

KTÜ - TMYO ELEKTRİK VE ENERJİ BÖLÜMÜ – ELEKTRİK PROGRAMI - DERS İÇERİKLERİ

DERS KODU VE ADI			D	U	L	ECTS
AITB	1001	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi - I	2	0	0	2
Osmanlı İmparatorluğu'nun Dağılışı, Tanzimat ve Islahat Fermanı, I. ve II. Meşrutiyet, Trablusgarp ve Balkan Savaşları, I. Dünya Savaşı, Mondros Ateşkes Antlaşması, Wilson İlkeleri, Paris Konferansı, M. Kemal'in Samsun'a çıkışı ve Anadolu'daki Durum, Amasya Genelgesi, Ulusal Kongreler, Mebusan Meclisi'nin Açılışı, TBMM'nin Kuruluşu ve İç İsyanlar, Teşkilat-ı Esasi Kanunu, Düzenli Ordunun Kuruluşu, I. İnönü, Kütahya - Eskişehir, Sakarya Meydan Muharebesi ve Büyük Taarruz, Kurtuluş Savaşı Sırasındaki Antlaşmalar, Lozan Barış Antlaşması, Saltanatın Kaldırılması.						
TDB	1001	Türk Dili - I	2	0	0	2
Dil ve Diller, Dil Millet ilişkisi, Dil Kültür ilişkisi, Yeryüzündeki Diller ve Türk Dilinin Dünya Dilleri arasındaki Yeri, Kaynakları bakımından Dil Aileleri, Türk Yazı Dilinin tarihi gelişimi, Eski Türkçe, Orta Türkçe, Divanü Lügat-it Türk, Atabetü'l-Hakayık, Harezmi Türkçesi, Eski Türkiye Türkçesi (Eski Anadolu Türkçesi) ; Yeni Türkçe Dönemi, Modern Türkçe Dönemi, Türkiye Türkçesi, Karatay Türkçesi, Ses Bilgisi (Fonotik), Ses ve sesin oluşumu, Büyük ve Küçük Ünlü Uyumu, Türkçedeki başlıca ses olayları, Türkçe'nin ses özellikleri, Türkçe'nin hece yapısı, cümle vurgusu, Şekil Bilgisi (Morfoloji), Şekil bakımından kelimeler, kökler, gövdeler, ekler (yapım ekleri, çekim ekleri) , anlatım ve vazifeleri bakımından kelimeler; isimler, sıfatlar, zamirler, fiiller, fiil çekimi, şekil ve zaman ekleri, fiilimsiler, edatlar, fiilden türeyenler ve isimden türeyenler, anlam bilimi; kelime anlamı, kelimenin anlam çerçevesi, cümle bilgisi; cümle çeşitleri, cümle tahlilleri.						
YDB	1001	İngilizce - I	3	1	0	6
am, is, are (to be), present continuous (am doing, is doing are doing) present simple: I do/ work/ like..., present simple : I don't..., Do you...?, comparison of present simple and present continuous: I am doing / I do past of to be: was, were regular and irregular verbs past simple: worked / got / went, etc, I didn't..., Did you?... past continuous: I was doing, comparison of past continuous and past simple: I was doing / I did,... etc I have and I've got, have, I have done, I've just..., I've already..., I haven't... yet, Have you ever... ? How long have you...? for, since, ago, comparison of present perfect and past simple: I have done / I did... still, yet, already from...to, until, since, forfuture tense: What are you doing tomorrow?, I'm going to. . . , will/ shall, Suggestion: Shall I. . . ? Shall we. . . ?						
