

BAİBÜ-ELEKTRİK- ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ LİSANS PROGRAMI

2021 ECTS UYUMLU MÜFREDAT ve
İÇERİKLER



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: 3DPA9FH Belge Takip Adresi: <https://ubys.ibu.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index>



1.Yarıyıl							
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
1903001022009	Elk-Elektronik Müh. Giriş	Z	2	0	0	2	2
1903001032010	Fizik I	Z	3	0	2	4	6
1903001052010	Kimya	Z	3	0	0	3	4
1903001072010	Matematik I	Z	3	2	0	4	6
1903001132008	A.İ.İ.T-I	Z	2	0	0	2	2
1903001152008	Türk Dili I	Z	2	0	0	2	2
1903001972011	Yabancı Dil I*	S	2	0	0	2	2
1903001232019	Kariyer Planlama	Z	1	0	0	1	2
1903001992013	Seçmeli I*	S	3	0	0	3	4
TOPLAM			21	2	2	23	30
3.Yarıyıl							
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
1903002022009	C Programlama	Z	2	2	0	3	6
1903002052009	Devre Analizi I	Z	4	0	2	5	7
1903002092011	Diferansiyel Denklemler	Z	4	0	0	4	5
1903002122009	Kompleks Analiz	Z	3	0	0	3	4
1903002172011	Modern Fizik	Z	3	0	0	3	4
1903002992013	Seçmeli III*	S	3	0	0	3	4
TOPLAM			19	2	2	21	30
5.Yarıyıl							
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
1903003152011	Sayısal Elektronik I	Z	3	0	2	4	5
1903003172011	Analog Elektronik II	Z	3	0	2	4	5
1903003192011	Elektromanyetik Dalgalar	Z	3	0	0	3	3
1903003212011	Elektrik Makinaları I	Z	3	0	2	4	5
1903003352013	Staj - I	Z	0	0	0	0	5
1903013012010	Sinyaller ve Sistemler	Z	3	0	0	3	3
1903003992013	Seçmeli V*	S	3	0	0	3	4
TOPLAM			18	0	6	21	30
7.Yarıyıl							
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
1903004132011	Mühendislik Tasarımı-I	Z	2	2	0	3	5
1903004972011	Seçmeli VII (Alan)*	S				3	4
1903004972011	Seçmeli VII (Alan)*	S				3	4
1903004992011	Seçmeli VII*	S				3	4
1903004992011	Seçmeli VII*	S				3	4
1903004992011	Seçmeli VII*	S				3	4
1903004352013	Staj - II	Z	0	0	0	0	5
TOPLAM						18	30

2.Yarıyıl							
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
1903001042010	Fizik II	Z	3	0	2	4	6
1903001082010	Matematik II	Z	3	2	0	4	6
1903001092010	Bilgisayar Destekli Teknik Çizim	Z	1	2	0	2	4
1903001102008	Lineer Cebir	Z	3	0	0	3	4
1903001122008	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	Z	2	0	0	2	2
1903001142008	Türk Dili II	Z	2	0	0	2	2
1903001962011	Yabancı Dil II*	S	2	0	0	2	2
1903001982013	Seçmeli II*	S	3	0	0	3	4
TOPLAM			19	4	2	22	30

4.Yarıyıl							
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
1903002012009	Bilgisayar Destekli Analiz Programları	Z	1	2	0	2	4
1903002062009	Devre Analizi II	Z	4	0	2	5	7
1903002072009	Olasılık ve İstatistik	Z	3	0	0	3	4
1903002202011	Analog Elektronik I	Z	3	0	2	4	6
1903002222011	Elektromanyetik Teori	Z	4	0	0	4	5
1903002982013	Seçmeli IV*	S	3	0	0	3	4
TOPLAM			18	2	4	21	30

6.Yarıyıl							
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
1903003222011	Elektrik Makinaları II	Z	3	0	2	4	6
1903003242013	Kontrol Sistemleri	Z	3	0	2	4	6
1903003262011	Sayısal Elektronik II	Z	3	0	2	4	6
1903013022010	Nümerik Analiz	Z	3	0	0	3	4
1903023162010	Sayısal Sinyal İşleme	Z	3	0	0	3	4
1903003982013	Seçmeli VI*	S	3	0	0	3	4
TOPLAM			18	0	6	21	30

8.Yarıyıl							
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
1903004162011	Mühendislik Tasarımı-II	Z	2	4	0	4	10
1903004962011	Seçmeli VIII (Alan)*	S				3	4
1903004962011	Seçmeli VIII (Alan)*	S				3	4
1903004982011	Seçmeli VIII*	S				3	4
1903004982011	Seçmeli VIII*	S				3	4
1903004982011	Seçmeli VIII*	S				3	4
TOPLAM						19	30

Z: Zorunlu	S: Seçmeli	T: Teorik	U: Uygulama	K: Yerel Kredi	A: Uluslararası Kredi
-------------------	-------------------	------------------	--------------------	-----------------------	------------------------------

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
2021 ECTS UYUMLU LİSANS SEÇMELİ DERS HAVUZLARI

1. SINIF SEÇMELİ DERS HAVUZU

1. YARIYIL

1903001972011 | Yabancı Dil I | Bölüm Seçmeli Havuzu

Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
1903001172008	İngilizce I	S	2	0	0	2	2
1903001212008	Fransızca I	S	2	0	0	2	2
1903001192008	Almanca I	S	2	0	0	2	2

1. YARIYIL

1903001992013 | Seçmeli I | Bölüm Seçmeli Havuzu

Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
BESY0001	Doğa Sporları ve Rekreasyon	S	3	0	0	3	4
HEM0003	Cinsel Sağlık	S	3	0	0	3	4
MIM0001	Serbest El Çizimi	S	3	0	0	3	4
MIM0002	Bilim Felsefesine Giriş	S	3	0	0	3	4
İLH0005	Anadolu Halk İnançları	S	3	0	0	3	4
İLH0001	Günümüz İnanç Problemleri	S	3	0	0	3	4
HEM0002	Aile Sağlığı	S	3	0	0	3	4
İLH0003	Hz.Muhammedin Hayatı ve Ahlakı	S	3	0	0	3	4
REKL016	İş Sağlığı ve Güvenliği	S	3	0	0	3	4
ANE0001	Sağlıklı Yaşam Spor ve Fiziksel Uygunluk	S	3	0	0	3	4
BESY0002	Spor Bilgisi ve Kültürü	S	3	0	0	3	4
İLH0002	İslam Düşüncesinde Din-Devlet İlişkisi	S	3	0	0	3	4
ANE0002	Uygulamalı Spor	S	3	0	0	3	4
HEM0004	Adölesan Sağlığı	S	3	0	0	3	4
MIM0003	Mimarlıkta İleri Modelleme Teknikleri	S	3	0	0	3	4
HEM0005	Aile Planlaması	S	3	0	0	3	4
REKL001	Girişimcilik	S	2	2	0	3	4

2. YARIYIL

1903001962011 | Yabancı Dil II | Bölüm Seçmeli Havuzu

Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
1903001162008	İngilizce II	S	2	0	0	2	2
1903001182008	Almanca II	S	2	0	0	2	2
1903001202008	Fransızca II	S	2	0	0	2	2

2. YARIYIL

1903001982013 | Seçmeli II | Bölüm Seçmeli Havuzu

Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
BESY0001	Doğa Sporları ve Rekreasyon	S	3	0	0	3	4
HEM0003	Cinsel Sağlık	S	3	0	0	3	4
REKL016	İş Sağlığı ve Güvenliği	S	3	0	0	3	4
HEM0002	Aile Sağlığı	S	3	0	0	3	4
İLH0005	Anadolu Halk İnançları	S	3	0	0	3	4
ANE0002	Uygulamalı Spor	S	3	0	0	3	4
REKL001	Girişimcilik	S	2	2	0	3	4
İLH0001	Günümüz İnanç Problemleri	S	3	0	0	3	4
HEM0005	Aile Planlaması	S	3	0	0	3	4
HEM0006	Araştırma Etiği	S	3	0	0	3	4
İLH0002	İslam Düşüncesinde Din-Devlet İlişkisi	S	3	0	0	3	4
HEM0004	Adölesan Sağlığı	S	3	0	0	3	4
MIM0002	Bilim Felsefesine Giriş	S	3	0	0	3	4
ANE0001	Sağlıklı Yaşam Spor ve Fiziksel Uygunluk	S	3	0	0	3	4
MIM0001	Serbest El Çizimi	S	3	0	0	3	4
İLH0003	Hz.Muhammedin Hayatı ve Ahlakı	S	3	0	0	3	4
BESY0002	Spor Bilgisi ve Kültürü	S	3	0	0	3	4

HEM0006	Araştırma Etiği	S	3	0	0	3	4
İLH0004	İslam Estetiği	S	3	0	0	3	4
HEM0001	İlk Yardım	S	3	0	0	3	4
HEM0007	Sağlığın Geliştirilmesi	S	3	0	0	3	4
MM0004	Gönüllülük Çalışması	S	3	0	0	3	4
MM0005	İnsan Hakları	S	3	0	0	3	5

HEM0007	Sağlığın Geliştirilmesi	S	3	0	0	3	4
İLH0004	İslam Estetiği	S	3	0	0	3	4
HEM0001	İlk Yardım	S	3	0	0	3	4
MIM0003	Mimarlıkta İleri Modelleme Teknikleri	S	3	0	0	3	4
MM0004	Gönüllülük Çalışması	S	3	0	0	3	4
MM0005	İnsan Hakları	S	3	0	0	3	5

2. SINIF SEÇMELİ DERS HAVUZU

3. YARIYIL							
1903002992013 Seçmeli III Bölüm Seçmeli Havuzu							
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
1903002212011	Mühendislik Mekanığı	S	3	0	0	3	4
1903002232011	Termodinamik	S	3	0	0	3	4

4. YARIYIL							
1903002982013 Seçmeli IV Bölüm Seçmeli Havuzu							
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
1903002262011	Yabancı Dilde Okuma Konuşma	S	3	0	0	3	4
1903002242011	Mesleki Yabancı Dil I	S	3	0	0	3	4

3. SINIF SEÇMELİ DERS HAVUZU

5. YARIYIL							
1903003992013 Seçmeli V Bölüm Seçmeli Havuzu							
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
1903003232011	Mesleki Yabancı Dil II	S	3	0	0	3	4
1903003252011	İş Hayatı İçin Yabancı Dil	S	3	0	0	3	4

6. YARIYIL							
1903003982013 Seçmeli VI Bölüm Seçmeli Havuzu							
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
1903003342011	Proje Planlama ve Yönetimi	S	3	0	0	3	4
1903003322011	Mühendislik Ekonomisi	S	3	0	0	3	4

4. SINIF SEÇMELİ DERS HAVUZU

7. YARIYIL							
1903004972011 Seçmeli VII (Alan) Bölüm Seçmeli Havuzu							
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
1903004552011	Haberleşme Sistemleri	S	3	0	0	3	4
1903004532011	Analog Haberleşme	S	3	0	0	3	4

7. YARIYIL							
1903004992011 Seçmeli VII Bölüm Seçmeli Havuzu							
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
1903004712011	Geniş Ölçekli Tüm Devre Tasarımı	S	2	0	2	3	4

8. YARIYIL							
1903004962011 Seçmeli VI (Alan) Bölüm Seçmeli Havuzu							
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
1903004542011	Sayısal Haberleşme	S	3	0	0	3	4
1903004562011	Haberleşme Teorisi	S	3	0	0	3	4

8. YARIYIL							
1903004982011 Seçmeli VI Bölüm Seçmeli Havuzu							
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T	U	L	K	A
1903004522011	Hidrolik ve Pnömatik sistemler	S	2	0	2	3	4

1903004652011	Mikroişlemciler I	S	2	0	2	3	4
1903004532011	Analog Haberleşme	S	3	0	0	3	4
1903004592011	Biyomedikal Sinyal İşleme	S	3	0	0	3	4
1903004752011	Bilgisayar Mimarisi	S	2	2	0	3	4
1903004412011	Güç Elektronik I	S	2	0	2	3	4
1903004492011	Robotik Sistemler	S	3	0	0	3	4
1903004832011	Uzman Sistemler	S	3	0	0	3	4
1903013122010	Güç Sistem Analizi I	S	3	0	0	3	4
1903004792011	Nesneye Yönelik Programlama	S	2	2	0	3	4
1903004632011	Antenler ve Yayılma	S	3	0	0	3	4
1903004692011	Elektrik Tesisleri Projesi	S	2	0	2	3	4
1903004612011	Mikrodalgalar I	S	3	0	0	3	4
1903004872011	Görüntü İşleme Temelleri	S	3	0	0	3	4
1903004882011	Tıp Elektronik I	S	3	0	0	3	4
1903004772011	Bilgisayar Ağlarına Giriş	S	2	2	0	3	4
1903004732011	Ayrık Zamanlı Sistemler	S	3	0	0	3	4
1903004572011	Biyomedikal Mühendisliğine Giriş	S	3	0	0	3	4
1903004852011	Sayısal Filtreler	S	2	0	2	3	4
1903004432011	Elektrik Makinalarının Tasarımı	S	2	0	2	3	4
1903004812011	Veri Haberleşmesi	S	3	0	0	3	4
1903004472011	Güç Sistemlerinde Koruma	S	3	0	0	3	4
1903004452011	Güç Sistem Analizi I	S	3	0	0	3	4
1903004512011	Mekatronik Sistemler	S	3	0	0	3	4
1903004672011	Programlanabilir Mantık Denetleyiciler	S	2	0	2	3	4
1903004552011	Haberleşme Sistemleri	S	3	0	0	3	4
1903004212018	Elektrik Sürtücü Sistemleri	S	3	0	0	0	4
1903004232018	Topraklama	S	3	0	0	3	4
1903004252018	Biyomedikal Cihaz Tasarımı	S	3	0	0	3	4
1903004272018	Devre Sentezi	S	3	0	0	3	4
1903004312018	Doğrusal Olmayan Sistem Analizi	S	3	0	0	3	4

1903004442011	Elektrik Enerji Kullanımı	S	2	0	2	3	4
1903004502011	Robot Kontrolü	S	2	0	2	3	4
1903004682011	Enerji Dağıtım	S	3	0	0	3	4
1903004542011	Sayısal Haberleşme	S	3	0	0	3	4
1903004742011	Nonlineer Kontrol Sistemleri	S	3	0	0	3	4
1903004882011	Tıp Elektronik I	S	3	0	0	3	4
1903004462011	Güç Sistem Analizi II	S	3	0	0	3	4
1903004782011	İşletim Sistemleri	S	2	2	0	3	4
1903004802011	RF Haberleşme Sistemleri	S	2	0	2	3	4
1903004642011	Radar Sistemleri	S	3	0	0	3	4
1903004862011	Sayısal Ses İşleme	S	2	0	2	3	4
1903004562011	Haberleşme Teorisi	S	3	0	0	3	4
1903004842011	Ölçme ve Enstrümantasyon	S	2	0	2	3	4
1903004662011	Mikroişlemciler II	S	2	0	2	3	4
1903004822011	Mobil Haberleşme Sistemleri	S	3	0	0	3	4
1903004762011	Veri Yapıları	S	2	2	0	3	4
1903004482011	Yüksek Gerilim Tekniği	S	3	0	0	3	4
1903004722011	Süreç Denetimi	S	2	0	2	3	4
1903013102010	Güç Elektronik II	S	2	2	0	3	4
1903004582011	Biyomedikal Görüntü İşleme	S	2	0	2	3	4
1903004622011	Mikrodalgalar II	S	3	0	0	3	4
1903002152010	Elektrik Elektronik Ölçmeleri	S	2	0	2	3	4
1903004602011	Biyomedikal Enstrümantasyon	S	3	0	0	3	4
1903004702011	Fiber Optik Haberleşme Sistemleri	S	3	0	0	3	4
1903004262018	Yapay Zeka ve Mühendislik Uygulamaları	S	3	0	0	3	4
1903004222018	Elektrik Makinalarının Dinamiği	S	3	0	0	3	4
1903004242018	Yenilenebilir Enerji Kaynakları	S	3	0	0	3	4
1903004282018	Elektromanyetik Uyumluluk Temelleri	S	3	0	0	3	4
1903004302018	FPGA ile Sayısal Tasarım	S	3	0	0	3	4
1903004322018	Doğrusal Olmayan Kontrol Yöntemleri	S	3	0	0	3	4

