL (BAHAR)							
KODU	DERSİN ADI	Z/S	T	U	K	AKTS	Ders İçeriği
BSM302	Yazılım Mühendisliği	Z	3	0	3	5	Yazılım Mühendisliği Yöntemleri, Yazılım Süreçleri, Yazılım İsterleri, Modelleme, Prototipleme, Yazılım Tasarımı ve Gösterimi, Kullanıcı Arayüzü Tasarımı, Yazılım Testi, Yazılım Proje Yönetimi
BSM304	İşletim Sistemleri	Z	3	1	4	5	İşletim Sistemlerine Giriş; Proses ve İş Parçacıkları; IPC ve Kilitlenme; Bellek yönetimi; Giriş / Çıkış Sistemleri; Dosya Sistemleri; Ağ İşletim Sistemleri; Çok çekirdekli İşletim sistemi

BSM306	Mikroişlemciler	Z	2	2	3	5	Mikroişlemciler giriş, temel yapıtaşları ve elemanlar; Mikroişlemcilerin ve mikrobilgisayarların gelişimi, Komut döngüsü, kesmeler ve veriyolu, adres ve kontrol yolları; Sayısal sistemlerde evreler (durumlar), durum tabloları, semaları ve zaman diyagramları. Komutlar, opkodları ve adresleme; Mikroişlemcilerde giriş-çıkış, tipleri , özellikleri, G/Ç cihazları, düzenleyicileri ve kontrol yolu; Giriş-çıkış metodları, kesmeler, direk bellek erişimi; ticari G/Ç modülleri, işlemcileri ve G/Ç standartları; Ticari işlemciler, eğitim amaçlı intel işlemciler, özellikleri, kaydediciler, bellek ve G/Ç bağlantıları. RISC ile CISC mukayesesi; Intel 8086, temel özellikleri, bacak bağlantıları, işlemci zaman ve döngü semaları, diğer 80X86 işlemciler; Intel 8086'nın programlanması ve arayüzlenmesi
BSM308	Bilgisayar Mühendisliği Uygulamaları	Z	2	2	3	5	Proje Konularını Seçimi ve Danışman Belirleme; Proje Konusu Belirlenmesi; Proje Kapsamının Oluşturulması; Zaman Çizelgesinin Sunulması; Projenin Tasarım Hedeflerinin Belirlenmesi; Kullanıcı Gereksinimlerinin Tanımlanması; Proje Geliştirme Planı Çalışmaları; Proje Geliştirme Planının Tamamlanması; Proje Öneri Dokümantasyonu; Poster ve Proje Sunumu
BSM310	Mesleki İngilizce	Z	2	0	2	2	Giriş: Teknik İngilizce neden gerekli; Teknik kelime hazinesi, örnekler, kaynaklar; Bilgisayar Mühendisliği ile ilgili teknik terimler, kaynaklar; Teknik İngilizcenin yazım kuralları. Birinci bölüm; Teknik İngilizcenin yazım kuralları. İkinci bölüm; İngilizce hazırlanan teknik raporların yapısı. İngilizce akademik yayınların yapısı; Metin yazım kuralları, giriş, gelişme ve sonuç bölümleri; Teknik rapor planının hazırlanışı. Proje Raporlarının bölümleri ve hazırlanmaları; Örnek proje gelişim raporu. Teknik raporlar hazırlanırken yapılmaması gereken hatalar; Teknik raporların sunulması. Etkili sunum kuralları ve kaçınılacak hatalar
7. YARIYIL (GÜZ)							
KODU	DERSİN ADI	Z/S	T	U	K	AKTS	Ders İçeriği
BSM401	Bitirme Projesi	Z	2	2	3	8	Proje Çalışmaları; Projenin Tamamlanması; Final Raporu; Poster ve Proje Sunumu
8. YARIYIL (BAHAR)							
KODU	DERSİN ADI	Z/S	T	U	K	AKTS	Ders İçeriği
BSM400	Mühendislik Eğitimi ve Uygulaması	Z	10	30	25	30	İşyeri ortamında gerçek projeler üzerinde çalışma
FAKÜLTE SEÇMELİ DERSLERİ							
KODU	DERSİN ADI	Z/S	T	U	K	AKTS	Ders İçeriği
MTS110	Sistem Analizi ve Tasarımı	S	2	0	2	2	Bilişim Sistemleri Analizi ve Tasarımı, Proje Planlama Evresi, Finansal Fizibilite, Zaman Planlaması, Analiz Evresi, Bilgilerin Toplanması, Anket ve Gözlem, Prototip ve Ortak Uygulama Geliştirme Ortamı, Veri Akış Şemaları, Sistem Çözümleme ve Sonlandırma Çalışmaları, Kullanıcı Arayüzü Tasarımları, Veritabanı Tasarımı, Ağ Tasarımı, Uygulama ve Destek Evreleri.