TELK	1001	Doğru Akım Devreleri	3	0	0	3
Doğru Akım ile ilgili deyimleri tanıyabilme ve genel tanımları kavrayabilme. Direnç, Bobin ve Kondansatörlerin elektriksel özelliklerini kavrayabilme. R, L ve C elektriksel elemanların doğru akıma verdikleri tepkileri kavrayabilme. Kirchoff kanunları ve devre eşitlikleri, Kaynak Akım, gerilim ve direnç kavramları, Ohm kanunu, elektriksel güç ve enerjinin tanımları, formülleri. Seri ve paralel dc devreleri tanımlamak . Gözlü Doğru Akım devre çözümleri yapabileme. Elektrik kaynakları ve çeşitlerini bilmek ve özelliklerini kavrayabilme. Thevenin, Süperpozisyon ve Norton Teoremleri Doğru akım devrelerinde kullanmak. Elektromanyetik indüksiyonun özelliklerini kavrayabilme. R-C R-L-C, R-L devrelerinin doğru akıma verdikleri tepkileri bilmek.						
TELK	1003	İş Sağlığı ve Güvenliği	3	1	0	5
İş sağlığı ve güvenliğine genel bakış, İş kazalarının ve meslek hastalıklarının değerlendirilmesi, Türkiye'de İş sağlığı ve güvenliğinin genel görünümü, İş kazaları ve meslek hastalarında işverenin hukuki sorumluluğu ve sorumluluğun hukuki dayanağı İş kazası ve meslek hastalığından doğan tazminat davaları, İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini almayan işverenlere uygulanacak kamu hukuku yaptırımları, İş yerinde iş sağlığı ve güvenliği örgütlenmesi, Uluslararası mevzuatta iş sağlığı ve güvenliği, Temel İlk yardım bilgisi, Kişisel emniyet sağlama, Çalışanların ve İş ortamının güvenliğini sağlama.						
TELK	1005	Meslek Matematiği	3	1	0	5
Sayılar, Cebir, Elektrik Devre Çözümünde Logaritma, Denklem Sistemleriyle Elektrik Devrelerini Çözme, Trigonometri ve Elektrik Devrelerinde Uygulanması, Elektrik Devrelerinin Çözümünde Karmaşık Sayıların Kullanımı, Türev ve Elektrik Devrelerine Uygulanması, İntegral ve Elektrik Devrelerine Uygulanması						

TELK	1007	Ölçme Tekniği	3	0	0	4
Uzunluk Ölçümü, Ağırlık Ölçümü, Alan Ölçümü ve Hacim Ölçümü Akışkan Ölçümü, Sıcaklık Ölçümü ve Eğim Ölçümü Kesit ve Çap Ölçümü, Hız ve Devir Ölçümü Işık Ölçümü, Ses Ölçümü, Basınç ve Gerilme Ölçümü Moment Ölçümü, Ölçme ve Ölçü Aletleri, Ölçme Hataları Ölçme Hataları, Birimler ve Dönüşümleri, Direnç Ölçümü Bobin Ölçümü, Kondansatör Ölçümü RLC Ölçme, Akım Ölçme, Gerilim Ölçme, Frekans Ölçümü, Osiloskop ile ölçme, Ölçü Trafoları, Güç ve Enerji Ölçümü.						
TELK	1009	Temel Elektronik	3	0	0	3
Yarı iletken malzemelerin özellikleri, Yarı iletken diyot, transistör ve FET elemanlarının yapısı, karakteristikleri ve uygulama devreleri.						
AITB	1000	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi - II	2	0	0	2
Siyasi alanda yapılan devrimler, siyasi partiler ve çok partili siyasi hayata geçiş denemeleri, hukuk alanında yapılan devrimler, toplumsal yaşayışın düzenlenmesi, ekonomik alanda yapılan yenilikler, 1923-1938 Döneminde Türk dış politikası, Atatürk sonrası Türk dış politikası, Türk Devriminin İlkeleri: (Cumhuriyetçilik, Halkçılık, Laiklik, Devrimcilik, Devletçilik, Milliyetçilik), Bütünleyici İlkeler.						