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Dekanlığı – Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölüm Başkanlığı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: 3DPA9FH Belge Takip Adresi: <https://ubys.ibu.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index>

1903004332018	Aydınlatma Tekniği ve İç Tesisat Projesi	S	2	0	2	3	4
1903004892018	ARM Tabanlı Gömülü Sistemler	S	3	0	0	3	4
1903004292018	Haberleşme Elektroniği	S	3	0	0	3	4
7.YARIYIL							
1903004972011 Seçmeli VII (Alan) Bölüm Seçmeli Havuzu							
Ders Kodu	Ders Adı	Z / S	T	U	L	K	A
1903004452011	Güç Sistem Analizi I	S	3	0	0	3	4
1903004472011	Güç Sistemlerinde Koruma	S	3	0	0	3	4
7.YARIYIL							
1903004972011 Seçmeli VII (Alan) Bölüm Seçmeli Havuzu							
Ders Kodu	Ders Adı	Z / S	T	U	L	K	A
1903004412011	Güç Elektroniği I	S	2	0	2	3	4
1903013092010	Güç Elektroniği I	S	2	2	0	3	4
1903004432011	Elektrik Makinalarının Tasarımı	S	2	0	2	3	4

1903004342018	Aşırı Gerilimler ve Yalıtım Koordinasyonu	S	2	0	2	3	4
1903004362018	Endüstriyel Elektronik Sistemleri	S	3	0	0	3	4
8.YARIYIL							
1903004962011 Seçmeli VI (Alan) Bölüm Seçmeli Havuzu							
Ders Kodu	Ders Adı	Z / S	T	U	L	K	A
1903004462011	Güç Sistem Analizi II	S	3	0	0	3	4
1903004482011	Yüksek Gerilim Tekniği	S	3	0	0	3	4
8.YARIYIL							
1903004962011 Seçmeli VI (Alan) Bölüm Seçmeli Havuzu							
Ders Kodu	Ders Adı	Z / S	T	U	L	K	A
1903004442011	Elektrik Enerji Kullanımı	S	2	0	2	3	4
1903013102010	Güç Elektroniği II	S	2	2	0	3	4

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
2021 ECTS UYUMLU LİSANS SEÇMELİ DERS İÇERİKLERİ

1. YARIYIL ZORUNLU DERSLER

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903001022009	Elektrik-Elektronik Mühendisliğine Giriş	2	0	2	2
Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü'nün tanıtımı. Mühendislik mesleğinin modern dünyadaki yeri. Elektrik Mühendisliği mesleği ve etiği. Bilim, mühendislik ve teknoloji arasındaki etkileşim. Problem çözme yaklaşımı, analiz ve tasarıma giriş. Birim sistemi ve temel çevrimler. Elektrik ve elektronik mühendisliği ile ilgili temel elemanlar, büyüklükler, kavramlar ve yasalar. Elektrik ve elektronik devrelerine giriş.					
1903001022009	Introduction of Electrical and Electronics Engineering	2	0	2	2
Introduction of the department of the electrical and electronics engineering. Where the profession of engineering in the modern world. The profession of the electrical engineering and the ethics. The interaction between science, engineering and technology. Problem-solving approach, introduction to analysis and design. Unit system and the basic conversions. Basic components, quantities, concepts and laws related to the electrical and electronics engineering. Introduction to electrical and electronic circuits.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903001032010	Fizik I	3	2	4	6
Fizik ve Ölçme; Vektörler; Bir Boyutta Hareket; iki Boyutta Hareket; Hareket Yasaları; Dairesel Hareket ve Evrensel Çekim Yasası; İş ve Kinetik Enerji; Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu; Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar; Bir Eksende Katı Cismin Kinematığı; Bir Eksende Katı Cismin Dinamiği; Katı Cismin Statiği; Titreşim Hareketi; Akışkanlar Mekaniği.					
1903001032010	Physics I	3	2	4	6
Physics and measurement; vectors; motion in one dimension; motion in two dimensions; Motion Laws; circular motion and cosmic gravity law; work and kinetic energy; potential energy and conservation of energy; Linear momentum and impacts; kinematic of solid material in one dimension; static of solid material; vibration; mechanics of liquid.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903001052010	Kimya	3	0	3	4
Kimyasal Bileşikler, Kimyasal Tepkimeler, Gazlar, Atomun elektron yapısı, Periyodik çizelge ve bazı atom özellikleri, Kimyasal Bağ I: Temel Kavramlar , Kimyasal hesaplamalar, Termokimya, mol kavramı, Sabit oranlar yasası, kimyasal denge, asitler ve bazlar, Çözeltiler ve fiziksel özellikleri, Sulu çözelti tepkimelerine giriş.					
1903001052010	Chemistry	3	0	3	4
Chemical compounds, Chemical Reactions, Gaseous, Electronic structure of the atom, Periodic table and the properties of the atoms, Chemical Bonding I: Basic Concepts, Chemical calculations, Thermochemistry, Mole concept, Law of definite proportions, Chemical equilibrium, Acids and bases, Solutions and their physical properties, introduction to reactions in aqueous solutions.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903001072010	Matematik I	3	2	4	6
Limitler ve Süreklilik, Türev alma, Üstel fonksiyonlar, Karmaşık sayılar, Türev uygulamaları, İntegral, İntegral Alma Teknikleri, İntegral Uygulamaları					
1903001072010	Mathematics I	3	2	4	6
Limit and Continuity, Derivative, Exponential functions, Complex numbers, Applications of derivative, Integral, The techniques of Integral, Applications of Integral					

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903001132008	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	0	2	2
Kavramlar, tanımlar, ders yöntemleri ve kaynakların tanımı, Sanayi Devrimi ve Fransız Devrimi, Osmanlı Devleti'nin Dağılışı (XIX. Yüzyıl), Tanzimat ve Islahat Fermanı, I. ve II. Meşrutiyet, Trablusgarp ve Balkan Savaşları, I. Dünya Savaşı, Mondros Ateşkes Antlaşması, Wilson İlkeleri, Paris Konferansı, Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a Çıkışı ve Anadolu'daki Durum, Amasya Genelgesi, Ulusal Kongreler, Son Osmanlı Mebusan Meclisinin Açılışı, TBMM'nin Kuruluşu ve İç İsyenlar, Teşkilat-ı Esasiye Kanunu, Düzenli Ordunun Kuruluşu, I. ve II. İnönü ile Kütahya-Eskişehir ve Sakarya Meydan Muharebeleri, Büyük Taarruz, Kurtuluş Savaşı sırasındaki antlaşmalar, Lozan Antlaşması, Saltanatın Kaldırılması, ana başlıkları altında dönem incelenir.					
1903001132008	Principles of Atatürk and History of Turkish Revolution	2	0	2	2
Students first learn the process of Ottoman Modernization and the late periods of Ottoman Empire. The class then focuses on the first two decades of the 20th Century. Notable subjects are I. and II. Ottoman Constitutional Periods, Balkan Wars and I. World War. In the following weeks The class aims to teach how Turkish Republic was created through the Independence War as well as the creation of National assembly. Finally how the new Republic was created and the principles of the Turkish revolution are taught.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903001152008	Türk Dili I	2	0	2	2
Dil kavramı. Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi. Dil-kültür münasebeti. Türk dilinin dünya dilleri arasındaki durumu ve yayılma alanları. Türkçede sesler ve sınıflandırılması. Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar. Hece bilgisi. Yazım kuralları ve uygulaması. Yazılı anlatım.					
1903001152008	Turkish Language I	2	0	2	2
Language concept. The place and importance of language in the life of the nation as a social institution. Language-culture relationship. The situation of the Turkish language among the world languages and its spreading areas. Sounds in Turkish and their classification. Phonetic features of Turkish and rules about phonetics. Syllable information. Spelling rules and practice. Written explanation.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903001172008	Yabancı Dil I	2	0	2	2
Yabancı dile giriş, temel cümle yapısı, fiil, nesne, özne, şahıs zamirleri, nesne zamirleri ve iyelik zamirleri, İyelik sıfatları, tekil-çoğul, sayılabilen-sayılamayan isimler, sayı sıfatları, kipler, soru kelimeleri ve yapıları, sıfat ve zarflar, karşılaştırmalar ve üstünlükler, emir cümleleri, geniş zaman, şimdiki zaman, geçmiş zaman.					
1903001172008	Foreign Language I	2	0	2	2
Introduction to foreign language, Basic sentence structure, verb, object, subject. Personel pronouns, object pronouns, and possessive pronouns, Possessive adjectives, apostrophe's., Singular-plural, Countable-uncountable nouns, Quantities, Modals, Wh-Questions, Adjectives and Adverbs., Comparative and superlative, Imperatives, The simple present tense, The present continuons tense, The simple past tense					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903001232019	Kariyer Planlama	1	0	1	2
Kariyerle ilgili kavramlar ve kariyer gelişim kuramları, Ulusal ve Uluslararası değişim programları, Dünya'daki ve Türkiye'deki kariyer eğilimleri, Kariyer planlamanın özellikleri, kendini tanıma, Özgeçmiş hazırlama, Temel iletişim becerileri, kişilerarası ilişkiler, Diksiyon ve beden dili, Sözlü ve yazılı iletişim					
1903001232019	Career Planning	1	0	1	2
Career-related concepts and career development theories, National and International exchange programs, Career trends in the world and in Turkey, Features of career planning, self-knowledge, CV preparation, Basic communication skills, interpersonal relations, Diction and body language, Oral and written communication					

1. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
REKL001	Girişimcilik	1	0	1	2
İnovasyon nedir?, Girişimcilik nedir?, İnovasyon süreçleri, Türkiye’de girişimci olmak, Fikir proje ürün üçgeni, Proje yönetimi, Ürün geliştirme, İş planı, Yatırımcı görüşmeleri, İnovatif liderlik.					
REKL001	Entrepreneurship	1	0	1	2
What is innovation?, What is entrepreneurship?, Innovation processes, being an entrepreneur in Turkey, Idea project product triangle, Project management, Product development, Business plan, Investor negotiations, Innovative leadership.					

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
REKL016	İş Sağlığı ve Güvenliği	3	0	3	4
* Üretim ortamında iş güvenliği * İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği * Risk Azaltma ve Risk Kontrolü * Risk Analizi ve Risk Değerlendirme Yöntemleri * Kaza Kök Neden Analizi					
REKL016	Occupational Health and Safety	3	0	3	4
Occupational safety in the production environment * Regulation on Occupational Health and Safety Risk Assessment * Risk Reduction and Risk Control * Risk Analysis and Risk Assessment Methods * Accident Root Cause Analysis					

2. YARIYIL ZORUNLU DERSLER

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903001092010	Bilgisayar Destekli Teknik Çizim	1	2	2	4
Elektrik elektronik mühendisliği ile ilgili yazılımlara giriş. Matlab’a giriş ve programın tanıtımı. Matlab ifadeleri, sabitler, değişkenler, diziler, grafik çizimleri. Matlab komut dosyaları. Matlab fonksiyonlar. Matlab kullanılarak lineer cebir. Grafik kullanıcı ara yüzü(GUI). Matlab araçları. Simulink uygulamaları. Proteus genel yapısı, Proteus ile devre tasarımı ve analizi, ISIS ile devre tasarımı. Labview genel yapısı, Labview ile devre uygulamaları. PSpice genel yapısı, devre şemaları, devre analizleri. PSpice ile modelleme ve benzetim.					
1903001092010	Computer Aided Analysis Programs	1	2	2	4
Introduction to software programs related to electrical and electronics engineering. Introduction to Matlab and presentation of the program. Matlab expressions, constants, variables, arrays, and graphics. Matlab command files. Matlab functions. Using the linear algebra in Matlab. Graphical user interface (GUI). Matlab tools. Simulink applications. The overall structure of Proteus, circuit design and analysis with Proteus, circuit design with ISIS. The overall structure of Labview, circuit applications with Labview. The overall structure of PSpice, circuit design and analysis. Modeling and simulation with PSpice.					

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903001042010	Fizik II	4	0	4	6
Elektrik yükü; Elektrik alanlar; Gauss yasası; Elektrik potansiyeli; Sığa ve dielektrik; Madde içinde akım ve direnç; Doğru Akım Devreleri; Manyetik alanlar; Manyetik alan kaynakları; Faraday yasası, Madde ve mıknatıslık; İndüktans ve devre osilasyonları; Alternatif akım; Maxwell denklemleri ve elektromanyetik dalgalar.					
1903001042010	Physics II	4	0	4	6
Electric charge; electric field; Gauss law; electric potential; capacity and dielectric; current and resistance in material; direct current circuits; magnetic fields; magnetic field sources; Faraday’s law; material and magnetism; inductance and circuit oscillations; alternated current; Maxwell equations and electromagnetic waves.					

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903001102008	Lineer Cebir	3	0	3	4
Matrisler, determinantlar ve doğrusal denklemler sistemi. Vektör uzayları, Euclid uzayı, doğrusal dönüşümler. Özdeğerler, köşegenleştirme, üç boyutlu uzayda doğrular ve düzlemler. Uzayda temel yüzeyler, silindirik yüzeyler, döner yüzeyler, kuadratik yüzeyler.					
1903001102008	Lineer Algebra	3	0	3	4
Matrices, determinants and systems of lineer equations. Vector spaces, Euclid space, linear transformations. Eigen values and eigen vectors, diagonalization, lines and planes in three dimensional space. Some surfaces in space, cylindircal surfaces, surfaces of revolutions,quadratic surfaces.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903001082010	Matematik II	3	2	4	6
Konikler, Parametrik eğriler, Polar eğriler, Diziler, Seriler, Kuvvet serileri, Vektörler ve 3 boyutlu uzaylar, Vektör fonksiyonlar ve eğriler, Çok değişkenli fonksiyonlar, Kısmi türev, Kısmi türev uygulamaları, Çok katlı integraller, Vektör alanları, Vektör matematiği					
1903001082010	Mathematics II	3	2	4	6
Conics, Parametric curves, Polar curves, Sequences, Series, Power series, Vectors and 3 dimensional space, Vector functions ve curves, Multivariable functions, Partial derivative, Applications of partial derivative, Multiple integrals, Vector fields, Vector mathematics					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903001122008	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	0	2	2
Bu dersin sonunda öğrenci Milli Mücadele sonrasında Türk Siyasi hayatında gerçekleştirilen siyasi inkılapları (Saltanatın kaldırılması , Cumhuriyet'in İlanı ve Halifeliğin kaldırılması) ve bunları takiben hukuk, eğitim, ekonomi, toplumsal ve kültürel alanlarda gerçekleştiren inkılapları, Atatürk döneminde yürütülen dış politikanın temel özellikleri ve yine Atatürk'ün ilkelerini açıklayıp yorumlayabilecektir.					
1903001122008	Principles of Atatürk and History of Turkish Revolution	2	0	2	2
The purpose of this course is to teach the major principles of Ataturk and Turkish Revolution. Turkish Revolution as well as the principles of Ataturk are very important for Turkish education system. From the primary school through the University education, this subject is taken very seriously and it is compulsory for all students. Therefore this university level class aims to teach and directs students to understand these principles in detail.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903001142008	Türk Dili II	2	0	2	2
Türkçenin yapım ekleri ve uygulaması. Zarfların ve edatların Türkçede kullanım şekilleri. Kompozisyonla ilgili kurallar, kompozisyon yazmada kullanılacak plan ve uygulaması. Türkçede isim ve fiil çekimleri. Kompozisyonda anlatım şekilleri ve uygulaması. Edebiyat ve düşünce dünyası ile ilgili örnek metinlerin okunması ve incelenmesi.					
1903001142008	Turkish Language II	2	0	2	2
Turkish affixes and their application. Usage of adverbs and prepositions in Turkish. Rules about composition, plan and application to be used in composition writing. Noun and verb conjugations in Turkish. Expression forms and application in composition. Reading and examining sample texts about literature and the world of thought.					