MTS112	Patent Eğitimi	S	2	0	2	2	Fikirleri Korumak, Patent Sisteminin İşleyişi, Patentlerin Kullanımı, Patent Araştırma – TPE, Patent Araştırma – WIPO, Patent Başvurusu – Ulusal, Patent Başvurusu – Uluslararası, Patent'in Kısımları ve Tarifname, Patent İstemleri, Patent İstemlerini Anlama, Patent Davaları, Patent Teşvikleri
MTS114	Sosyal Sorumluluk Projesi	S	2	0	2	2	Toplum ve topluma hizmet uygulamaları ve sosyal sorumluluk projelerine ilişkin temel kavramlar. Topluma hizmet uygulamalarının ve sosyal sorumluluk projelerinin önemi. Hedef Kitle Problemini belirleme. Belirlenen problemlere yönelik çözüm önerileri üretme.

MTS116	Bilimsel Araştırma Teknikleri	S	2	0	2	2	Bilimin tanımı ve işlevleri, bilimsel yöntem ve paradigmlar, araştırma türleri, bilimsel araştırmalar ile ilgili temel kavramlar, araştırma süreci, araştırma yöntemleri ve modelleri, varsayımlar, denenceler, sınırlılıklar, amaç, evren ve örneklem belirleme, veri toplama ve analizi teknikleri, bulguların yorumlanması ve değerlendirilmesi, kaynakça yazımı, araştırma öneri ve raporunun hazırlanması.
MTS118	Bilişim Hukuku	S	2	0	2	2	Dersin içeriğinde; bilisim alanındaki baslica hukuki sorunlar, özellikle internet ve fikri haklar, haksiz rekabet, internet ve ceza hukuku ve bu alanlarda servis sağlayıcılarının sorumluluğu, bilisim teknolojisinin toplumsal etkileri, mahremiyet, mesleki davranis kurallari gibi konulari yer almaktadır.
MTS120	Erişilebilirlik	S	2	0	2	2	Engelsiz dış mekan ve kent mobilyası standartları
MTS122	Akademik Yazma ve Resmi Yazışma Teknikleri	S	2	0	2	2	Öğrencilerin akademik ve profesyonel hayatta gereksinim duyacakları bilgileri edinme, edinilen bilgileri düzenleme ve uluslararası düzeyde kabul edilen bir biçimde yazma becerilerini geliştirme
MTS124	Sivil Toplum Organizasyonları	S	2	0	2	2	Demokrasi, katılım, gönüllülük ve sivil toplum kavramları; Dünyada sivil toplum örgütleri; Türkiye’de sivil toplum örgütleri; Sivil toplum örgütlerinin içeriği; Sivil toplum örgütlerinin işlevleri; STÖ ve sosyal hizmetler; Sektörler ve STÖ’ler arası ilişki.
MTS126	Atölye Eğitimi ve Ölçme Tek.	S	2	0	2	2	Elektriksel kavramlar. Ölçme verileri, grafiksel gösterimi, doğruluk ve hassasiyet kavramları. Ölçme Hataları. Laboratuvarlarda güvenlik, toplaklama, devre koruma elemanları. Analog DC ve AC metreler. Dijital ölçüm cihazlarının prensipleri. Osiloskop. Potansiyometre. Güç ve enerji ölçümü. Güç kaynağı ve sinyal jeneratörü. Direnç ve rezistans ölçümü. Empedans, kapasitans ve indüktans Ölçümü.