TDB	1000	Türk Dili - II	2	0	0	2
İmla, noktalama ve kompozisyon (noktalama işaretleri, diğer işaretler) , İmla, yazım kuralları (büyük harflerin imlası , sayıların yazılışı, kısaltmaların imlası, alıntı kelimelerin yazılışı) , Kompozisyon (kompozisyonun amacı, kompozisyon yazmada yöntem), kompozisyonda plan, giriş, gelişme, sonuç, Anlatım özellikleri, anlatımda duruluk, anlatımda sadelik, anlatımda açıklık içtenlik, Anlatım bozuklukları, Eş sesli ve Eş anlamlı sözcükler, Deyimlerin yanlış kullanılışı, Anlatım biçimleri (açıklama, hikaye, özlü anlatım, tasvir, hiciv, portre, kanıtlama, konuşma, manzum anlatım çeşitleri) , Sözlü anlatım çeşitleri (günlük ve hazırlıksız konuşma, hazırlıklı konuşma, açıkloturma, münazara, panel) , Yazılı anlatım türleri (mektup, telgraf, tebrik, davetiye, edebi mektup, iş mektupları, resmi mektup, dilekçe, rapor, tutanak, karar, ilan, reklam, sohbet, eleştiri, anı, gezi yazısı, röportaj, anket, Otobiyografi, biyografi, roman, hikaye, masal, fabl, tiyatro, trajedi, dram, senaryo).						
TELK	1000	Sayısal Elektronik	2	1	0	4
Sayı Sistemleri, Mantıksal Kapı Devreleri, Entegre devre aileleri ve teknik özellikleri, Mantık fonksiyonlarından devre çizimi, Çizilmiş bir devrenin mantık fonksiyonunun bulunması, Mantık devreleri ile elektrik devreleri arasındaki dönüşümler, Boolean Matematik, Karnough Haritası, Bir problemin mantık fonksiyonunu çıkarmak ve sadeleştirmek, Bir problemin zaman diyagramını oluşturmak.						
TELK	1006	Sensörler ve Transdüserler	2	1	0	4
Sensörler ve Transduserlerle ilgili Temel Kavramlar, Basınç Sensörleri, Sıcaklık Sensörleri, Optik Sensörleri, Pozisyon ve Yer Değiştirme Sensörleri, Akış Sensörleri, Hız Sensörleri, Nem Sensörleri, Canlı ve Hareket Sensörleri, Yangın ve Ses Sensörleri, Algılayıcı Uygulama Devreleri.						
TELK	1008	Alternatif Akım Devreleri	5	1	0	7
Alternatif Akımda (A.A.) Temel Büyüklükler, A.A Değerleri, Omik Devreler, Saf Endüktif Devreler, Saf Kapasitif Devreler, A.A seri Devreler, A.A Paralel Devreler, Kompanzasyon, Karmaşık Sayılarla A.A Devrelerinin Çözümü, Çok Fazlı Sistemler.						
TELK	1010	Elektrik Enerji Santralleri	4	0	0	4
Enerji kaynakları ve sınıflandırılması, Enerji santrallerinin çalışma prensipleri, Termik santraller ve çeşitleri, Yakıt çeşitleri ve fiziksel ve kimyasal özellikleri, Termik santrallerin tesis elemanları, Yakıt ve su hazırlama, Yoğuşma sistemi, Termik santrallerde enerji üretim hesabı, Hidrolik enerji santralleri ve çeşitleri, Hidrolik enerji santrallerinin tesis elemanları, Hidrolik santrallerde enerji üretim hesabı, Rüzgar enerjisi santralleri ve çeşitleri, Rüzgar santrallerinde enerji üretim hesabı, Özel tip santraller, kojenerasyon ve kullanım alanları, Nükleer enerji santralleri. Regülatörler, paralel bağlama ve yük alışıverşi.						

TELK	1012	Trafo ve Doğru Akım Makineleri	3	1	0	5
DC Makinalarının çalışma ilkelerini, DC Makinalarının türlerini (seri, paralel, kompund) ve yapılarını, DC Makinalarının karakteristikleri, DC Makinalarının endüstriyel uygulamaları, Transformatörlerin çalışma ilkesi ve yapısı, Transformatörlerin eşdeğer devreleri ve indirgeme yöntemleri, Transformatörlerin boşa ve yükte çalışması, Transformatörlerin bağlantı grupları.						
YDB	1004	İngilizce - II	2	0	0	2
Present Perfect tense, Adjectives, Adverbs, Passives, Conditionals, Relative Clause, Noun Clause, Reported Speech, Gerunds And Infinitives.						