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903001162008	Yabancı Dil II	2	0	2	2
Yakın geçmiş zaman, yakın geçmişte başlayıp süregelen zaman, sürekli geçmiş zaman, dönüşlü zamirler, mastarlar-fiilimsiler, gelecek zaman, gelişmiş kipler, mişli geçmiş zaman, birleşik bağlaçlar, soru ekleri ve cevapları, gelecekte tamamlanmış olacak zaman, şart cümleleri, dilek cümleleri, bağıl cümleler, isim cümleleri.					
1903001162008	Foreign Language II	2	0	2	2
The present perfect tense, the present perfect continues tense, past continues tense, reflexive pronouns, infinitive-gerunds, the simple future tense, perfect modals, the past perfect tense, paired conjunctions, questions tags and answers, the future perfect tense, if clauses, wish clauses, relative clauses, noun clauses					
2. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
REKL001	Girişimcilik	1	0	1	2
İnovasyon nedir?, Girişimcilik nedir?, İnovasyon süreçleri, Türkiye’de girişimci olmak, Fikir proje ürün üçgeni, Proje yönetimi, Ürün geliştirme, İş planı, Yatırımcı görüşmeleri, İnovatif liderlik.					
REKL001	Entrepreneurship	1	0	1	2
What is innovation?, What is entrepreneurship?, Innovation processes, being an entrepreneur in Turkey, Idea project product triangle, Project management, Product development, Business plan, Investor negotiations, Innovative leadership.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
REKL016	İş Sağlığı ve Güvenliği	3	0	3	4
Üretim ortamında iş güvenliği, İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği, Risk Azaltma ve Risk Kontrolü, Risk Analizi ve Risk Değerlendirme Yöntemleri, Kaza Kök Neden Analizi					
REKL016	Occupational Health and Safety	3	0	3	4
Occupational safety in the production environment * Regulation on Occupational Health and Safety Risk Assessment * Risk Reduction and Risk Control * Risk Analysis and Risk Assessment Methods * Accident Root Cause Analysis					
3. YARIYIL ZORUNLU DERSLER					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903002052009	Devre Analizi I	4	2	5	7
Elektriksel devre değişkenleri, devre elemanları, dirençli devreler, devre analiz yöntemleri, devre teoremleri, temel devre topolojisi, enerji depolayan elemanlar, RL, RC ve RLC devrelerin doğal ve zorlanmış tepkileri, durum-uzay analizi, işlemsel yükselteçler, DC Devre deneyleri..					
1903002052009	Circuit Analysis I	4	2	5	7
Electrical circuit variables, circuit elements, pure resistive circuits, circuit analysis methods, circuit theorems, basic circuit topologies, energy storing elements, natural and step responses of RL, RC and RLC circuits, state-space analysis, OPAMP, DC circuit tests.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903002022009	C Programlama	2	2	3	6
C programının temel yapısı, Değişkenler, Fonksiyonlar, Operatörler, Kontrol deyimleri, Döngüler, Diziler, Gösterciler, Dosyalama, Dinamik Bellek Yönetimi, Yapılar, Elektrik-Elektronik Alanında uygulamalar..					

1903002022009	C Programming	2	2	3	6
The basic structure of C program, Variables, Functions, Operators, Control statements, Loops, Arrays, Pointers, File, Dynamic Memory Management, Construction, applications in the Electrical and electronic field.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903002092011	Diferansiyel Denklemler	4	0	4	5
Birinci dereceden diferansiyel denklemler: Tam diferansiyel denklemler, integral çarpanı, lineer diferansiyel denklemler, elektrik devreleri, eğri aileleri, yaklaşık çözümler, çözümlerin varlık ve tekliği. Lineer diferansiyel denklemler: Homojen lineer denklemler, sabit katsayılı denklemler, başlangıç değer problemleri, diferansiyel operatör, serbest osilasyon, homojen olmayan denklemler, belirsiz katsayılar yöntemi, elektrik devreleri, parametrelerin değişimi yöntemi. Diferansiyel denklem sistemleri. Seri çözümler: Legendre ve Bessel denklemleri. Laplace transformu. Fourier Serilerine giriş. Kısmi diferansiyel denklemlere giriş ve değişkenlerine ayırma yöntemi.					
1903002092011	Differential Equations	4	0	4	5
First order differential Equations: Exact differential equations, integral factor, linear differential equations, electric circuits, family of curves, approximate solutions, existence and uniqueness of solutions. Linear differential equations: Homogeneous linear equations, equations with constant coefficients, initial-value problems, differential operators, free oscillation, inhomogeneous equations, method of undetermined coefficients, electric circuits, variation of parameters. Systems of differential equation . Series solutions: Legendre and Bessel equations. The Laplace transform. Introduction to Fourier series. Introduction to partial differential equations and separation of variables..					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903002172011	Modern Fizik	3	0	3	4
Özel rölativite teorisi, siyah cisim ışıması, foto elektrik olay, Compton olayı, De Broglie hipotezi ve madde dalgaları, Atom modelleri, Heisenberg belirsizlik prensibi, Kuantum mekaniğinin temelleri ve modern atom teorisi, Atomun uyarılması ve uyarılmış atomun ışıması, Lazerlerin oluşumu, Lazer çeşitleri, Lazer ışığının özellikleri, X ışınlarının oluşumu, Auger olayı, Moseley kanunu, X-ışınlarının özellikleri ve soğurulması, Atom Çekirdeğinin yapısı, Çekirdeklerin kararlılığı ve radyoaktif bozunmalar, yarıiletkenlik, Enerji bantları, Süperiletkenlik, I. ve II. Tip süperiletkenler, Meisner olayı, BCS teorisi.					
1903002172011	Modern Physics	3	0	3	4
Relativity theory, black body radiation, photo-electric effect, Compton effect, de Broglie hypothesis, and the substance waves, atom models, Heisenberg's uncertainty principle, the foundations of quantum mechanics and modern atomic theory, Excitement of Atoms and excited radiation of the atom, the formation of lasers, laser types, Laser light's characteristics, the formation of X-rays, Auger effect, Moseley's law, and the absorption of X-rays, atomic structure of the nucleolus stability and radioactive decays, semiconductivity, Energy bands, Superconductivity, I. and II. Type superconductors, Meisner effect, BCS theory.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903002122009	Kompleks Analiz	3	0	3	4
Kompleks sayılar cebri, kompleks sayıların kutupsal gösterimi, kompleks fonksiyonların türevi, analitik fonksiyonlar, Cauchy-Riemann denklemleri, kuvvet serileri. Basit fonksiyonlar, basit fonksiyonların dönüşümü. Kesirli doğrusal dönüşümler, eğrisel integraller. Cauchy integral teoremi, Cauchy integral formülü. Seriler, singüler noktalar, Taylor açılımı, Laurent açılımı, Rezidüler, rezidü teoremleri. Genelleştirilmiş integraller.					

1903002122009	Complex Analysis	3	0	3	4
Algebra of complex numbers, polar representation of complex numbers, derivative of complex functions, analytic functions, Cauchy-Riemann equations, power series. Simple functions, transformation of simple functions. Fractional linear transformations, line integrals. Cauchy's integral theorem, Cauchy's integral formula. Series, singular points, Taylor series, Laurent series, Residues, Residue theorem. Generalized integrals.					
3. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903002212011	Mühendislik Mekaniği	3	0	3	4
Mekaniğin temelleri, Vektör fiziği, Kuvvet sistemleri, Statik eşitlikler, Serbest cisim diyagramları, basit yapılar, kafes sistemleri, Sürtünme, sanal iş ve potansiyel enerji, hareketin temel kavramları, parçacık kinematiği, titreşimler					
1903002212011	Engineering Mechanics	3	0	3	4
Principles of Mechanics, Vector quantities, Force systems. State of equilibrium. Free body diagrams and simple structures. Beams. Frames. Friction, virtual work and potential energy. Fundamentals of dynamic. Kinematics of particles. Vibrations.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903002232011	Termodinamik	3	0	3	4
Termodinamiğin temel kavramları, Hal postulası, Saf maddelerin özellikleri, Mükemmel gaz denklemi, Sıkıştırılabilirlik çarpanı, Isı geçişi, İş, Termodinamiğin birinci yasası, İç enerji, Entalpi, Özgül ısı, Kontrol hacimlerinin termodinamik çözümü, Sürekli akışlı açık sistemler, Zamanla değişen açık sistemler: Düzgün akışlı dengeli açık sistem.					
1903002232011	Thermodynamics	3	0	3	4
Fundamental concepts of Thermodynamics, State postulate, Properties of pure substances, Ideal gas law, Compressibility factor, Heat transfer, Work, First law of thermodynamics, Internal energy, Enthalpi, Specific heat, Thermodynamical analysis of control volumes, Steady -flow control volumes, Transient control volume systems: Unsteady uniform-flow control volumes..					
4. YARIYIL ZORUNLU DERSLER					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903002062009	Devre Analizi II	4	2	5	7
Sinüzoidal kaynaklı devrelerde kararlı durum analizleri, AC devrelerde güç analizi, üç fazlı devreler, manyetik kuplajlı devreler, Laplace dönüşümleri, Fourier serileri ve Fourier dönüşümü, Frekans tepkisi, Pasif filtreler, AC devre deneyleri.					
1903002062009	Circuit Analysis II	4	2	5	7
Sinusoidal steady-state analysis, power analysis in AC electrical circuits, three phase circuits, mutual inductance, Laplace transformation, Fourier series and Fourier transformation, frequency response, Passive filters, AC circuit tests					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903002202011	Analog Elektronik I	3	2	4	6
Yarıiletken Teknolojisi, Diyotlar, Doğrultmaç, Kırpıcı Devreler, kenetleme devreleri, Kazanç, FET, BJT transistorler, BJT Transistörlerin DC incelenmesi, çalışma kararlılığını etkileyen faktörler, yükselteç çeşitleri					

1903002202011	Analog Electronics I	3	2	4	6
Semiconductor technology, diode, rectifier, clipping circuit, damping circuit, gain, FET, BJT, DC analyses of BJT, the factors that effect the run stability amplifier types					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903002222011	Elektromanyetik Teori	4	0	4	5
Vektör analizi. Coulomb kanunu ve elektrik alan şiddeti. Gauss kanunu ve elektrik akı yoğunluğu. Elektrik potansiyel. Sınır şartları. Kapasitörler ve kapasitans. Poisson ve Laplace eşitlikleri. Biot-Savart Yasası. Ampere devre yasası. Manyetik akı ve yoğunluğu. Skaler ve vektörel potansiyel. Manyetik kuvvetler. Manyetizasyon. Manyetik sınır koşulları. Manyetik devreler. Zamanla değişen elektromanyetik alanlar. İndüktans. Faraday indüksiyon kanunu..					
1903002222011	Electromagnetic Theory	4	0	4	5
Vector analysis. Coulomb law and electrical field intensity. Gauss law and electric flux density. Electrical potential. Boundary conditions. Capacitors and capacitance. Poisson and Laplace equations. Biot-Savart Law. Ampere circuit law. Magnetic flux and density. Scalar and vectoral potential. Magnetic forces. Magnetization. Magnetic boundary conditions. Magnetic circuits. Time-varying electromagnetic fields. Inductors. Faraday induction law.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903002012009	Bilgisayar Destekli Analiz Programları	1	2	2	4
Elektrik elektronik mühendisliği ile ilgili yazılımlara giriş. Matlab'a giriş ve programın tanıtımı. Matlab ifadeleri, sabitler, değişkenler, diziler, grafik çizimleri. Matlab komut dosyaları. Matlab fonksiyonlar. Matlab kullanılarak lineer cebir. Grafik kullanıcı ara yüzü(GUI). Matlab araçları. Simulink uygulamaları. Proteus genel yapısı, Proteus ile devre tasarımı ve analizi, ISIS ile devre tasarımı. Labview genel yapısı, Labview ile devre uygulamaları. PSpice genel yapısı, devre şemaları, devre analizleri. PSpice ile modelleme ve benzetim.					
1903002012009	Computer Aided Analysis Programs	1	2	2	4
Introduction to software programs related to electrical and electronics engineering. Introduction to Matlab and presentation of the program. Matlab expressions, constants, variables, arrays, and graphics. Matlab command files. Matlab functions. Using the linear algebra in Matlab. Graphical user interface (GUI). Matlab tools. Simulink applications. The overall structure of Proteus, circuit design and analysis with Proteus, circuit design with ISIS. The overall structure of Labview, circuit applications with Labview. The overall structure of PSpice, circuit design and analysis. Modeling and simulation with PSpice.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903002072009	Olasılık ve İstatistik	3	0	3	4
Olasılık ve istatistik ile ilgili temel kavramlar. Rassal değişkenler ve özel fonksiyonları. Dağılım ve yoğunluk fonksiyonları. Çok değişkenli dağılımlar ve yoğunlukları. Tahmin kuramı.Hipotez testleri. Regresyon ve korelasyon.					
1903002072009	Probability and Statistics	3	0	3	4
Fundamental concepts of probability and statistics.Random variables and their functions.Probability distribution functions and probability density functions. Multivariable distributions and densities. Estimation theory. Hypothesis testing, Regression and correlation					
4. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903002242011	Mesleki Yabancı Dil I	3	0	3	4
Elektrik Elektronik Mühendisliği alanındaki terimler.					

1903002242011	Mesleki Yabancı Dil I	3	0	3	4
Terms used in Electrical Electronic Engineering.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903002262011	Yabancı Dilde Okuma Konuşma	3	0	3	4
İngilizce dilinde okuma ve konuşma.					
1903002262011	Yabancı Dilde Okuma Konuşma	3	0	3	4
Reading and talking in English.					
5. YARIYIL ZORUNLU DERSLER					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903003212011	Elektrik Makinaları I	3	2	4	5
Manyetik devreler. Elektromekanik enerji dönüşümünün temelleri. Doğru akım makinesinin yapısı. DA jeneratörlerinin çeşitleri, çalışma ilkeleri, devreleri, modelleri ve karakteristikleri. DA motorlarının çeşitleri, çalışma ilkeleri, devreleri, modelleri ve karakteristikleri. DA motorlarında hız denetimi. Transformatörlere giriş. Bir fazlı transformatörler. Oto transformatörleri. Ölçü transformatörleri. Üç fazlı transformatörler. Üç fazlı transformatörlerde bağlantılar. Üç fazlı transformatörlerde bağlantı grupları.					
1903003212011	Electrical Machines I	3	2	4	5
Magnetic circuits. Fundamentals of electromechanical energy conversion. Structure of direct current machine. DA generator types, operating principles, circuits, models and their characteristics. DC motor types, operating principles, circuits, models and their characteristics. DC motor speed control. Introduction to transformers. Single-phase transformers. Auto transformers. Measuring transformers. Three-phase transformers. Three-phase transformer connections. Connection groups of three-phase transformers.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903003152011	Sayısal Elektronik I	3	2	4	5
İkili sistemler. Kodlar. Boolean Cebri. Sayısal Mantık Kapıları. Fonksiyonlarının sadeleştirilmesi. Birlesimsel Mantık. Ardışıl Eşzamanlı Mantık. Kaydediciler ve Sayıcılar					
1903003152011	Digital Electronics I	3	2	4	5
Binary systems, codes, boolean algebra, logic Gates, Boolean function simplification, Combinational Logic Circuits , sequential synchronous logic, registers and counters					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903003172011	Analog Elektronik II	3	2	4	5
Yarıiletken Teknolojisi, Diyotlar, Doğrultmaç, Kırpıcı Devreler, kenetleme devreleri, Kazanç, FET, BJT transistorler, BJT Transistörlerin DC incelenmesi, çalışma kararlılığını etkileyen faktörler,yükselteç çeşitleri					
1903003172011	Analog Electronics II	3	2	4	5
Semiconductor technology, diode, rectifier, clipping circuit, damping circuit, gain, FET, BJT, DC analyses of BJT, the factors that effect the run stability amplifier types					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903013012010	Sinyaller ve Sistemler	3	0	3	3
Sinyaller ve sistemler. Doğrusal zamanla değişmeyen (DZD) sistemler. Laplace dönüşümü ve sürekli zamanlı DZD					