MTS128	Programlama Dilleri	S	2	0	2	2	Algoritma ve Programlamaya Giriş, Akış Diyagramları, Değişkenler, Veri Tipleri ve Temel İşlemler, Koşul Deyimleri, Döngü Deyimleri, Dosya İşlemleri, Tek Boyutlu Diziler, İki ve Çok Boyutlu Diziler, Karakter Dizileri, Yordamlar ve Fonksiyonlar, Yapılar, Özyinelemeli Programlama
MTS132	Mühendislik Ekonomisi	S	2	0	2	2	Mühendislik ekonomisi kararları; Maliyet kavramları ve davranışları; Para yönetimi ve paranın zaman değeri; Yatırım ilkeleri; Net bugünkü/gelecek değer analizi; Ömür döngüsü maliyeti; Tasarım maliyeti; Geri dönüş oranı analizi; İç getiri oranı; Amortisman hesaplamaları; Proje nakit akışları; Enflasyon ve proje nakit akışlarına etkisi; Proje risk ve belirsizlikleri.
MTS134	Girişimcilik ve Proje Yönetimi	S	2	0	2	2	Girişimcilik ile ilgili temel kavramlar; İş fikri geliştirme; Yaratıcılık egzersizleri; İş planı kavramı ve öğeleri; Pazar araştırması ve pazarlama planı; Üretim yönetimi ve üretim planı; Yönetim ve yönetim planı; Finans yönetimi ve finans planı; Atölye çalışmaları; İş planının yazılması ve sunumunda dikkat edilecek hususlar; Proje yönetimi

BÖLÜM SEÇMELİ DERSLERİ

KODU	DERSİN ADI	Z/S	T	U	K	AKTS	Ders İçeriği
BSM320	Mobil Programlama	S	2	1	3	6	Android'e Giriş. Android Market ve Ugulamaları. Ticari Boyutu. Java kullanarak Anroid uygulama yazma. Assets. AssetManager. Tweened Animations. Handler.Menus and Logging Error Messages. SharedPreferences. Buttons. Nested Layouts. Intents. AlertDialogs. Inflating XML Layouts ve the Manifest File. İki Boyutlu Grafikler. Çoklu aktiviteler. Medya Kütüphanesi ve Galeri Uygulamaları. Google Maps API, GPS.LocationManager. MapActivity, MapView and Overlay, Web Servisleri.
BSM321	Oyun Programlama	S	2	1	3	6	Oyun teorisi, prototip geliştirme, oyun dizaynı ve temelleri, oyunlarda ürün tanımlaması, test aşamaları ve kullanıcı üzerindeki etkileri, Oyunlarda yapay zeka kullanımı ve örnekleri, yol bulma algoritmaları, Oyun yapı ve mekaniği, oyun programlamada kullanılan araç gereçler, API ve kütüphaneler, OpenGL, DirectX, Oyun Endüstrisi, İçerik Oluşturma, Seviye Tasarımı.
BSM322	Görsel Programlama	S	2	1	3	6	En temel bileşen olan formlardan başlayarak bileşenleri genel olarak tanıyıp tasarım aşamasında bileşenlerin forma taşınması ve yerleştirilmesi, Görsel bir dilde bileşen paleti, özellikler paleti ve araç çubukları paleti gibi ekran bölümlerini tanımlaması, Temel bileşenlerin kullanılması ve görsel açıdan düzenlenmesi, Bileşenlerin özelliklerinin ve olaylarının kullanılması, Program yazımında değişkenlerin, kontrol deyimlerinin ve döngülerin kullanılması.

