



Elektronik Teknolojisi Ön Lisans Program

-Zorunlu Bölüm Ders Detayı-

“ELT 203: ELEKTRİK MOTOR VE SÜRÜCÜLERİ”

ELT 203: ELEKTRİK MOTOR VE SÜRÜCÜLERİ

ELT 203: ELEKTRİK MOTOR VE SÜRÜCÜLERİ							
Ders Adı	Ders Kodu	Dönemi	Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredi	AKTS
ELEKTRİK MOTOR VE SÜRÜCÜLERİ	ELT 203	3	3	0	0	3	3

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu Bölüm Dersi
Dersin Seviyesi	Ön lisans
Ders Verme Şekli	Çevrimiçi (online)
Dersin Öğrenme ve Öğretme Teknikleri	Anlatım, Tartışma, Soru Yanıt

Dersin Amacı
Bu derste, her türlü elektrik motorunun uçlarının bulunması, devreye bağlanması ve çalıştırılması işlemlerine ait yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Eğitim/Öğrenim Çıktıları
Elektrik motorları ve çalışmaları hakkında temel bilgileri öğrenir. Amaca uygun olarak gerekli motor ve sürücü devresinin seçilmesi Motorların kullanım yerleri, yapıları, bağlantılarının öğrenilmesi

Dersin İçeriği
Elektrik makinalarının temelleri, elektrik motorlarının parçaları ve çalışma prensipleri, doğru akım motorlarının yapıları, çalıştırılmaları ve karakteristikleri, doğru akım motorlarında hız ayarı ve hız kontrol sürücülerini, asenkron motorlarının yapıları, çalıştırılmaları ve karakteristikleri, asenkron motora yol verme yöntemleri, AA motor sürücülerini ve çalışma prensipleri, adım motorları ve sürücülerini, fırçasız da motorları ve sürücülerini, relüktans motorları ve sürücülerini, gölge kutuplu ve üniversal motorlar, servo motorlar ve servo sürücüler, sürücü kontrol teknikleri, skaler ve vektörel kontrol

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Elektrik Makinalarının Temelleri	Ali Özdemir, "Elektrik Motorları ve Sürücülerini", Birsen Yayıncılık, İstanbul, 2014.
2	Elektrik Motorlarının Parçaları ve Çalışma Prensipleri	Ali Özdemir, "Elektrik Motorları ve Sürücülerini", Birsen Yayıncılık, İstanbul, 2014.
3	Doğru Akım Motorlarının Yapıları, Çalıştırılmaları ve Karakteristikleri	Ali Özdemir, "Elektrik Motorları ve Sürücülerini", Birsen Yayıncılık, İstanbul, 2014.
4	Doğru Akım Motorlarında Hız Ayarı ve Hız Kontrol Sürücülerini	Ali Özdemir, "Elektrik Motorları ve Sürücülerini", Birsen Yayıncılık, İstanbul, 2014.
5	Asenkron Motorlarının Yapıları, Çalıştırılmaları ve Karakteristikleri	Ali Özdemir, "Elektrik Motorları ve Sürücülerini", Birsen Yayıncılık, İstanbul, 2014.
6	Asenkron Motora Yol Verme Yöntemleri	Ali Özdemir, "Elektrik Motorları ve Sürücülerini", Birsen Yayıncılık, İstanbul, 2014.
7	AA Motor Sürücülerini ve Çalışma Prensipleri	Ali Özdemir, "Elektrik Motorları ve Sürücülerini", Birsen Yayıncılık, İstanbul, 2014.
8	Ara Sınav	Ali Özdemir, "Elektrik Motorları ve Sürücülerini", Birsen Yayıncılık, İstanbul, 2014.
9	Adım Motorları ve Sürücülerini	Ali Özdemir, "Elektrik Motorları ve Sürücülerini", Birsen Yayıncılık, İstanbul, 2014.
10	Fırçasız DA Motorları ve Sürücülerini	Ali Özdemir, "Elektrik Motorları ve Sürücülerini", Birsen Yayıncılık, İstanbul, 2014.
11	Relüktans Motorları ve Sürücülerini	Ali Özdemir, "Elektrik Motorları ve Sürücülerini", Birsen Yayıncılık, İstanbul, 2014.