sistemler. Z-dönüşümü ve ayrık zamanlı DZD sistemler. Sürekli zamanlı sinyallerin ve sistemlerin Fourier analizi. Ayrık zamanlı sinyallerin ve sistemlerin Fourier analizi. Durum uzayı analizi..					
1903013012010	Signals and Systems	3	0	3	3
Signals and systems. Linear time invariant (LTI) systems. Laplace transform and continuous-time LTI systems. Z-transform and discrete-time LTI systems. Fourier analysis of continuous-time signals and systems. Fourier analysis of discrete-time signals and systems. State space analyses.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903003192011	Elektromanyetik Dalgalar	3	0	3	3
Zaman ve frekans domeninde Maxwell denklemleri. Dalga denklemi. Elektromanyetik enerji ve güç. Düzlemsel dalgalar. Yansıma ve kırılma. Transmisyon hatlarına giriş.					
1903003192011	Electromagnetic Waves	3	0	3	3
Maxwell's equations in time and frequency domains. Wave Equation. Electromagnetic energy and power. Uniform Plane Waves. Reflection and Refraction. Introduction to Transmission Lines					
5. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903003232011	Mesleki Yabancı Dil II	3	0	3	4
İngilizce sunum, poster, bildiri, makale hazırlama ve sunma					
1903003232011	Mesleki Yabancı Dil II	3	0	3	4
Preparing and presenting report, poster, article and presentation.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903003252011	İş Hayatı için Yabancı Dil	3	0	3	4
İş hayatında sıklıkla kullanılan kavramlar ve cümle yapıları; sunumlar; kendinden bahsetme; diyaloglar					
1903003252011	İş Hayatı için Yabancı Dil	3	0	3	4
Concepts and grammars used frequently in career; presentations, self expression, dialogs.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903003352013	Staj - I	0	0	0	5
	-				
1903003352013	Staj - I	0	0	0	5
	-				
6. YARIYIL ZORUNLU DERSLER					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903003222011	Elektrik Makinaları II	3	2	4	6
Üç fazlı asenkron makinaya giriş. Döner manyetik alan ve üç fazlı sargılar. Asenkron makinanın çalışma ilkesi ve eşdeğer devresi. Asenkron motorlarda güç, moment ve verim. Asenkron motorlara yol verme. Asenkron motorlarda hız denetimi. Asenkron jeneratörler. Senkron makinaların yapısı. Senkron makinaların eşdeğer devreleri ve					

karakteristikleri. Senkron makinalarda fazör diyagramları. Senkron jeneratörlerin paralel bağlanması. Senkron motorlara giriş. Senkron motorla reaktif güç kompanzasyonu. Bir fazlı asenkron makinalar. Özel elektrik makinaları.					
1903003222011	Electrical Machines II	3	2	4	6
Introduction to three-phase induction machine. Rotating magnetic field, and three-phase windings. The operation principle and the equivalent circuit of induction machine. Power, torque and efficiency in induction motors. Starting of induction motors. Speed control of induction motors. Asynchronous generators. The structure of synchronous machines. Equivalent circuits and characteristics of synchronous machines. Phasor diagrams of synchronous machines. Parallel connection of synchronous generators. Introduction to synchronous motors. Reactive power compensation with synchronous motor. Single-phase induction machines. Special electrical machines.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903003262011	Sayısal Elektronik II	3	2	4	6
Büyük sinyal transistör modelleri, TTL, MOS ve CMOS lojik kapılar. Tersleyiciler, giriş ve çıkış devreleri. AND, OR, NAND, NOR ve türev kapıları (XOR, XNOR): statik ve dinamik analizleri. Rejeneratif devreler: kararsız, tek kararlı ve iki kararlı titreşiciler ve Schmitt tetikleyici devreler. Zamanlayıcılar. statik ve dinamik hafızalar: RAM, ROM, EPROM, PLA vs. A/D ve D/A çeviriciler. MUX, DEMUX devreleri					
1903003262011	Digital Electronics II	3	2	4	6
Large signal transistor models , TTL, MOS , CMOS Combinational Logic, inverters, inputs and outputs circuits, NOT, AND, OR, NAND, NOR and derivative Gates: static and dynamic responses, regenerative circuits : unstable , monostable ,bistable multivibrator and Schmitt trigger circuits, Timing circuits, Static and dynamic memories: RAM, ROM, EPROM, PLA vs, A/D converters , D/A converters MUX, DEMUX circuits					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903003242011	Kontrol Sistemleri	3	2	4	6
Açık çevrim ve kapalı çevrim kontrol sistemleri için temel kavramlar ve örnekler. Durum değişkenleri analizi. Geri beslemenin sistem cevabı üzerine olan etkileri. Kararlılık kavramı ve kararlılık inceleme yöntemleri: Rout-Hurwitz kriteri, köklerin yer eğrisi, Nyquist kararlılık kriteri ve Bode diyagramları. P, PI, PD ve PID kontrolörlerinin tasarımı. Kontrol sistemlerinin tasarım yöntemleri.					
1903003242011	Control Systems	3	2	4	6
Basic terms and examples of Open-loop and closed loop (feedback) control systems. State variables analysis. The effects of feedback on the system response. The concept of stability, and stability analysis methods: Rout-Hurwitz criterion, root locus, Nyquist stability criterion and Bode diagrams. P, PI, PD and PID controllers design. Control systems design methods					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903023162010	Sayısal Sinyal İşleme	3	0	3	4
Ayrık zaman sinyalleri ve sistemleri. Ayrık Fourier dönüşümü. Örneklem ve yeniden oluşturma. Doğrusal zamanla değişmeyen sistemler. Ayrık zaman sistemleri için yapılar. Sayısal filtre tasarım teknikleri. Hızlı Fourier dönüşüm teknikleri. Ayrık Fourier dönüşümünü kullanarak sinyallerin Fourier analizi. Optimal filtreleme ve doğrusal ön tahmin.					
1903023162010	Digital Signal Processing	3	0	3	4
Discrete-time signals and systems. Discrete Fourier transform. Sampling and reconstruction. Linear time-invariant systems. Structures for discrete-time systems. Filter design techniques. Fast Fourier Transform methods. Fourier analysis of signals using discrete Fourier transform. Optimal filtering and linear prediction.					

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903023022010	Nümerik Analiz	3	0	3	4
Nümerik hata analizi. Eşitlik köklerinin bulunması. Doğrusal denklem takımlarının çözüm yöntemleri. Doğrusal olmayan denklem takımlarının çözüm yöntemleri. Sonlu fark tabloları. Enterpolasyon. Sayısal türev. Sayısal entegral. Eğri uydurma. Bayağı diferansiyel denklemlerinin çözüm yöntemleri..					
1903023022010	Numerical Analysis	3	0	3	4
Numerical error analysis. Finding roots of equation. Solution methods for linear equations. Solution methods for nonlinear equations. Finite difference tables. Interpolation. Numerical differentiation. Numerical integration. Curve fitting. Solution methods for ordinary differential equations					
6. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903003322011	Mühendislik Ekonomisi	3	0	3	4
Fiyat Teorisi, Para ve Bankacılık, İstihdam, Yatırım, Tasarruf, Rasyonellik, Üretkenlik, Azalan Verim Kanunu, Karlılık, Üretim, Transformasyon Eğrisi, Ekonomik Sistemler, Türk Ekonomisi, Talep, Kaynak, Tam rekabet ve Fiyat Oluşumu, Enflasyon, Deflasyon, Devalüasyon, Revalüasyon, Kar-Zarar Analizi, Üretim ve Gider Kapasitesi, Gayri Safi Milli Hasıla, Ekonomik Büyüme, Ödeme Dengesi, Endüstrileşme Stratejileri.					
1903003322011	Engineering Economy	3	0	3	4
Price Theory, Money and Banking, Employment, Investment, Savings, Rationality Productivity, Decreasing Yield Act, Profitability, Production, Transformation Curve, Economic Systems, Turkish Economy, Demand, Resource, Perfect competition and Pricing, Inflation, Deflation, Devaluation, Revaluation, Profit-Loss Analysis, Production Capacity and Expense, Gross National Product, Economic Growth, Balance of Payment, Industrialization Strategies.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903003342011	Proje Planlama ve Yönetimi	3	0	3	4
Proje ve Proje Yönetimi, Proje Yöneticisi, Proje Organizasyonu, Proje Planlaması, Proje Kontrolü, Projelerde Risk Yönetimi, Proje Planlama ve Kontrol Teknikleri, Projelerin Değerlendirilmesi, İzlenmesi, Geliştirilmesi ve Sonuçlandırılması.					
1903003342011	Project Planning and Management	3	0	3	4
Project and Project Management, Project Manager, Project Organization, Project Planning, Project Control, Risk Management in Projects, Project Planning and Control Techniques, Project Evaluation, Monitoring, and Conclusion of Development.					
7. YARIYIL ZORUNLU DERSLER					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004132011	Mühendislik Tasarımı-I	2	2	3	5
Bu dersi alan öğrenciler bir öğretim üyesinin danışmanlığında danışmanınca uygun görülen bir konuda bir tasarım projesi alır. Dönem sonunda proje ile ilgili olarak ayrıntılı literatür ve araştırma sonuçları ile projenin yapılabilmesi için gerekli araçlar bir rapor ve sunum halinde sunulur.					
1903004132011	Engineering Design I	2	2	3	5
Students taking this course take a design project about a subject by the advisor under the supervision of a faculty member. At the end of the semester a detailed literature and research results related to the project with the tools necessary to perform the project will be presented in a report and presentation..					

7. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004412011	Güç Elektronikleri I	2	2	3	4
Güç elektroniklerinin temel uygulama alanlarının incelenmesi. Yarı iletken güç anahtarlarının yapıları, karakteristikleri, sürülmesi ve uygulama devreleri. Bir fazlı, 3 fazlı kontrollü ve kontrolsüz doğrultucular, harmonik analizleri, uygulama devreleri. AC-AC kıyıcılar, analizleri ve uygulama devreleri. DC-DC konvertör tipleri, karakteristikleri, analizleri ve uygulama devreleri. Güç anahtarları, doğrultucular, kıyıcılar ve konvertör tipleri için deneysel çalışmalar.					
1903004412011	Power Electronics I	2	2	3	4
Looking into basic power electronics applications. Structures, characteristics and application circuits of semiconductor power electronic switches. Single phase and three phase controlled - uncontrolled rectifiers and their harmonic analysis and application circuits. AC-AC choppers and their analysis and application circuits. DC-DC converter types and their characteristics, analysis and application circuits. Application and tests for power switches , rectifiers, choppers and converters.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004432011	Elektrik Makinalarının Tasarımı	2	2	3	4
Elektrik makinalarında kullanılan malzemeler. Elektrik makinalarında soğutma ve ısı iletim problemlerinin modellenmesi ve analizi. Döner makina tasarımının temelleri ve kısıtlamaları. Makinaların performans karakteristikleri. DA makina tasarımı, Asenkron makina tasarımı, Senkron makina tasarımı, Fırçasız DA motor tasarımı, Anahtarlama relüktans motor tasarımı, lineer motor tasarımı. Elektrik makinalarının tasarımında kullanılan yazılımlar ve tasarım uygulamaları.					
1903004432011	Electrical Machines Design	2	2	3	4
Materials used in electrical machines, modeling and analysis for cooling and heat transfer problems of electrical machines, fundamentals of design and constraints in rotating machinery, Performance characteristics of machines, DC machine design, asynchronous machine design, synchronous machine design, design of brushless DC motor, Switched reluctance motor design, the linear motor design. Software and design applications used in the design of electrical machines.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903013122010	Güç Sistem Analizi I	3	0	3	4
Termodinamiğin temel kavramları, Hal postulası, Saf maddelerin özellikleri, Mükemmel gaz denklemi, Sıkıştırılabilirlik çarpanı, Isı geçişi, İş, Termodinamiğin birinci yasası, İç enerji, Entalpi, Özgül ısı, Kontrol hacimlerinin termodinamik çözümlemesi, Sürekli akışlı açık sistemler, Zamanla değişen açık sistemler: Düzgün akışlı dengeli açık sistem.					
1903013122010	Power System Analysis I	3	0	3	4
Fundamental concepts of Thermodynamics, State postulate, Properties of pure substances, Ideal gas law, Compressibility factor, Heat transfer, Work, First law of thermodynamics, Internal energy, Enthalpi, Specific heat, Thermodynamical analysis of control volumes, Steady -flow control volumes, Transient control volume systems: Unsteady uniform-flow control volumes.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903013122010	Güç Sistemlerinde Koruma	3	0	3	4
Seçicilik, hız, güvenilirlik gibi koruma ile ilgili genel kavramlar. Kesici ve ayırıcıların çeşitleri ve seçim kriterlerinin belirlenmesi. Sigortaların analizi. Koruma rölelerinin temel çalışma yapılarının incelenmesi ve uygulama alanlarının analizi. Akım ve gerilim transformatörlerinin incelenmesi. İletim hatlarının korunması. Generatör					

koruma sistemleri. Trafo koruma sistemleri. Motor koruma sistemleri. Topraklama hesapları ve topraklama ölçümleri.					
1903013122010	Power System Protection	3	0	3	4
General concepts with protection such as selectivity, speed, reliability, types of circuit breakers and seperators and determine the selection criterias. Fuses analysis, Examination basic operation structures of protection relays and analysis of the application areas. Analysis of current and voltage transformers, Protection of transmission lines. Generator protection systems. Transformer protection systems. Motor protection systems. Grounding computations.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004492011	Robotik Sistemler	3	0	3	4
Robotiğe giriş, Robot kinematiği ve homojen dönüşüm matrisleri, Robot statığı ve dinamiği, Yörünge planlaması, Robot kontrolü, Robot programlanması, Robot tasarımı, Robot uygulamaları.					
1903004492011	Robotics Systems	3	0	3	4
Introduction to robotics Robot kinematics and homogen transformation matrix Statics and dynamics of robot. Planning orbit, Robot control, Robot programming, Robot design, Robot applications.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004512011	Mekatronik Sistemler	3	0	3	4
Mühendislik ve mekatronik sistemler, Mekanik bileşenler ve robotik sistemler, Mekanik eyleyici sistemler, Pnömatik ve hidrolik eyleyici sistemler, Elektriksel eyleyici sistemler, Sensörler ve dönüştürücüler, Sinyal koşullandırma, Kontrol sistemleri, Mekatronik sistem uygulamaları.					
1903004512011	Mechatronic Systems	3	0	3	4
Engineering and mechatronic systems. Mechanical components and robotic systems. Mechanical actuator systems. Pneumatic and hydraulic actuator systems. Electrical actuator systems. Sensing elements and converters. Signal conditioning, Control systems. Mechatronic system applications.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004532011	Analog Haberleşme	3	0	3	4
Haberleşme sistemlerine giriş, modülasyon türleri, iletişimdeki kısıtlamalar. Spektral analiz, enerji ve güç spektral yoğunluğu. İşaretlerin doğrusal sistemlerden iletimi. Genlik modülasyonu (GM) türleri: Taşıyıcı genlik modülasyonu, taşıyıcısı bastırılmış çift yan band modülasyonu, tek yan band modülasyonu, artık yan band modülasyonu. Genlik modülatörleri, demodülatörleri. Üstel modülasyon türleri: Frekans ve faz modülasyonu (FM, PM). Frekans modülatörleri, demodülatörleri. Frekans bölmeli çoğullama (FDM). GM radyo yayıncılığı, FM radyo yayıncılığı, superheterodin alıcılar. Stereo FM. Televizyon yayıncılığı.					
1903004532011	Analog Communication	3	0	3	4
Introduction to communication systems, modulation techniques, limitations in communication. Spectral analysis. Energy and power spectral density. Transmission of signals over linear systems. The amplitude modulation (AM) techniques: Carrier amplitude modulation, suppressed carrier double sideband modulation, single sideband modulation, vestigial sideband modulation. Amplitude modulators, demodulators. Exponential modulation techniques: Frequency and phase (FM, PM) modulation. Frequency modulators, demodulators. Frequency division multiplexing (FDM). AM radio broadcasting, FM radio broadcasting, superheterodyne receivers. Stereo FM. Television broadcasting					