BSM323	Bilgisayar Güvenliğine Giriş	S	2	1	3	6	Bilgisayar Güvenliğine Giriş, Güvenlik ve Sosyal Mühendislik, Virüsler, Wormlar ve Trojanlar, Güvenliği Sağlama Teknikleri, Bilgi Toplama Yöntemleri, Sistemlere Giriş Yöntemleri, Network Paket Kaydedicileri, Saldırı Türleri, Saldırı Tespit Sistemleri, Güvenlik Duvarları, Web Sunuculara Giriş, Web Tabanlı Şifre Kırma Yöntemleri
BSM324	Bilgisayar Grafiklerinin Temelleri	S	3	0	3	6	Bilgisayar grafiklerinin temel kavramları, tarama grafikleri, çizgi ve eğri çizme, 2-B temel çizim algoritmaları, çokgenler, temel şekil doldurumu, kırpma, grafik cihazları, 2-B ve 3-B geometri, dönüşümler, 3-B bakış koordinatı dönüşümü, görünebilir yüzeylerin belirlenmesi, aydınlatma, çokgen görsel gerçekleştirme, doku kaplama, OpenGL grafik kütüphanesi
BSM325	Web Tabanlı Teknolojiler	S	2	1	3	6	Teknolojik değişim ve yenilik; teknoloji liderliği; teknoloji planlaması ve önemi; teknoloji planlama model ve yaklaşımları; yeniliğin yayılımı kuramı; teknolojiyi planlama süreci; teknoloji planının uygulanması ve değerlendirilmesi; BT'nin derslere entegrasyonunun nedenleri; BT alanındaki gelişmeler-öğrenme ortamlarının tasarımı ilişkisi; teknoloji entegrasyonunun temelleri: öğrenme kuramları ve teknoloji entegrasyonunun stratejileri ilişkisi; teknoloji entegrasyonu modelleri; teknoloji entegrasyonunun başarısını etkileyen faktörler.
BSM326	Veri Madenciliğine Giriş	S	3	0	3	6	Veri madenciliğinin tanımı. Veri madenciliği uygulama alanlarına, tekniklerine ve modellerine genel bakış. Veri madenciliği aşamaları: Amacı belirleme, amaca uygun veri seçme, veri ayıklama ve ön işleme, veri azaltma ve veri dönüşümü, veri madenciliği öğrenme algoritmasını seçme, model değerlendirme ve bilgi sunumu, bulunan bilginin yorumlanması. Veri Madenciliği öğrenme algoritmalarını inceleme: karar ağaçları, sınıflandırma, eğri uydurma, bağıntı kurma, bellek tabanlı yöntemler, k-komşu algoritması.
BSM327	Yapay Zekaya Giriş	S	3	0	3	6	Yapay zekaya giriş ve temel kavramlar, Danışmanlık ve Danışmansız Öğrenme; Destekleyici Öğrenme; Karar Ağaçları; Bayes Öğrenmesi; Huffman kodlama; En kısa yol problemleri; Yapay zeka metotları: Yapay Sinir Ağları, Uzman Sistemler, Bulanık Mantık.
BSM328	Sezgisel Algoritmalar	S	3	0	3	6	Giriş, optimizasyon problemlerinin ve metotlarının sınıflandırılması, sezgisel algoritmalar, ısıtım işlem algoritması, tabu araştırma algoritması, genetik algoritmalar, karınca koloni algoritması, yapay bağışıklık algoritması, farksal gelişim algoritması, parçacık sürü optimizasyon algoritması, yapay arı koloni algoritması.
BSM329	Veri Organizasyonu ve Yönetimi	S	2	1	3	6	Dosya Yapılarına giriş, İkincil depolama cihazları ve temel dosya operasyonları, XML, DTD, XSD, XSL, XPATH, XSD, XQUERY, JSON, Temel Dizinleme yapıları, B+tree dizinleme, Hashing, Dışsal Sıralama, Çok boyutlu dizinleme teknikleri.
BSM330	Karar Destek Sistemleri ve Uygulamaları	S	2	1	3	6	Optimal ve tatmin edici karar teorisi. Kesinlik altında karar verme, risk ve belirsizlik. Uzman sistemler ve karar destek sistemleri. Bir bilgi tabanı oluşturmak. On-Line Analitik Süreç (OLAP), Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM) ve E-CRM. Karar Verme için Gelişmiş SQL Sorguları. Karar verme için istatistiksel analiz (SPSS). Veritabanlarında Bilgi Bulma (seçim, ön işleme, dönüşüm, veri madenciliği, yorumlama). Veri madenciliği-I (tahminleme işlemleri, tanımlayıcı işlemler, veri madenciliği yöntemleri ve teknikleri). Veri madenciliği-II (veri madenciliğinin algoritmaları ve araçları). Veri madenciliği algoritmaları ile uygulamalar. Akış madenciliği-I (Akış ve Büyük Veriler, tahminleme işlemleri, tanımlayıcı işlemler, akış madenciliği yöntemleri ve teknikleri). Akış madenciliği-II (Akış madenciliğinin algoritmaları ve araçları). Akış madenciliği algoritmalarıyla uygulamalar.