TELK	2001	Tesisat ve Proje	5	1	0	6
Yapı mevzuatı/keşif ve yönetmelikler, Şartnameler/havai hat mevzuatı, Havai hat şartnameleri/topografik bilgiler, Yer altı kablo tesisi/yönetmelikler/şartnameler, Güvenlik sistemleri/tesis ve donanım bilgileri, Güvenlik sistem yönetmeliği/Montaj öncesi planlama, Demontaj öncesi planlama/proje keşif özetleri, Proje keşif özetleri, İhale şartnamesi hazırlamak, İhale dosyası hazırlamak, İhale dosyası hazırlama/Bireysel müşteriler abone işlemleri, Özel müşteriler abone işlemi/TUS sözleşmesi, Yüklenici sözleşmesi, Yüklenici sözleşmesi/Tutanak hazırlama yöntem ve usulleri						
TELK	2003	Bilgisayar Destekli Proje - I	2	0	0	2
Çizim Programları, Programın özellikleri, çizim ekranı ve menüler, Çizim ekranı ayarları, Temel Çizim Yöntemleri ve komutları, Verilen Bir Cismin 2D ve 3D Çizimi, Perspektif Resimden Görünüş Ve Kesit Çıkarma, Çizim ölçülendirme, Katmanlar Renkler ve Çizgiler, Temel Tesisat Çizimi, Mimari Plan Üzerinde Tesisat Çizimi.						
TELK	2005	Mesleki Deneyim - I	2	0	0	2
Yapılacak işin tanımlanması, Yapılacak işin planlanması, Yapılacak işin iş analizi, İşe uygun donanım seçimi, İş planına uygun uygulamanın gerçekleştirilmesi, Yapılan işin sonucunun görülmesi ve sonucun değerlendirilmesi.						
TELK	2015	Elektromekanik Kumanda Sistemleri	3	1	0	4
Kumanda elemanları, koruma röleleri, üç fazlı asenkron motorları kesik ve sürekli çalıştırma, üç fazlı asenkron motorları iki farklı yerden (uzaktan) çalıştırma, üç fazlı asenkron motorlarda devir yönü değiştirme, üç fazlı asenkron motorlara dirençle yol verme, rotoru sargılı asenkron motorlara yol verme, üç fazlı asenkron motorlara reaktansla ve oto trafo ile yol verme, üç fazlı asenkron motorlara yıldız üçgen yol verme, üç fazlı asenkron motorlarda frenleme, çift devirli motorlarda kumanda, bir fazlı asenkron motor kumanda devreleri, bir fazlı asenkron motorlarda devir yönü değiştirme, doğru akım motorlarının kontrolü.						
TELK	2017	Elektrik Enerjisi İletim ve Dağıtım	4	0	0	4
Enerji nakil iletkenleri, yeraltı kabloları, enerji nakil hattı direkleri, buz ve rüzgar yükü, nakil hatlarının elektriksel hesapları, hat koruması, Ölçü Trafoları.						
TELK	2019	Asenkron ve Senkron Makineler	3	1	0	4
Asenkron Makinelerin Yapısı, Asenkron Makinelerde stator sargıları, Döner Alan Devri, Üç Fazlı Asenkron Motorun Çalışma prensibi, Asenkron Motorun Sürekli Hal denklemleri ve Eşdeğer Devresi, Asenkron Motorlarda Hız Ayarı Yöntemleri, Asenkron Motorlara Yol Verme Yöntemleri, Asenkron Motorlarda Frenleme, Bir Fazlı Alternatif Akım Motorları, Asenkron Generatör, Doğrusal Asenkron Makineler, Senkron Makinelerin Yapısı, Alternatörler Senkron Motorlar.						
TELK	2007	Arıza Analizi	2	1	0	4
Arızalı elemanı bulma yöntemleri, generatör ve trafo testleri, bakım yöntemleri (periyodik, kestirimci, önleyici), katalog tarama ve arşivleme.						