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004552011	Haberleşme Sistemleri	3	0	3	4
<p>Zaman bölmeli çoğullama teknikleri, PCM hiyerarşileri, çerçeve yapıları, çerçeve ayar yöntemleri. Hat kodlama teknikleri. İleri sayısal modülasyon teknikleri ve sistemleri: M-li genlik kaydırmalı anahtarlama (M-ASK), M-li dik genlik modülasyonu (M-QAM), M-li faz ve frekans kaydırmalı anahtarlama (M-PSK, M-FSK), minimum kaydırmalı anahtarlama (MSK), Gaussian MSK (GMSK), sürekli faz modülasyonu (CPM), sürekli fazlı frekans kaydırmalı anahtarlama (CPFSK), spektral analizleri ve hata başarımları. Sayısal iletişim sistemlerinde eş zamanlama teknikleri, saat ve taşıyıcı bilgisinin elde edilmesi. Gezgin iletişim sistemlerinin temelleri, sönümlemeli (fading) kanallar: Rayleigh ve Rician kanal modelleri, çok yönlü kanallar, çoklu erişim teknikleri (TDMA, FDMA, CDMA)..</p>					
1903004552011	Communication Systems	3	0	3	4
<p>Time division multiplexing techniques, PCM hierarchies, frame structures, frame control methods. Line coding techniques. Advanced digital modulation techniques and systems: M-ary amplitude shift keying (M-ASK), M-ary vertical amplitude modulation (M-QAM), M-ary phase and frequency shift keying (M-PSK, M-FSK), minimum shift keying (MSK), Gaussian MSK (GMSK), continuous phase modulation (CPM), continuous-phase frequency shift keying (CPFSK), spectral analysis and error performances. Co-scheduling techniques in digital communication systems, obtaining the time and carrier information. Fundamentals of mobile communication systems, fading (fading) channels: Rayleigh and Rician channel models, multipath channels, multiple access techniques (TDMA, FDMA, CDMA).</p>					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004572011	Biyomedikal Mühendisliğine Giriş	3	0	3	4
<p>Biyomedikal ölçme sistemlerinin genel prensipleri. Öteleme, kuvvet, basınç, sıcaklık ve ısıma ölçümleri için kullanılan çevirgeçler. Basınç, hacim ve akış ölçümü. Biyoelektrik gerilimlerin kaynağı, aksiyon potansiyelinin iyonik temeli. Aksiyon potansiyellerinin iletimi. Biyopotansiyel elektrotları. EKG, EMG ve EEG teorisi. Biyoelektrik sinyallerin güçlendirilmesi ve islenmesi, enstürmantasyon yükseltici, girişim azaltma. Topraklama,ekranlama, yalıtma ve tıbbi cihazlarda elektriksel güvenlik.</p>					
1903004572011	Introduction to Biomedical Engineering	3	0	3	4
<p>General principles of biomedical measurement systems Displacement, force, pressure, temperature and the converter used in heating measurements Pressure, volume and flow measurement The source of bioelectric tensions, the ionic basis of action potential Conduction of action potentials Biopotential electrodes ECG, EMG and EEG theory Strengthening and processing of bioelectric signals, instrumentation amplifier, and reducing interference Grounding, shielding, insulation and electrical safety of medical devices</p>					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004592011	Biyomedikal Sinyal İşleme	3	0	3	4
<p>Biyomedikal sinyallerin oluşumu ve genel özellikleri. Elektriksel, akustik ve mekanik kaynaklı biyomedikal sinyaller. Biyomedikal sinyal işleme alanına sinyal işleme araçlarının uygulanması. Stokastik sinyal işleme yöntemleri, frekans, frekans-zaman analizi, lineer kestirim, spektral kestirim, uyarlamalı filtreleme, biyomedikal sinyaller için nesne tanıma ve sınıflama, biyomedikal sinyallerin non-lineer ve kaotik yapısı, faz uzayları, Lyapunov üstelleri ve kaotik davranış.</p>					
1903004592011	Biomedical Signal Processing	3	0	3	4
<p>General characteristics and formation of biomedical signals Biomedical signals originated from electrical, acoustic and mechanical The implementation of signal processing tools in the biomedical signal processing field Stochastic signal processing methods, frequency, analysis of frequency-time, linear estimation, spectral estimation, adaptive filtering, object recognition and classification for biomedical signals, non-linear and chaotic structure of biomedical signals, the phase spaces, Lyapunov exponents and chaotic behavior</p>					

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U	K	AKTS
1903004612011	Mikrodalgalar I	3	0	3	4
TEM modlu iletim hatları. Alan ve dağıtık devre analizi. Frekans ve zaman eksenli analizi. Dalga kılavuzu yapıları. Dörtgenel ve dairesel dalga kılavuzları. Empedans dönüştürme ve eşleştirme teknikleri. Mikrodalga kesişmelerinin saçılım matrisleri.					
1903004612011	Microwave	3	0	3	4
TEM mode transmission lines. Field and distributed circuit analysis. Frequency and time domain analysis. Waveguiding structures. Rectangular and circular waveguides. Impedance transformations and matching techniques. Scattering matrix of microwave junctions.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U	K	AKTS
1903004632011	Antenler ve Yayılma	3	0	3	4
Anten parametreleri. Küçük ve sonlu büyüklükteki antenler. Çeyrek dalga monopol ve yarım dalga dipol antenlerden ışınım. Yeryüzünün anten ışınım örüntüsüne ve anten empedansına etkisi. Halka ve heliks antenler. Açıklık antenleri. Mikroşerit antenler. Alıcı anten teorisi. Verici ve alıcılarda anten bağlantı devreleri.					
1903004632011	Antennas and Propagation	3	0	3	4
Antenna parameters. Small and finite-sized antennas. Quarter-wave monopole and half-wave dipole antennas radiation. The effect of antenna radiation patterns and antenna impedance of the earth. Ring and helix antennas. Aperture antennas. Microstrip antennas. The theory of the receiving antenna. The transmitter and antenna connection circuits of the receivers.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004652011	Mikroişlemciler I	2	2	3	4
Mikroişlemci tabanlı sistemler, 80x86 mikroişlemci ailesine giriş, adresleme yapıları, Hafıza durumu, kullanılan saklayıcılar, Assembler programlama uygulamaları, Donanım Mimarisi: 80x88 donanımı ile ilgili temel bilgiler, 8088 sistem tasarımı					
1903004652011	Microprocessors I	2	2	3	4
Microprocessor based systems. An introduction to the 80x86 microprocessor family. Addressing Modes. Status of memory, used register, assembler programming applications, hardware architecture, basic knowledge about 80x88, design of 8088 system					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004672011	Programlanabilir Mantık Denetleyiciler	2	2	3	4
Kumanda sistemlerinin temelleri; kumanda devresi elemanları; kontaktörler, yardımcı röle, zaman rölesi, koruma röleleri. Programlanabilir mantık denetleyicileri (PLC); iç yapısı, merkezi işlem birimi, giriş-çıkış arabirimi, bellek yapısı. PLC işletim sistemi, kullanıcı programının yürütülmesi. Programlama dilleri; komut kümesi ve merdiven programı ile programlama tekniği. Temel komut kümesi; zamanlayıcı, sayıcı aritmetik ve karşılaştırma fonksiyonları, iletişim arabirimleri ve protokolleri, mantık devre tasarım yöntemleri. Program denetim komutları. PLC için seçim ölçütleri ve endüstriyel uygulamalar.					
1903004672011	Programmable Logic Controllers	2	2	3	4
Control systems fundamentals, control circuit elements: contactor, auxiliary relay, time relay, safety relays. Programmable logic controllers (PLC): Internal structure, the central processing unit, input-output interface, memory structure. the PLC operating system and the processing of the program. Programming languages: instruction set, ladder diagram. Basic instruction set timer, counter, arithmetic and comparison functions. Communication interface and protocols, methods of logic circuit design, control commands, Selection criteria for the PLC, Industrial applications.					

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004692011	Elektrik Tesisleri Projesi	2	2	3	4
<p>Elektrik enerjisinin üretim ilkeleri, elektrik santrallerinin çeşitleri, çalışma ilkeleri, yapıları ve yer seçimi. Günlük ve düzenlenmiş yük eğrisine göre tasarım ve işletme kriterleri. Santral tipine göre kWh başına enerji maliyeti. Kısa devre ve bara hesapları. Reaktif güç kompanzasyon sistemlerinin tasarım ve hesapları. Enerji dağıtım sistemlerinde harmoniklerin etkileri ve önlemlerinin incelenmesi. Enerji sistemi için yük tahmin metotları. Trafo tipi ve gücünün belirlenmesi. Jeneratör tesisatının incelenmesi. Bir yerleşim birimine ait 1/1000 ölçekli pafta üzerinde dağıtım projesi çalışması. Trafo projesi çalışması. Jeneratör projesi çalışması.</p>					
1903004692011	Electrical Installation Project	2	2	3	4
<p>Principles of electric energy production, types of electric stations, operation principles, structures and location selection. Design and operational criterias according to daily and regulated load curve. Energy cost per kWh according to the type of station. Short-circuit and bar calculations. Design and calculations of reactive power compensation systems. Analysis the effects and precautions of harmonics in energy distribution systems. Load estimation methods for energy system, Determination type and power of the transformer. Analysis generator installations, Distribution project work on the 1/1000 scale plate of a settlement. Transformer project work. Generator project work.</p>					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004712011	Geniş Ölçekli Tüm Devre Tasarımı	2	2	3	4
<p>Geniş ölçekli devrelerin (VLSI) hızlı tasarım teknikleri. MOS teknolojisi ve lojik. Yapısal tasarım ve çizim kuralları. Devre simülasyonu, devre tasarım ve çizim projeleri.</p>					
1903004712011	Large Scale İntegrated Circuit Design	2	2	3	4
<p>Techniques of fast design of very large scale integrated circuit. MOS technology ve logic. Rules of structural design and drawing. Circuit simulation, circuit design and drawing project.</p>					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004732011	Ayrık Zamanlı Sistemler	3	0	3	4
<p>Ayrık zamanlı kontrol sistemlerinin önemi ve avantajları. Ayrık zamanlı sistemlerin zaman ekseninde analizi. Örneklenmiş bilgi sistemleri. Analog tasarımın kararlılığı ve çevrilmesi. Uzay zaman tasarım modelleri: gözlem teorisi, optimal tasarım modellerine giriş. Sayısallaştırma (niceleştirme) etkileri.</p>					
1903004732011	Discrete Time Systems	3	0	3	4
<p>Importance and advantages of discrete time system models in control. Time domain analysis of discrete-time systems. Sampled data systems. Stability; translation of analog design. State space design methods: observer theory, introduction to optimal design methods. Quantization effects.</p>					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004752011	Bilgisayar Mimarisi	2	2	3	4
<p>Bilgisayar mimarisi ile ilgili temel bilgiler, bilgisayar aritmetiği ve algoritmaları, hafıza sistemleri, giriş/çıkış sistemleri, veri aktarım yöntemleri, mikro programlama, komut kümeleri, kesmeler, dallanma teknikleri, pipeline ve superscalar bilgisayar sistemleri, paralel organizasyon.</p>					
1903004752011	Computer Architecture	2	2	3	4
<p>Fundamentals of computer architecture, computer arithmetic and algorithms, memory systems, input/output systems, data transfer methods, micro programming, instruction sets, interrupts, branching techniques, Pipelining and superscalar computer systems, parallel organization.</p>					

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004772011	Bilgisayar Ağlarına Giriş	2	2	3	4
Bilgisayar ağları, yapıları, çeşitleri. OSI modeli, ağ topolojileri. ağlarda kullanılan protokoller. Ağlarda kullanılan IEEE standartları. LAN teknolojileri (Ethernet, Token Ring), ağlarda hata sezme ve düzeltme yöntemleri. TCP/IP protokol ailesi, alt ağ kavramı, yönlendirme ve yönlendirici, WAN teknolojileri.					
1903004772011	Introduction to Computer Networks	2	2	3	4
Computer networks, structures, types, OSI model, network topology, protocol used on the network, IEEE standards used on the network, LAN technology (Ethernet, Token Ring), Error Detection and Correction Techniques, TCP/IP protocol family, subnetwork concept, routing and router, WAN technology					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004792011	Nesneye Yönelik Programlama	2	2	3	4
Nesne tasarımı ve kodlama, değişken tanımlama, kontrol ifadeleri, döngüler, diziler, dosyalar. Nesneye dayalı modelleme. Tümleştirilmiş modelleme dili(UML). Nesne yönelik programlama kavramları: Sınıflar(class), Miras alma (inheritance), polymorphism.. Applet ve web programlama. Network programlama. Programlama hataları.					
1903004792011	Object Oriented Programming	2	2	3	4
Object design and coding, variable definitions, control statements, loops, arrays, files. Object-oriented modeling. Unified modeling language (UML). Object-oriented programming concepts: class,inheritance, polymorphism Applet and web programming. Network programming. Programming errors.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004812011	Veri Haberleşmesi	3	0	3	4
Veri haberleşmesinin temelleri. Veri iletim ortamları. Temel band veri iletimi. Modülasyonlu bir taşıyıcı ile veri iletimi, modemler. Veri şebekeleri ve mimarileri. İnternet ve İtranet. Ara bağdaşımalar ve protokoller. ITU-T nin V ve X serisi tavsiyeleri. Veri haberleşmesinde kalite unsurları: güvenlik, güvenilirlik, elde edilebilirlik, sürdürülebilirlik.					
1903004812011	Data Communication	3	0	3	4
Fundamentals of data communication. Data transmission media. Baseband data transmission. Data transmission with modulated carrier, modems. Data networks and architectures. Internet and Intranet. Interfaces and protocols. ITU-T V and X series recommendations. Data communication quality issues: security, reliability, availability, sustainability					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004832011	Uzman Sistemler	3	0	3	4
Yapay Zeka ve onun alt dalları hakkında kısa bilgiler, Uzman Sistem (US) tanımı, yararları, kullanım alanları, bilgi ve bilginin sunulma yöntemleri, bilgi mühendisliği, uzman sistemlerin temel yapısı, Uzman Sistemlerin tasarlanması yöntemleri ve bununla ilgili örnekler, Bayes yöntemi, Bulanık Mantık, Yapay Sinir Ağları yöntemleri ile US lerin tasarlanması, Tasarlanmış Uzman Sistem örnekleri, çeşitli alanlarda US uygulamaları					
1903004832011	Expert Systems	3	0	3	4
The brief information about its sub-branches and artificial intelligence The definition of expert system, its benefits, usage areas, the representation methods of information, informatio engineering, and the basic structure of expert systems Designing methods of expert systems and examples related to these methods Bayesian Method Fuzzy logic Designing of expert systems using artificial neural network methods Examples					