BSM331	Veri İletişimi	S	3	0	3	6	Veri İletişimi Temelleri, Sinyal Tanımı, İletim Bozulmaları, İletim Ortamları, Analog ve Sayısal İletim, Hata Sezme ve Düzeltme Teknikleri, DSL Teknolojileri
BSM420	Yapay Sinir Ağlarına Giriş	S	3	0	3	6	Beyinin yapısı. Yapay sinir. Algılama. Yapay sinir ağları (YSA), YSA'nın genel özellikleri, üstünlükleri. YSA öğrenmesi ve öğrenme metodları. YSA'da katman ve YSA mimarileri. Çok katmanlı sinir ağları. Geriye-yayılım algoritması. Matlab ortamında YSA uygulama örnekleri.
BSM421	Bulanık Mantık	S	3	0	3	6	Bulanık Kümeler. Üyelik fonksiyonları. Bulanık İşlemler. T-norm ve S-norm işlemler. Bulanık kurallar. Bulanıklaştırma, berraklaştırma, bulanık çıkarım. Mamdani bulanık çıkarım. Mamdani bulanık çıkarım uygulamaları. Sugeno bulanık çıkarım ve uygulama örneği. Matlab ortamında bulanık mantık uygulamaları.

BSM422	Makine Öğrenmesine Giriş	S	3	0	3	6	Makine Öğrenmesine İlk Bakış, Makine Öğrenmesinin Temel Kavramları, Öğrenme Teorisi ve Çeşitleri, Bayes Öğrenmesi, Karar Ağacı ile Öğrenme, Yapay Sinir Ağları, Çok katmanlı Sinir Ağları, Genetik Algoritmalar, Örnek-Tabanlı Öğrenme, Denetimsiz Öğrenme, Öz-Düzenlemeli Harita, Destekleyici Öğrenme, Makine Öğrenmesinde Gizliliğin Korunması.
BSM423	Görüntü İşlemenin Temelleri	S	3	0	3	6	Görüntü işleme ile ilgili temel kavramlar. Örnekleme ve nicemleme. Sayısal görüntülerin gösterimi, çözünürlük, görüntü büyütme ve küçültme. Komşuluk, bitişiklik, bağlanabilirlik, bölgeler, sınırlar, uzaklık ölçütleri. Görüntü üzerinde gezinme. Basit görüntü işleme algoritmaları. Basit süzgeçler ve uygulamaları. Renk modelleri. Görüntü dosya formatları.
BSM424	Gömülü Sistemlere Giriş	S	2	1	3	6	Gömülü sistemlerin temel yapısının öğretilmesi, gömülü sistem problemlerini çözme metodlarının kazandırılması, gerçek zamanlı işletim sistemleri, mikrokontrol devreleri, gömülü sistem geliştirme teknikleri, haberleşme protokolleri, veri elde etme, sensör sinyal işleme ve kontrol, gömülü sistemler için programlama metodları, veri yolları ve uygulamaları, çevre birimleri ve uygulamaları
BSM425	Kablosuz Ağ Teknolojileri Uygulamaları	S	2	1	3	6	Kablosuz ağlara bakış, Haberleşmenin temelleri, Kablosuz iletimin temelleri (iletim ortamları, antenler, sinyal kodlama vb.), Kablosuz ortam karakteristikleri ve kısıtlamaları, Kablosuz ortam erişim mekanizmaları, Kablosuz ağ topolojileri ve hücresel ağ mimarisi, Kablosuz ağların sınıflandırılması: 1G, 2G, 3G, 4G ve 5G Sistemler, Kablosuz kişisel ağlar (Bluetooth, IRDA, Zigbee, HomeRF ve diğerleri), Kablosuz algılayıcı/eyleyici ağlar, Kablosuz yerel alan ağları (IEEE 802.11x ailesi, HiperLAN), Kablosuz geniş alan ağları (GSM/3G/4G/5G), Kablosuz ağlarda hareketlilik (mobility), Kablosuz ağ uygulama örnekleri.