TELK	2009	Sistem Analizi ve Tasarımı - I	2	1	0	4
Araştırma Konularını Seçme, Kaynak Araştırması Yapma, Araştırma Sonuçlarını Değerlendirme, Araştırma Sonuçlarını Rapor Hâline Dönüştürme, Sunuma Hazırlık Yapma, Sunum Yapma.						
TELK	2002	Güç Elektroniği	4	0	0	4
Güç yarıiletkenleri, Güç Elektroniği uygulamaları, Bir fazlı kontrollü doğrultucular, Üç fazlı kontrollü doğrultucular, Doğru gerilim kıyıcılar, Alternatif gerilim kıyıcılar, Eviriciler, Frekans Çeviriciler, Güç elektroniği ile elektrik motorlarının kontrolü.						
TELK	2004	Mesleki Deneyim - II	2	0	0	2
Yapılacak işin tanımlanması, Yapılacak işin planlanması, Yapılacak işin iş analizi, İşe uygun donanım seçimi, İş planına uygun uygulamanın gerçekleştirilmesi, Yapılan işin sonucunun görülmesi ve sonucun değerlendirilmesi.						
TELK	2008	Özel Tasarımlı Motorlar	2	1	0	4
Üniversal motorlar, Gölge kutuplu motorlar, Adım motorları, Servo motorlar, Fırçasız doğru akım motorları						
TELK	2010	Sarım Tekniği	3	1	0	4
Üç fazlı stator sargı çeşitleri, şekillerini çizer ve uygulamalarını yapar. Bir fazlı stator sargılarını bilir, şekillerini çizer ve uygulamalarını yapar. Rotor sargılarını bilir. Trafo sargılarını bilir. Endüvi sargılarını bilir, şekillerini çizer ve uygulamalarını yapar. Endüktör sargılarını bilir.						
TELK	2012	Sistem Analizi ve Tasarımı - II	3	1	0	4
Tasarımı yapılacak elektrik sistem konusunun belirlenmesi, Kaynak araştırması yapılması, Araştırma sonuçlarının değerlendirmesi, Sistem tasarımının yapılması, Sistem akış diyagramının oluşturulması, Sistem için gerekli alet ve malzeme seçimi, Sistem tasarımı ortamının oluşturulması, Sistem tasarımı uygulaması, Sistem kurulumunun gerçekleştirilmesi, Üretilen sistemin çalıştırılması, Üretilen sistemin test edilerek rapor hazırlanması, Üretilen sistemin sunulması						
TELK	2018	Programlanabilir Denetleyiciler	3	1	0	4
PLC ve Endüstriyel otomasyon, PLC yapısı ve çalışma biçimi PLC programlama, Programlama yapıları, Zamanlayıcılar, Sayıcılar, Karşılaştırma işlemleri, Motor kumanda uygulamaları, Tasarım yöntemleri, Program denetim işlemleri, Kesmeli Çalışma, Bileşik Uygulama						
TELK	2014	Bilgisayar Destekli Proje - II	2	1	0	4
Mimari plan çizimi, Elektrik proje kapağı çizimi, Mimari plan içine elektrik hatlarının çizimi, Kolon şeması çizimi, Gerilim düşümü hesabı ve oluşturulması, Yükleme çizelgesi çizimi, Zayıf akım tesisat projesi çizimi, Aydınlatma projesi çizimi, Tek katlı konut elektrik tesisat projesi çizimi, Çok katlı yapı elektrik tesisat projesi çizimi, Kuvvet projelerini bilgisayar ortamında çizimi, Tesis projelerini bilgisayar ortamında çizimi.						
TELK	2016	Scada Sistemleri	2	1	0	4
SCADA Sisteminin Tanımı , Uygulama alanları , işlevleri , Scada yazılımı, SCADA yazılımından beklenenler , SCADA sisteminin yapısı ve temel elemanları ve donanımı, Ağ yapıları , Topolojileri , İletişim protokolleri, SCADA programı, PLC 'ye bağlanarak animasyon.						

ECTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, D: Teorik Ders, U: Uygulama, L: Laboratuvar