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004852011	Sayısal Filtreler	2	2	3	4
Sayısal filtrelere giriş. Sayısal filtreler ve programlama. Sayısal filtrelerin temel analizi. Sayısal filtrelerin gerçekleştirilmesi. FIR filtrelerin tasarım yöntemleri. IIR filtrelerin tasarım yöntemleri. Süzgeç tasarımında optimizasyon yöntemleri.					
1903004852011	Digital Filters	2	2	3	4
Introduction to digital filters. Digital filters and programming. Elementary analysis of digital filters. Realization of digital filters. Design methods for FIR filters. Design methods for IIR filters. Optimization methods in filter design					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004872011	Görüntü İşleme Temelleri	3	0	3	4
Görüntü işleme nedir? Sayısal işlemenin temelleri ve uygulamaları. Kameralar. Algılama. İnsan görme sistemi ve bilgisayar görme sistemleri. İki-boyutlu sistemlerin gözden geçirilmesi. Histogram tabanlı işlemler. Evrişim-tabanlı işlemler. Yumuşatma işlemleri. Türev tabanlı işlemler. Morfoloji tabanlı işlemler. Çevritlerin belirlenmesi. Temel iyileştirme ve onarım teknikleri. Bölütleme. Görüntü sıkıştırma ve kodlamanın temelleri					
1903004872011	Fundamentals of Digital Processing	3	0	3	4
Görüntü işleme nedir? Sayısal işlemenin temelleri ve uygulamaları. Kameralar. Algılama. İnsan görme sistemi ve bilgisayar görme sistemleri. İki-boyutlu sistemlerin gözden geçirilmesi. Histogram tabanlı işlemler. Evrişim-tabanlı işlemler. Yumuşatma işlemleri. Türev tabanlı işlemler. Morfoloji tabanlı işlemler. Çevritlerin belirlenmesi. Temel iyileştirme ve onarım teknikleri. Bölütleme. Görüntü sıkıştırma ve kodlamanın temelleri					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004212018	Elektrik Sürücü Sistemleri	3	0	3	4
Mekanik sistemlerin temelleri. Doğrusal ve döner hareketlerin modellenmesi ve analizi. Elektrikli Dersin İçeriği sürücü sistemlerin dinamiği. Elektrikli sürücü sistem bileşenlerinin karakteristikleri: motorlar, yükler ve güç aktarma elemanları. Çalışma kipleri ve performans değerlendirme kriterleri. Endüstride çeşitli elektrikli sürücü uygulamaları. Motor sürücülerinde kullanılan güç elektroniği devreleri. Bu derste tanıtılan yöntemlerin denemesi ve doğrulanması öğrencilere verilen grup projeleri ile yürütülecektir					
1903004212018	Electrical Drive Systems	3	0	3	4
Introduction. Fundamentals of mechanical systems. Modeling and analysis of linear and circular motion. Dynamics of electric drive systems. Characteristics of electric drive components: motors, loads and transmission elements. Operating modes and performance evaluation of electric drives. Various applications of electric drives in industry. Use of power electronic circuits in electric motor drives. Test and verification of the concepts covered in this course will be carried out in group projects assigned to students.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004232018	Topraklama	3	0	3	4
Topraklamanın Önemi, Çeşitleri ve Esasları / Temel Büyüklükler / Elektrik Akımının Fizyolojik Etkileri / Topraklayıcı Çeşitleri, Potansiyel ve Yayılma Direnç İfadeleri / Toprak Çeşitleri ve Özgül Direnç / Toprak Özgül Direnci ve Yayılma Direncinin Ölçümü / Şebeke Çeşitleri / Topraklama Direnci Hesaplama Yöntemleri (Laurent, Koch ve Schwarz) / Topraklama Sistemi Dizaynı ve Kesit Seçimi / Baraj ve Santrallerin, Trafo ve Şalt Merkezlerinin, Enerji İletim Direklerinin Topraklanması / Elektrik Tesislerinde Topraklama Yönetmeliği / Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği / İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinde Topraklamanın Önemi.					

1903004232018	Grounding	3	0	3	4
The Importance of grounding, Types and Procedures / Basic Figures / Physiological Effects of Electric Current / Electrode Types, Potential and Spreading Resistance Statements / Soil Types and Specific Resistance / Resistance of Soil Specific Resistance and Propagation Measurement / Network Types / Ground Resistance Calculation Methods (Laurent, Koch and Schwarz) / Grounding System Design and Section selection / dams and power plants, Transformer and Switchgear Centers, Power Transmission poles Grounding / Earthing Electrical Installations Directive / Regulation on Electrical Installations Safety / Occupational Health and Safety The Importance of earthing.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004252018	Biyomedikal Cihaz Tasarımı	3	0	3	4
Biyomedikal sinyal ve sistemler, İnsan Enstrümantasyon sistemi, Ölçüm için yapılan örnekleme yöntemleri					
1903004252018	Biomedical Device Design	3	0	3	4
Biomedical signals and systems, Human Instrumentation system, Sampling methods for measurement					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004272018	Devre Sentezi	3	0	3	4
Devre Fonksiyonları / Pozitif Reel Fonksiyonlar / 1-Kapılı LC Devrelerinin Sentezi: Foster ve Cauer Devreleri / RC ve RL Devreleri / 2-Kapılı Pasif Devrelerin Sentezi: Dirençle Sonlandırılmış Basamaklı LC Devreleri ve Sıfır Kaydırma Yöntemi / Yaklaşıklık Sorunu: Butterworth ve Chebyshev fonksiyonları / Aktif Devre Sentezi / Duyarlık Analizi.					
1903004272018	Circuit Synthesis	3	0	3	4
Network functions / Positive reel functions / Synthesis of LC circuits with one-port: Foster and Cauer circuits / RC and RL circuits / Synthesis of passive circuits with two-port / Resisto terminated LC ladder circuits and zero shifting method / Approximation theory: Butterworth and Chebyshev functions / Active circuit synthesis / Sensitivity analysis.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004292018	Haberleşme Elektronikği	3	0	3	4
Elektriksel Gürültü; Direnç ve Devrelerde Isıl Gürültü, Gürültü Sayısı, Gürültü Sıcaklığı. Bozulma; Doğrusal ve Eğrisel Bozulma, Intermodülasyon Bozulma,. Doğrusal Yüksek Frekans Yükselteçleri; Küçük İşaret Yükselteçleri, Yükselteç Kararlılığı, Rezonanslı Yükselteç Tasarımı. Faz Kilitlemeli Çevrim; PLL'in Doğrusal İncelenmesi, PLL'in Uygulamaları. Düşük Gürültülü Yükselteç ve Karıştırıcılar; Düşük Gürültülü Yükselteç, Temel Karıştırıcı Kavramı, Dengeli Diyot Karıştırıcılar, FET ve BJT'li Karıştırıcılar. Alıcı ve Vericiler; Güç Yükselteçleri; C sınıfı Güç Yükselteçleri, Yüksek Verimli Güç Yükselteçleri, Doğrusallaştırma Teknikleri. Çoklu Erişim Teknikleri ve Radyo Standartları					
1903004292018	Communication Electronics	3	0	3	4
Electrical Noise; Thermal noise of resistance and electrical circuits, Noise Temperature. Distortion; Linear and Nonlinear Distortion, Intermodulation distortion,. High Frequency Linear Amplifier; Amplifier Stability, resonant amplifier design. Phase-locked loop, Phase-Locked Loop application circuits, Low Noise Amplifier and Mixers, Low Noise Amplifier, the basic concept of mixers circuits, Balanced diode mixers, BJT and MOSFET Mixers, Receivers and Transmits Power Amplifiers, Class C power amplifiers, High efficiency power amplifiers, Multichannel Transmission Techniques, linearization techniques					

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004312018	Doğrusal Olmayan Sistem Analizi	3	0	3	4
Temel kavramlar, Doğrusal Sistemler, Doğrusal olmayan Sistemler, Otonom sistemler, Otonom olmayan sistemler, Doğrusal olmayan otonom sistemlerin kararlılığı, Faz düzlem analizi, Lyapunov tarzı kararlılık analizleri, Sistem Doğrusallaştırma, Doğrusal olarak parametrize edilebilen sistemler, Doğrusal olarak parametrize edilebilen sistemlerde parametre kestirim yöntemleri.					
1903004312018	Analysis of Nonlinear Systems	3	0	3	4
Basic concepts, Linear systems, Nonlinear systems, Autonomous and nonautonomous systems, Stability of nonlinear nonautonomous systems, Phase plane analysis, Lyapunov based stability analysis, Linearization					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004332018	Aydınlatma Tekniği ve İç Tesisat Projesi Laboratuvarı	2	2	3	4
Işık akısı, ışık şiddeti, aydınlık düzeyi güç faktörü kavramları. Mimari proje çizimi. Lamba armatür anahtar, pano, röle, sigorta, kablo vb ekipmanların tanınması. Aydınlatma ve kuvvet tesisatı hesabı ve çizimi. Aydınlatma hesabı yapabilen ve çizilen paket yazılımlar. Gerilim düşümü, kesit hesabı, ısınma kontrolü, sayaç hesabı akım ve güç hesabı yapmak. İç tesisatı uygulamak ve deşarj ve diğer lamba çeşitlerinin, sigorta, artık akım rölesi vb. karakteristiklerini deneysel olarak çıkartılması ve laboratuvar uygulamaları. Osiloskop, voltmetre, ampermetre, wattmetre ve güç analizörü vb. laboratuvar cihazlarının kullanımı					
1903004332018	Lighting Technique and Interior Installation Project Laboratory	2	2	3	4
Concepts of light flux, light intensity, brightness level and power factor. Architectural Project drawing. Learn luminaire key, panel, relay, fuse, and cable etc. equipment's. Lighting and power plant calculation and drawing. Learn using of the package software that can make drawing and lighting calculation. Voltage drop, section account, heating control, counter account current and power account to make. Applying internal wiring and discharging and other types of lamps, fuse, residual current relay etc. Experimental extraction of characteristics and laboratory applications. Learn using of the Oscilloscope, voltmeter, ammeter, wattmeter and power analyzer etc					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004892018	ARM Tabanlı Gömülü Sistemler	3	0	3	4
Gömülü yazılım tabanlı işlemci mimarilerini öğrenme Gömülü yazılımlı işlemcilerde program geliştirme ARM tabanlı gömülü yazılımlı işlemciler ile sistem tasarlama					
1903004892018	ARM Based Embedded Software/	3	0	3	4
Learning the techniques of embedded software development and design					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004352013	Staj - II	0	0	0	5
	-				
1903004352013	Staj - II	0	0	0	5
	-				
8. YARIYIL ZORUNLU DERSLER					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004162011	Mühendislik Tasarımı-II	2	2	3	5
Mühendislik Tasarımı-I dersinin devamı olarak, alınan proje uygulamalı olarak tasarlanır. Dönem sonunda tasarlanan proje rapor haline getirilir ve sunulur.					

1903004162011	Engineering Design-II	2	2	3	5
As a continuation of Engineering Design-I course, the project taken is designed practically. At the end of the semester the designed project is reported and presented.					
8. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903013102010	Güç Elektronikü II	2	2	3	4
Darbe genişlik modülasyonlu evirici tipleri, karakteristikleri, analizleri ve uygulama devreleri. Rezonans dalga evirici tipleri, karakteristikleri, analizleri ve uygulama devreleri. Çok seviyeli evirici tipleri, karakteristikleri, analizleri ve uygulama devreleri. Güç kaynakları. Güç elektronikü devrelerinde koruma düzenekleri. Evirici, güç kaynakları ve koruma düzenekleri ile ilgili deneysel çalışmalar.					
1903013102010	Power Electronics II	2	2	3	4
Types, analysis, characteristics and application circuits of PWM inverter types. Types, analysis, characteristics and application circuits of resonance inverter. Types, analysis, characteristics and application circuits of multilevel inverters. Power supplies. Protection mechanism used in power electronics. Applications of inverter, power supplies, protection mechanisms.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004442011	Elektrik Enerjisi Kullanımı	2	2	3	4
Elektrik sürücülerinin temel çalışma karakteristikleri ve sınıflandırılması. DC motor kontrolü. AC motor kontrolü. Elektrik makinalarının dinamik modeli. Elektriksel frenleme. Elektrik makinalarının başlatılması. Sürücü uygulamaları. Modern reaktif güç kompanzasyon teknikleri. Elektrik enerjisi tasarrufu..					
1903004442011	Utilization of Electrical Energy	2	2	3	4
Basic operating characteristics and classifications of electrical drivers. DC motor control. AC motor control. Dynamic models of electrical machines. Electrical braking. Starting of electrical machines. Driver applications. Modern reactive power compensation techniques. Saving electrical energy.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004462011	Güç Sistem Analizi II	3	0	3	4
Güç sisteminde yük akışı analizleri. Güç sisteminin ekonomik çalıştırılması. Güç sistemlerinde simetrik arıza analizi. Simetrik bileşenler teoremi ve asimetrik arızaların analizi. Güç sistemlerinde gerilim ve frekans kararlılığı. Güç sistemlerinin geçici durum analizi ve kontrolü.					
1903004462011	Power System Analysis II	3	0	3	4
Load flow analysis in power systems. Economic operation of power system. Symmetrical fault analysis in power systems. Symmetrical components theory and analysis of asymmetric faults. Voltage and frequency stability of power systems. Transient analysis and control of power system.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004482011	Yüksek Gerilim Tekniği	3	0	3	4
Yüksek gerilimin tarihçesi ve kapsamı. Elektrik ve elektromanyetik alanlar teorisine kısa bir bakış. Atlama, deşarj ve delinme olaylarının tanımı. Düzlemsel, küresel ve silindiriksel elektrot sistemlerinde elektrik alan ve deşarj analizi. Katı sıvı ve gaz yalıtkanlarda deşarj olaylarının incelenmesi. Korona kayıplarının analizi. Dielektrik kayıplarının analizi. Yüksek gerilimin üretilmesi ve ölçülmesi. Yıldırım deşarjının etkileri ve önlemlerinin analizi. Yüksek gerilim tesislerinde topraklama. Yüksek gerilimde kullanılan izolatör, direk, parafudur gibi elemanların incelenmesi.					

1903004482011	High-Voltage Technique	3	0	3	4
<p>The history and scope of high-voltage. A short overview of the theory of electrical and electromagnetic fields. Definition of discharge and breakdown, electric field and discharge analysis in planar, spherical and cylindrical electrode systems, Examination discharge events of solid, liquid and gas insulating materials, Analysis of corona losses, Dielectric loss analysis, Generation and measurement of high voltage, Effects of lightning discharges and protection against the lightning analysis, Grounding in high-voltage installations. Examination of material such as isolator, transmission line tower, parafudur used in high-voltage.</p>					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004502011	Robot Kontrolü	2	2	3	4
<p>Robot kontrolüne giriş, Robotik manipülatörün matematiksel modellenmesi, ,Yörünge planlaması ve üretimi, Eklemlerin dinamiği ve kontrolü, Robotik manipülatörlerde klasik kontrol uygulanması, Robot kontrolünde durum geri beslemesi ve gözlemleyiciler, Geri beslemeli ve ileri beslemeli kontrol, Robot kollarında çok değişkenli kontrol, Robot kontrolünde kararlılık incelenmesi, Adaptif ve robust yöntemleri.</p>					
1903004502011	Robot Control	2	2	3	4
<p>Introduction to robot control, Mathematical models of robotic manipulator, Orbit plan and production, Dynamics and controlling of joints. Conventional robotic manipulator control. Feedback and observers in robot control, Control with feedback and feed forward, Multivariable control in robot arms., Stability analysis in robot control. Adaptive and robust method.</p>					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004522011	Hidrolik ve Pnömatik Sistemler	2	2	3	4
<p>Hidrolik ve pnömatik temel fiziksel prensiplerin öğretilmesi, Hidrolik pompaları, hidrolik ve pnömatik valflerin tanıtılması, Basıncılı hava kompresörlerini tanınması ve uygulamalarının öğretilmesi, Hidrolik ve pnömatik silindirler ve motorların öğretilmesi, Pnömatik kontrol, algılama ve ölçüm elemanlarının öğrenilmesi, Hidrolik ve pnömatik devre tasarımının öğretilmesi ve geliştirilmesi,</p>					
1903004522011	Hydraulics and Pneumatics Systems	2	2	3	4
<p>To teach the basic physical principles of hydraulics and pneumatics, Introduce to Hydraulic pumps, hydraulic and pneumatic valves, Compressed air compressors and recognition of teaching practices, To teach hydraulic and pneumatic cylinders and motors, To learn pneumatic control, detection and measurement elements, Hydraulic and pneumatic circuit design and development of teaching,</p>					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004542011	Sayısal Haberleşme	3	0	3	4
<p>Örnekleme teoremi, Nyquist ölçütü, ideal örnekleme, doğal örnekleme, düz tepeli örnekleme. Darbe modülasyonu türleri: Darbe genlik modülasyonu (PAM), darbe süresi (PDM) ve darbe yeri (PPM) modülasyonu, darbe kod modülasyonu (PCM), kuantalama, sıkıştırma-genleştirme, analog-sayısal dönüştürücüler, delta modülasyonu (DM), farksal darbe kod modülasyonu (DPCM). Temel band veri iletimi: simgeler arası girişim, iletim ve alıcı süzgeçlerinin tasarımı, Nyquist kanalı, band verimliliği, çok düzeyli temel band iletim, hata analizi. İkili sayısal modülasyon türleri: İkili genlik kaydırmalı anahtarlama (ASK), ikili frekans ve faz kaydırmalı anahtarlama (FSK, PSK).</p>					