12	Gölge Kutuplu ve Üniversal Motorlar	Ali Özdemir, "Elektrik Motorları ve Sürücüleri", Birsen Yayıncılık, İstanbul, 2014.
13	Servo Motorlar ve Servo Sürücüler	Ali Özdemir, "Elektrik Motorları ve Sürücüleri", Birsen Yayıncılık, İstanbul, 2014.
14	Sürücü Kontrol Teknikleri, Skaler ve Vektörel Kontrol	Ali Özdemir, "Elektrik Motorları ve Sürücüleri", Birsen Yayıncılık, İstanbul, 2014.
15	Sürücü Kontrol Teknikleri, Skaler ve Vektörel Kontrol	Ali Özdemir, "Elektrik Motorları ve Sürücüleri", Birsen Yayıncılık, İstanbul, 2014.
16	Genel (Final) Sınav	Ali Özdemir, "Elektrik Motorları ve Sürücüleri", Birsen Yayıncılık, İstanbul, 2014.

Kaynaklar (Ders Kitabı ile Yardımı Kitaplar)	
Ali Özdemir, "Elektrik Motorları ve Sürücüleri", Birsen Yayıncılık, İstanbul, 2014.	

Değerlendirme Sistemi		
Çalışmalar	Sayı	Katkı Payı
Devam		
Laboratuvar		
Uygulama		
Alan Çalışması		
Derse Özgü Staj (varsa)		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik		
Ödev		
Sunum		
Projeler		
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	% 40
Genel Sınav/Final Jüri	1	% 60
	Toplam	% 100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı		% 40
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		% 60
	Toplam	% 100

Kurs Kategorisi	
Temel Meslek Dersleri	
Uzmanlık/Alan Dersleri	X
Destek Dersleri	
İletişim ve Yönetim Becerileri Dersleri	
Aktarılabılır Beceri Dersleri	

Dersin Öğrenim Çıktılarının Program Yeterlilikleri ile İlişkisi						
No	Program Yeterlilikleri / Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Elektronik devre elemanların temel işlevlerini bilir.				X	
2	Elektronik devre elemanların tek tek veya birlikte kullanıldığı durumlardaki elektronik devreleri tasarlayabilir.			X		
3	Elektronik devrelerde ve sistemlerde, ölçme tekniklerini kullanarak gerekli cihaz ve ölçüm metotlarını da kullanarak, hata ve arıza belirleyip, gerekli donanım sağlandığında bunları giderir.				X	

4	Edinilen teorik ve pratik bilgileri, karşılaşılan olası sorunlarda neden sonuç ilişkisi içinde kullanarak çözüm üretebilir.		X			
5	Algoritmik düşünce yapısına sahip olur ve bu bağlamda plan/program yapabilir.			X		
6	Sanayi ve hizmet sektöründeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama becerisi kazanır.					X
7	Bilgisayar destekli çizim ve alanı ile ilgili simülasyon programları kullanarak tasarım yapma ve mesleki plan ve projelerin çizimlerini gerçekleştirebilir.	X				
8	Matematik ve fizik gibi temel bilim dallarında Elektronik Teknolojisi alanı ile ilgili yeterli bilgi altyapısına sahip olur.		X			
9	Elektronik Teknolojisi ile ilgili konularda girişimcilik faaliyetlerine bulunabilme bilgi ve becerisine sahiptir.			X		
10	Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, çözüm önerileri geliştirebilme becerilerine sahip olur.					X
11	Elektronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme davranışını anlayabilme ve seçimine karar verebilme becerisine sahiptir.	X				
12	Bireysel çalışmada karar verebilme, takım çalışmasında inisiyatif alabilme, koordineli ve uyumlu çalışabilme bilgi ve becerisine sahiptir.	X				
13	Çevre koruma, insan hakları, kalite ve meslek etiği bilincine ve etiği konularında edinilmiş olan temel bilgileri çalışma hayatına taşıyarak uygulayabilir.	X				
14	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği ile bilim ve teknolojideki gelişmeleri takip etme ve bilgilerini devamlı güncel tutabilir.	X				
15	Bilişim ve iletişim teknolojilerini mesleğinin hemen her alanında kullanabilir ve gelişen teknolojiye uyum sağlayabilir.	X				

*1 En düşük, 2 Düşük, 3 Orta, 4 Yüksek, 5 Çok yüksek

AKTS/İş Yüğü Tablosu			
Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders saati (Sınav haftası dahildir: 16 x toplam ders saati)	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse Özgü Staj			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	8	2	16
Sunum/Seminer Hazırlama			
Projeler			
Raporlar			
Ödevler			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Ara Sınavlara/Ara Jüriye Hazırlanma Süresi	1	10	10
Genel Sınava/Genel Jüriye Hazırlanma Süresi	1	15	15
Toplam İş Yüğü	(89/30 = 2.97)		89