BSM426	Biyoinformatiğe Giriş	S	3	0	3	6	Biyoinformatik alanının tanımı, kapsamı ve tarihesi, biyolojik veri tabanları, İkili ve çoklu dizi hizalama algoritmaları ve skor matrisleri, Proteinlerin sınıflandırılması, Proteinlerin 3-boyutlu Yapılarının Görüntülenmesi. Benzerlik taramaları, Protein analizleri.
BSM427	Kurumsal Bilgi Güvenliğine Giriş	S	3	0	3	6	Giriş, Ulusal Güvenlik Kavramı, Kurumsal Bilgi Güvenliği ve Yönetimi, Bilgi Sistemleri Güvenliği Nedir?, Bilgi ve Bilişim Güvenliği Arasındaki Farklar, Bilgi Güvenliği Tehdit Unsurları, Bilgi Güvenliği Sağlama Araçları, Erişim Kontrol Politikaları ve Mekanizmalar, Kurumsal Güvenlik Modelleri, Veri Sınıflandırma Kriterleri, Major Sınıflandırma, Bilgi Güvenliği Değerlendirme Kriterleri
BSM428	Mikroişlemci Uygulamaları	S	2	1	3	6	Mikroişlemci ve mikrobilgisayar mimarilerinin tasarımı ve prensipleri, yazılım ve donanım kaynaklı konular, mikroişlemci programlama, bellek, G/Ç ve kesme arabirimi, gerçek yaşamdan alınmış örnek programlama uygulamaları.
BSM429	Derleyiciler	S	3	0	3	6	Derleyicinin mantıksal tasarımının gelişimi. Programlama dilleri, çeviriciler, gramer sınıflandırması, dil tasarımı, sonlu durum özdevinirleri, leksik çözümleyiciler, aşağıdan yukarıya ayırıştırma, yukarıdan aşağıya ayırıştırma, simge tablosu işleme, kod üretimi, işleme ve optimizasyonu.
BSM430	Robotik Sistemlere Giriş	S	3	0	3	6	Robot yapısında bulunan ana üniteleri ve bunların çalışmasını sağlayan ana ilkeleri, Robotlar kullanım amacı, sağladığı avantajları, robot teknolojisindeki gelişim, Robot yapısında bulunan ünitelerin blok diyagram şeklinde çizimi. Robot kol şeklinde gerçekleştirilen robotların kullanım alanları. İnsan iskeleti görünümü robotların çalışmasını sağlayan üniteler. Uzaktan kumandalı robotların çalışma şekli.
BSM431	Kriptolojiye Giriş	S	2	1	3	6	Temel Kavramlar, Blok Şifreler, DES Algoritması, RIJNDAEL, Akan Şifreler, Sayılar Teorisi, Açık Anahtarlı Sistemler, Kriptanaliz, Hash Fonksiyonları, Test Yöntemleri.
BSM432	Siber Güvenliğe Giriş	S	3	0	3	6	Siber uzay ve siber güvenlikle ilgili temel kavramlar, siber suç, bilişim hukuku, bilgisayar hukuku ve siber hukuk, adli soruşturma ve bilgisayar, bilgi güvenliği ve kontrolü, bilgisayar ve ağ güvenliği, siber savaş, siber güvenlikte uluslararası standartlar.
BSM433	Algoritma Analizi ve Tasarım Yöntemleri	S	3	0	3	6	Dinamik Programlama, Açgözlü Algoritmalar, Sönümlenme analizi, Lineer Programlama, NP-complete problemlere giriş, Yakınsama algoritmaları, İstatiksel Analiz ve Rastgele Algoritmalar, Lineer Zamanda Sıralama