1903004542011	Digital Communication	3	0	3	4
Sampling theorem, Nyquist criterion, ideal sampling, natural sampling, flat-top sampling. Pulse modulation techniques: Pulse amplitude modulation (PAM), pulse duration (PDM) and pulse position (PPM) modulation, pulse code modulation (PCM), quantization, compression-expanding, analog-to-digital converters, delta modulation (DM), differential pulse code modulation (DPCM). Baseband data transmission: intersymbol interference, design of transmission and receiver filters, Nyquist channel, band-efficiency, multi-level base-band transmission, the error analysis. Binary digital modulation techniques: Binary amplitude shift keying (ASK), binary frequency and phase shift keying (FSK, PSK).					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U	K	AKTS
1903004562011	Haberleşme Teorisi	3	0	3	4
Rastlantı süreçleri, gürültünün modellenmesi: Gauss gürültüsü, beyaz gürültü, dar bantlı gürültü. Analog modülasyonlu sistemlerde gürültü analizi: genlik modülasyonlu sistemlerde gürültünün demodülasyon sonrası işaret-gürültü oranına etkisi, eşik etkisi. Taşıyıcı genlik, çift, tek ve artık yan band modülasyonlu sistemlerin demodülasyon sonrası işaret-gürültü oranı bakımından karşılaştırılmaları. Üstel modülasyonlu sistemlerde gürültü analizi, frekans modülasyonunda eşik etkisi. Darbe kod modülasyonlu sistemlerde gürültü analizi, genlik ve frekans modülasyonlu sistemlerle karşılaştırılması. İlişkili sayısal iletim teknikleri, kısmi yanıtı kodlama türleri, spektral özellikleri.					
1903004562011	Communication Theory	3	0	3	4
Random processes, modeling of noise: Gaussian noise, white noise, narrowband noise. Noise analysis in analog modulation: The effect of noise in systems with amplitude modulation to signal-noise ratio after demodulation. Comparison of signal-to-noise ratio values after demodulation of systems with carrier amplitude, double sideband, single sideband and vestigial sideband modulation. Noise analysis in exponential modulation systems, threshold effect in frequency modulation. Noise analysis in pulse code modulation systems, comparisons with amplitude and frequency modulation. Correlated transmission techniques, partial response coding methods, spectral properties.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004582011	Biyomedikal Görüntü İşleme	2	2	3	4
Tıpta görüntü işleme uygulamaları, dijital görüntüler, görüntü kalitesi, tanı-yeteneği geliştirilmesi için ROC analizi; Görüntülerin oluşturulması, süzgeçlenmesi, parçalanması ve sınıflandırılması; Tomografi yapılandırma algoritmaları, organların üç boyutlu görüntülenmesi, görüntü arşivleme ve iletişim sistemleri.					
1903004582011	Medical Image Processing	2	2	3	4
Medical image processing applications, digital images, image quality, ROC analysis for the development of diagnostic-ability; The creation of images, filtering, disintegration and classification of images Tomography configuration algorithms, three-dimensional display of organs, image archiving and communication systems					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004602011	Biyomedikal Enstrümantasyon	3	0	3	4
İnsan Enstrümantasyon sistemi, Ölçüm için yapılan örnekleme yöntemleri, Tıbbi cihazların gelişimi, Elektrodlar özellikleri ve çeşitleri, Dönüştürücüler ve özellikleri, aktif pasif dönüştürücüler ve kullanım yerleri, dönüştürücüler ile elde edilen biyolojik işaretler ve özellikleri, Biyopotansiyel kuvvetlendiriciler, İşlemsel kuvvetlendiricinin temel özellikleri ve temel devreleri, Enstrümantasyon kuvvetlendiricisi, özellikleri ve kullanım örnekleri, sinyal işleme devreleri, Elektrokardiyogram, Fonokardiyogram, diğer kardiyak düzenler (defibrilatör, pacemaker...), Elektromiyogram/Elektronogram, Elektroensefalogram, Solunum destek üniteleri, Kan basıncı ve nabız ölçümü, fotoplethimografi, Yoğun ve koroner bakım üniteleri, Ameliyathaneler ve elektro-cerrahi sistemleri, Klinik laboratuvar ölçüm sistemleri, Hemodiyaliz sistemleri, Tıbbi ultrasonik sistemler					

1903004602011	Biomedical Instrumentation	3	0	3	4
Human instrumentation system, Sampling methods conducted for measures, Developing medical devices, Electrode's features and its types, Converter and its types, Biopotentials amplifiers, the basic features and basic circuits of operational amplifiers, Instrumentation amplifier, its features and its usage features, Electrocardiogram, phonocardiogram, Electromyogram, electroencephalogram, Respiration support unit, blood pressure and pulse measure, and photoplethysmography, Intensive and coronary care units, Surgeries and electro-surgical systems Clinical laboratory measurement systems, Hemodialysis systems, Medical ultrasound systems.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U	K	AKTS
1903004622011	Mikrodalgalar II	3	0	3	4
Ters ve ters olmayan pasif araçlar. Elektromanyetik rezonatörler. Periyodik yapılar ve mikrodalga filtreleri. Mikro şerit hat yapıları ve birleştirilmiş hatlar. Katı hâl mikrodalga cihazları					
1903004622011	Microwaves II	3	0	3	4
Passive reciprocal and nonreciprocal devices. Electromagnetic resonators. Periodic structures and microwave filters. Microstripline structures and coupled lines. Solid state microwave devices					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004642011	Radar Sistemleri	3	0	3	4
Radarlarda kullanılan işaret özellikleri, radar ve sistem özellikleri, radar kesiti, propagasyon, radar denklemi, sürekli dalga radarları, hareketli hedef radarları, izleme radarları, yapay açıklıklı radarlar ve uygulama örnekleri.					
1903004642011	Radar Systems	3	0	3	4
Signal properties used in radar, radar and system properties, radar cross-section, propagation, radar equation, continuous-wave radars, moving target radars, tracking radars, synthetic aperture radars and application examples.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004662011	Mikroişlemciler II	2	2	3	4
Mikrodenetleyici kavramları, mikrodenetleyiciler için geliştirme ortamları ve dilleri, mikrodenetleyici üreticileri, teknolojik eğilimler ve gelişmeler. PIC mikrodenetleyiciler, PIC16FXXX ailesi, Mikrodenetleyici mimarileri (Harvard-Von Neuman, RISC, CISC), Mikrodenetleyici geliştirme ortamı tanıtımı, program derleme ve uygulamaları.					
1903004662011	Microprocessors	2	2	3	4
Microcontroller concepts, development platform and languages for microcontroller, microcontroller producers, technological trends and developments, PIC, PIC16FXXX family, microcontroller architecture (Harvard-Von Neuman, RISC, CISC), introduction of microcontroller development platform, program compilation and applications.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004682011	Enerji Dağıtım	3	0	3	4
Enerji iletim hatlarının genel donanımı, iletim hatlarında rüzgar, buz gibi ek yüklerin incelenmesi. Simetrik ve asimetrik menzil hesapları. İletim hatlarının montaj aşamaları. Tip proje yardımıyla direk seçimi ve direk dağılımının belirlenmesi. İletim hatlarının çevresel etkileri. Trafo merkezleri ve bunlarda kullanılan cihazlar. Trafo tek hat şemalarının incelenmesi. Kablo ve iletken çeşitlerinin incelenmesi ve gerilim düşümü akım kontrolü gibi seçim yöntemlerinin analizi. Direkler ve seçim kriterleri.					

1903004682011	Energy Distribution	3	0	3	4
General hardware of energy transmission lines, analysis of additional loads such as wind,ice,on the transmission lines. Symmetric and asymmetric range calculations. Stages of installations of transmission lines. Choosing transmission line tower with type project. Environmental impacts of transmission lines. Transformer stations and devices used in them. Analysis of transformer.single line diagrams. Analysis the cable and conductor types and analysis of selection methods such as voltage drop,current control.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004702011	Fiber Optik Haberleşme Sistemleri	3	0	3	4
Fiber optik haberleşmenin önemi, kullanım yerleri ve gelişim süreci. Optik haberleşme kanalları: Optik film ve optik fiber. Fiberlerin propagasyon özellikleri. Zayıflama ve dispersiyon. Fiber yapımı ve fiber kablolar. Optik kaynaklar. Yarı iletkenlerde ışınım. LED, Lazer prensipleri, LD, modülasyon teknikleri. Optik alıcılar: PIN ve APD. Kuantum sınırlamalı alıcı. İşaret/gürültü oranı ve BER. Fiber optik haberleşme sistemleri. Sistem tasarımına giriş. Dispersiyon ve zayıflama sınırlamalı link mesafeleri, hat kodları. Fiber optik yerel ağlar. T ve yıldız kuplörleri düzenler. Aktif tekrarlayıcılar. Fiber optik sistemlerde uyumlu modülasyon teknikleri.					
1903004702011	Fiber Optic Communication	3	0	3	4
The importance, user locations and development process of fiber optic communications. Optical communication channels: The optical films and optical fibers. Propagation characteristics of fibers. Attenuation and dispersion. Fiber production and fiber cables. Optical sources. Radiation in semi-conductors. LED, Laser principles, LD, modulation techniques. Optical receivers: PIN and APD. Quantum-limited receiver. Signal / noise ratio and BER. Fiber optic communication systems. Introduction to the system design. Dispersion and attenuation limited link distance, the line codes. Fiber optic local networks. T and star couplers. Active repeaters. Modulation techniques compatible with fiber optic systems.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004722011	Süreç Denetimi	2	2	3	4
Süreç denetimine giriş, matematik modelleme prensipleri, süreç denetimi için modelleme ve analiz, ölçüm teknikleri, geribeslemeli sistemler, aç kapa denetim, PID algoritması, dinamik verimlilik için PID kontrol ve PID sabitleri ayarı, Lumped parametre yaklaşımı, kararlılık analizi ve denetleyici ayarları, geribesleme kontrol sistemlerinin verimliliği, tümlenik karesel hatanın minimizasyonu, kaskad denetleyiciler, tek çevrimli kontrol sistemlerinin lineer olmayan sistemlere adaptasyonu, seviye kontrolü, sıcaklık kontrolü vb. sistemlerin tasarımı, istatistiksel süreç denetimi.					
1903004722011	Industrial Processes	2	2	3	4
Introduction of industrial processes, principles of mathematical modeling, modelling and analyses for proses control, measurement technics, feedback systems, on-off control, PID algorithm, PID control for dynamic performance and PID constants adjustments, Lumped parameter approximation, stability analyses and controller adjustments, performance of the feedback control systems, Minimization of integral square error, cascade controller , adaptation of single loop control systems to nonlinear systems, design of level control, temperature control etc., istatistical proses control.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004742011	Nonlinear Kontrol Sistemleri	3	0	3	4
Doğrusal olmayan kontrol sistemlerine giriş. Doğrusal olmayan sistemlerin analizi: Faz düzlemi analizi, Ortak doğrusal olmayan sistem davranışları, limit cycles, bifurcations vb., doğrusal olmayan kontrol sistemlerinin kararlılığı, faz portrelerinin çizimi, Isokline Lienard yöntemi, Lyapunov kararlılık, asimptotik kararlılık ,Lyapunov'un doğrusallaştırma yöntemi, Lyapunov'un direkt yöntemi, global kararlılık, Geribesleme doğrusallaştırılması, girdi-durum doğrusallaştırması, nonlinear geribeslemeli sistemlerde salınımlar.					

1903004742011	Nonlinear Control Systems	3	0	3	4
Introduction to nonlinear control systems. Nonlinear systems analysis: Phase plane analysis, Common nonlinear system behaviors, limit cycles, bifurcations, etc., stability of nonlinear control systems, Constructing phase portraits, Isocline Lienard's methods, Lyapunov stability, asymptotic stability, Lyapunov's linearization method, Lyapunov's direct method, global stability, Feedback linearization, input state linearization, oscillations in nonlinear feedback systems.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004762011	Veri Yapıları	2	2	3	4
Veri kavramı ve veri tipleri, listeler, kuyruk, yığıt, ağaçlar, sıkıştırma algoritmaları, sıralama algoritmaları, arama algoritmaları.					
1903004762011	Data Structures	2	2	3	4
Data concept and data types, lists, queue, stack, tree,compression algorithms, sorting algorithms, searching algorithms.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004782011	İşletim Sistemleri	2	2	3	4
Program, işlem, işlemci, kilitlenme, kilitlenmeden kurtulma ve çağrılar, temel hafıza yönetim prensipleri, yer değiştirme, sayfalama, dosya işlemleri, klasörler ve farklı işletim sistemlerine ait dosya türleri. İşletim sistemlerinin yapıları; çekirdek, yönetim, donanım arabirim katmanı, kabuk, işletim sistemi modelleri, dağıtık sistemler, sanal makineler, tek kullanıcı, çok kullanıcı sistemler, sunucu istemci modelleri. Çok kullanıcı işletim sistemlerinde (NT, Linux vb.) kullanıcı ve disk yönetimi, toplu iş dosyaları oluşturma, temel komutlar ve hafıza yönetimi komutları.					
1903004782011	Operating Systems	2	2	3	4
The program, process, processor, deadlock, deadlock recovery and calls, the basic principles of memory management, relocation, paging, file operations, folders and belong to different types of operating systems. Operating systems structures; core, management, hardware interface layer, shell, operating system models, distributed systems, virtual machines, single-user, multi-user systems, client-server models. user and disk management at multi-user operating systems (NT, Linux, etc..), batch files creation, basic commands and memory management commands..					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004802011	RF Haberleşme Sistemleri	2	2	3	4
Sönümlenmeli çok yollu kanalların modellenmesi. Frekans seçici olmayan kanallar üzerinden sayısal iletim, diversity teknikleri. Girişim ve intermodülasyon modellemeleri. Sönümlenmeli kanalların kodlu dalga şekilleri. Yayılı spektrum. Mikrodalga linklerde frekans planlaması. Bazı uygulamalar. Sayısal radyo sistemleri. Link analizi. Anten ve ortam parametreleri. Sistem kazancı. Girişim ve gürültü. Verici alıcı ve tekrarlayıcılar. Tasarım örnekleri.					
1903004802011	Material Selection In Design and Manufacturing	2	2	3	4
Modelling of the multipath channel. Digital transmission over non frequency selective channels. Diversity techniques. Modelling of the interference and intermodulation. Coded waves on fading channels. Spread spectrum. Frequency planning for microwave links. Some applications. Digital radio systems. Link analysis. Antennas and medium parameters. System gain. Interference and noise. Transmitters, receivers and repeaters. Design examples.					

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004822011	Mobil Haberleşme Sistemleri	3	0	3	4
Hücresel mobil radyo prensipleri; temel özellikler, dalga yayılımı, spectral etkinlik. Analog mobil radyo sistemleri; hücre mimarisi, temel işletim ilkeleri, çeşitli uluslararası analog hücresel mobil sistemlere bakış. Sayısal mobil sistemler; analog ve sayısal hücresel mobil sistemler arası karşılaştırmalar. GSM sistemi; sistem tanımı, radyo arabirimi ve ağ özellikleri, radyo donanımı. Çeşitli sayısal hücresel sistemlerin karşılaştırılması. Geleceğin mobil sistemlerine kısa bakış					
1903004822011	Mobile Communication Systems	3	0	3	4
Mobile cellular radio principles, basic characteristics, wave propagation, spectral efficiency. Analog mobile radio systems, cell architecture, the basic operating principles, look at the various international analog cellular systems. Digital mobile systems, comparisons between analog and digital cellular mobile systems. GSM system, the system description, the radio interface and network capabilities, the radio hardware. Comparison of various digital cellular systems. Brief overview of the future mobile systems					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004842011	Ölçme ve Enstrümantasyon	2	2	3	4
Ölçü ve cihaz prensipleri, standartlar, hatalar, statik ve dinamik karakteristikler,ölçü hatalarının istatistik analizi, topraklama ve gürültü, doğru akım ölçmeleri, alternatif akım ölçmeleri, güç ölçmeleri, algılayıcı ve dönüştürücü karakteristikleri, algılamanın elektriksel prensipleri, sinyal yükseltme ve dönüştürme devreleri, algılayıcılar ve dönüştürücüler: sıcaklık,seviye,hız, ivme, konum, ölçümü.					
1903004842011	Measurement And Instrumentation	2	2	3	4
Measurement and equipment principles, standards, errors, static and dynamic characteristics, statistical analyses of measurement errors, grounding and noise, DC measurement, AC measurement, power measurement, characteristics of sensors and transducers, electrical principles of detection, signal amplification and conversion circuits, sensors and transducers: measurement of temperature,level, velocity, acceleration,position, etc.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004862011	Sayısal Ses İşleme	2	2	3	4
Sayısal işaret işleme yöntemlerinin ses işaretlerine uygulanması, ses üretiminin akustik teorisi, ses analiz ve sentez teknikleri, müzik analiz ve sentez uygulamaları.					
1903004862011	Digital Audio Processing	2	2	3	4
Application of digital signal processing methods to the sound signals, acoustic theory of sound signals, sound analysis and synthesis techniques, music analysis and synthesis applications.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004882011	Tıp Elektronik	3	0	3	4
İnsan Vücudundaki Fizyolojik Sistemler , Biyolojik İşaret İşleme ve Kuvvetlendirme, Biyopotansiyel Dönüştürücü ve Kuvvetlendiriciler, Tıp Elektroniklerinde Sistem Donanım ve Tasarımı, Kalbin Elektriksel Davranışı, EKG Ölçüm Düzenleri, Beynin Elektriksel Davranışı ve EEG Ölçüm Düzenleri , EMG Ölçüm Düzenleri, ENG-ERG Ölçümleri, Kan Dolaşımı ve Basınç Ölçme, Solunum Sistemi ile İlgili Ölçmeler, Kalbin Uyarılabilirliği, Radyolojik Yöntemler					
1903004882011	Medical Electronics	3	0	3	4
Physiological Systems in Human Body, Biological Signal Processing and Amplifying, Biopotential converter and amplifiers, System hardware and design in the medical electronics, Electrical Behavior of the Heart, ECG Measurement Schemes, Electrical Behavior of the brain and EEG Measurement Schemes, EMG Measurement Schemes, ENG-ERG Measurements, Measurement of Circulation and Blood Pressure, Measurements related to respiratory system, Excitability of the heart, Radiological Methods					

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004222018	Elektrik Makinalarının Dinamiği	3	0	3	4
<p>Tek Fazlı Transformatörlerin Kuplajlı Eşdeğer Devre Gösterimi, Ani İfadeleri, Başlangıç Akımının Bulunması / Oto Transformatörlerin Ani İfadeleri, Eşdeğer Devresi Geçici Halin İncelenmesi / Üç Sargılı Transformatörlerin Kuplajlı Devre Gösterimi, Ani İfadeleri/ Doğru Akım Motorlarının Geçici Hal Davranışı İçin Elektromekanik Eşdeğer Devreleri ,Transfer Fonksiyonlarının Çıkartılması / Yuvarlak ve Çıkık Kutuplu Senkron Motorların Geçici Hal Davranışı İçin Elektro-mekanik Eşdeğer Devreleri Transfer Fonksiyonlarının Çıkartılması / Senkron Makinalarının Transfer Fonksiyonları ve Blok Gösterilimi / Yuvarlak ve Çıkık Kutuplu Senkron Generatörlerin Farklı Çalışma Şartları Altında Geçici Hal Davranışının İncelenmesi İçin Elektro-mekanik Eşdeğer Devreleri Transfer Fonksiyonlarının Çıkartılması / Senkron Generatörün Şebekeye Paralel Bağlanması İncelenmesi / Şebekeye Paralel bağlı Senkron Generatörün Aktif ve Reaktif Güç Ayarının Dinamik Denklemleri / Asenkron Makinaların Değişik Referans Eksen Takımında Matematiksel Modelleri / Asenkron Motorun Transfer Fonksiyonları ve Blok Gösterilimi / Sinusoidal ve Nonsinusoidal Kaynaklarda Beslenen Sincap Kafesli Asenkron Motorun İncelenmesi</p>					
1903004222018	Dynamic of Electri Machinery	3	0	3	4
<p>Electro-Mechanical Equivalent Circuits for Transient Behavior of Direct Current Motors, Transient Representations of Single-Phase Transformers, Instantaneous Expression of Coupled Equivalent Circuits of a Single-Phase Transformer, Instantaneous Expressions, Instantaneous Emissions of Auto Transformers, Transient Analysis of Equivalent Circuits / Coupled Circuit Representation of Three- Derivation of Electromechanical Equivalent Circuits Transfer Functions for Transient Behavior of Circular and Excited Polarize Synchronous Motors / Transfer Functions and Block Representation of Synchronous Machines / Electro-Mechanical Equivalent Circuits for the Analysis of Transient Behavior of Circular and Discrete Polarized Synchronous Generators under Different Operating Conditions Transfer Function Extraction / Analysis of Synchronous Generator to Parallel Link to Network / Synchronous Ge to Parallel Link to Network Dynamic Equations of Active and Reactive Power Adjustment in Mathematical Models of Asynchronous Machines / Mathematical Models in Different Reference Axis Sets / Asynchronous Motor Transfer Functions and Block Representation / Analysis of Asynchronous Motor with Squirrel Cage Fed by Sinusoidal and Nonsinusoidal Waves</p>					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004242018	Yenilenebilir Enerji Kaynakları	3	0	3	4
<p>BİRİNCİ BÖLÜM: Geleneksel ve Yenilenebilir Enerji Üretimi/ Geleneksel Kaynaklar: Kömür, Gaz ve Nükleer/ Hidroelektrik Enerji/ Rüzgâr Enerjisi/ Fotovoltaik ve Isıl Güneş Enerjisinden Elektrik Üretimi/ Gel Git Enerjisi/ Dalga Enerjisi/ Biokütle Enerjisi/ Hidrojen Enerjisi. İKİNCİ BÖLÜM: Güç Sistemlerinde Yenilenebilir Enerji Üretimi ve Dağıtık Üretim/ Bağlantı Kriterleri, Güvenilirlik ve Ada Modu/ Yenilenebilir Enerjiler ve Uygulama Alanları. ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: Rüzgâr ve Güneş Enerjisi, Türkiye ve Dünya'daki Rüzgâr ve Güneş Enerji Potansiyeli/ Rüzgâr Türbinli Güç Sistemleri/ Rüzgâr Hızı ve Enerji Dağılımları/ Rüzgâr Enerji Santralleri ve Rüzgâr Enerji Sistemlerinde Kullanılan Elektrik Makinaları/ Rüzgâr Türbini ve Generatörü Sürme Sistemleri/ Rüzgâr Enerji Sistemlerinde Kullanılan Güç Elektronikleri Dönüştürücüleri ve Topolojileri/ Rüzgar Enerji Sistemlerinin İşletimi ve Ekonomik Analizi. DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: Güneş Işınımı ve Güneş Açılı/ Fotovoltaik Güneş Enerji Sistemlerinin Eşdeğer Devre Modelleri. I-V ve P-V Eğrileri, Güneş Modülü ve Panel Dizaynı, Güneş Enerji Sistemlerinin İşletimi ve Maksimum Güç Noktası/ Güneş Enerji Sistemlerinin Bileşenleri ve Enerji Depolayıcılar/Fotovoltaik Enerji Sistem Topolojileri ve Güç Elektronikleri Dönüştürücüleri/ Fotovoltaik Enerji Sistemlerinin Boyutlandırması. BEŞİNCİ BÖLÜM: Diğer Alternatif Enerji Teknolojileri (Yakıt Hücre, Mikro Türbin, PVT, Elektroliz Ünitesi vb.) ve Genel Karakteristikleri.</p>					
1903004242018	Renewable Energy Sources	3	0	3	4
<p>FIRST SECTION: Traditional and Renewable Energy Generation/ Traditional Sources: Coal, Gas and Nuclear/ Hydroelectric Power/ Wind Energy/ Photovoltaic and Thermal Solar Energy Power Generation/ Tidal Energy/ Wave Energy/ Biomass Energy/ Hydrogen Energy. SECOND SECTION: Production of Renewable Energy and Distributed</p>					

Generation Power Systems/ Link Criteria, Reliability and Island Mode/ Renewable Energies and Areas of Application. THIRD SECTION: Wind and Solar Energy, Wind and Solar Energy Potential in Turkey and in the World/ / Wind Turbine Power Systems/Wind Speed and Energy Distributions/ Wind Power Plants and Wind Energy Systems Used Electric Machines/ Wind Turbine and Generator Drive Systems/ Power Electronics Converters used in Wind Energy Systems and Topologies/ Wind Power System Operation and Economic Analysis. THIRD SECTION: Solar Radiation and Solar Angles / Photovoltaic Solar Energy Systems Equivalent Circuit Models. I-V and P-V curves, Solar Modules and Panel Design, Solar Energy System Operation and Maximum Power Point/ Solar Energy Systems, Components and Energy Storers/ Photovoltaic Energy System Topologies and Power Electronics Converters/ Sizing of Photovoltaic Energy Systems. FOURTH SECTION: Other Alternative Energy Technologies (fuel cell, micro turbine, PVT, Electrolysis Unit and so on.) And General Characteristics.

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004242018	Yapay Zeka ve Mühendislik Uygulamaları	3	0	3	4

Yapay zekaya giriş. Güncel yapay zeka araştırma alanları. Sembolik mantık: önermeler ve yüklemeler mantığı, çözüm teorem ispatlama, bulanık mantık. Bilgi temsil yöntemleri: bilgi düzeyi yöntemleri (kural tabanlı, mantık tabanlı ve çerçeve tabanlı temsil), sembol düzeyi yöntemler (anlamsal ağlarla temsil, sınıflandırıcılar ve genetik algoritmalar), aygıt düzeyi yöntemler (algılayıcılarla ifade ve yapay sinir ağları). Bilgi tabanlı sistemler: uzman sistemler; tarihi, genel yapısı ve gelişimi. Genel bilgi sistemleri: CYC metodolojisi ve gelişimi. Zeki ajanlar: ajan çevreleri, ajan bileşenleri ve ajan mimarisi.

1903004242018	Artificial Intelligence and Engineering Applications	3	0	3	4
---------------	--	---	---	---	---

Introduction to artificial intelligence. Current artificial intelligence research areas. Symbolic logic: propositions and predicates logic, proof of dissolution theorem, fuzzy logic. Information representation methods: knowledge level methods (rule-based, logic-based, and frame-based representation), symbol-level methods (representation with semantic networks, classifiers and genetic algorithms), device level methods (perceptual and artificial neural networks). Knowledge based systems: expert systems; History, general structure and development. General information systems: CYC methodology and development. Smart agents: agent circles, agent components, and agent architecture.

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004282018	Elektromanyetik Uyumluluk Temelleri	3	0	3	4

Elektromanyetik Kirlilik ve Tanımlar, Elektromanyetik Girişim, Elektromanyetik Uyumluluk ve Standartlar, Avrupa Birliği Elektromanyetik Uyumluluk Yönergesi, Elektromanyetik Kavramlar, Antenler, İletim Hatları, Elektromanyetik Uyumluluk Test ve Ölçümleri, Elektromanyetik Uyumluluk ve Koruma, Ekranlama ve Topraklama, Kablo ve Konnektörler, Filtre ve Koruyucu Devreler

1903004282018	Fundamentals o Electromagnetic Compatibility	3	0	3	4
---------------	--	---	---	---	---

Electromagnetic Pollution and Definitions, Electromagnetic Interference, Electromagnetic Compatibility and Standards, European Union Electromagnetic Compatibility Directive, Electromagnetic Concepts, Antennas, Transmission Lines, Electromagnetic Compatibility Tests and Measurements, Electromagnetic Compatibility and Protection, Shielding and Grounding, Cables and Connectors, Filter and Protective Circuits

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004302018	FPGA ile Sayısal Tasarım	3	0	3	4

Gömülü Sistemler, FPGA yapısı, FPGA mimarisi, FPGA kullanım alanları, FPGA Programlama Yöntemleri, VHDL dilinin genel özellikleri, VHDL ile FPGA programlama, VHDL kullanarak basit lojik fonksiyonların tasarımı, VHDL kullanarak basit lojik fonksiyonların FPGAye yüklenmesi, FPGA kartının programlanması, FPGA kartının yapılandırılması, FPGA kartının Simülasyonu, Tasarlanan devrenin test edilmesi, VHDL ve FPGA kullanarak mikroişlemci tasarımı

1903004302018	FPGA with Digital Design	3	0	3	4
Embedded systems, Structure of FPGA, The architecture of FPGA,Using areas of FPGA, The techniques of Programming FPGA devices, The features of VHDL Language, Programming of FPGA with VHDL language, Design of basic logical functions with VHDL, Loading basic logical functions to FPGA, Programming FPGA Device, Configuring the FPGA Device, Simulating the Designed Circuit, Testing the Designed Circuit VHDL Design Entry, Compiling the Design, The microprocessor design with VHDL and FPGA.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004312018	Doğrusal Olmayan Kontrol Yöntemleri	3	0	3	4
Temel kavramlar, denge noktası tanımı, Doğrusal olmayan denetim sistemlerine genel bir bakış, Doğrusal denetim sistemleri ve doğrusallaştırma, Modeli iyi bilinen sistemlerin denetimi, Lyapunov tarzı yöntemler kullanarak basit denetleyici tasarımı, İkinci dereceden doğrusal olmayan sistemler için gürbüz denetleyiciler, İkinci dereceden doğrusal olmayan sistemler için uyarlamalı denetleyiciler, Yörünge takibi, Gözlemci tasarımı.					
1903004312018	Nonlinear Systems Control Methods	3	0	3	4
Basic concepts, Set point concept, An overview of nonlinear control systems, Linear control systems and linearization, Best knowledge control, Basic controller design based o Lyapunov type methods, Robust controllers for second order nonlinear systems, Adaptive controllers for second order nonlinear systems, Observer design					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U/L	K	AKTS
1903004342018	Aşırı Gerilimler ve Yalıtım Koordinasyonu	2	2	3	4
Aşırı gerilimlerin sınıflandırılması ve etkileri. İç aşırı gerilimler, şebeke frekanslı aşırı gerilimler (generatör yükünün ani kalkması, Ferranti olayı, toprak arızaları), anahtarlama aşırı gerilimleri. Dış aşırı gerilimler: yıldırımın özellikleri ve etkileri, darbelerin yayılması. Yürüyen dalga problemleri, yürüyen dalgaların yansıma ve kırılması, Bewley ve Bergeron yöntemleri. Aşırı gerilimlerden korunma: koruma aygıtları; koruma aygıtlarının seçimi ve yerleştirilmesi. Yıldırımdan korunma. Yüksek gerilim izolatörleri. Yalıtım koordinasyonu: tanımlar ve sınıflandırma, istatistiksel değerlendirme.					
1903004342018	Overvoltages and Insulation Coordination	2	2	3	4
Classification and effects of overvoltages. Internal overvoltages: power frequency overvoltages (sudden load rejection, Ferranti effect, ground faults), switching overvoltages. External overvoltages: properties and effects of lightning, propagation of surges. Traveling wave problems: reflection and transmission of traveling waves, Bewley and Bergeron methods. Protection against overvoltages: protection devices, their selection, and installation. Protection Against the lightning. High voltage insulators. Insulation coordination: definitions and classification, statistical evaluation.					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U	K	AKTS
1903004362018	Endüstriyel Elektronik Sistemleri	3	0	3	4
Endüstriyel elektronik sistemlerde kullanılan donanımları tanıma, Endüstriyel elektronik ve kontrol cihazlarını öğrenme, Endüstriyel elektronik kontrol cihazlarını geliştirme ve tasarlama					
1903004362018	Industrial Electronics Systems	3	0	3	4
Development and application of industrial device systems with control of industrial electronic components.					