

DERS TANIMLAMA FORMU									
Dersin Kodu ve Adı	EET-222 PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER								
Dersin Yarıyılı	5								
Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	PLC temel ilkeleri; giriş ve çıkış görüntü belleği, giriş birimi, çıkış birimi, programlayıcı birimi. PLC programlama; temel lojik işlemler, karmaşık lojik işlemler, giriş-çıkış birimleri adresleme mantığı, merdiven diyagramı. Komutlar; temel komutlar, fonksiyon, sayıcı-zamanlayıcı, bilgi transfer, karşılaştırma, aritmetik, dönüştürme komutları. Programlama örnekleri ve uygulamaları.								
Temel Ders Kitabı	Recep ÇETİN, S7-1200 TIA PORTAL ile PLC Programlama, Seçkin Yayınevi								
Yardımcı Ders Kitapları	Yavuz EMINOĞLU, PLC Programlama ve S7 1200, Birsen Yayınevi İlhami ÇOLAK, Ramazan BAYINDIR, Seyfettin VADİ, Elektrik Kumanda Devreleri ve S7-1200 ile PLC Programlama, Seçkin Yayınevi								
Dersin Kredisi (AKTS)	4								
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)	Temel düzeyde bilgisayar kullanmayı bilmeyi gerektirir. Dersin devam zorunluluğu vardır.								
Dersin Türü	Zorunlu Ders								
Dersin Öğretim Dili	Türkçe								
Dersin Amacı ve Hedefi	Programlanabilir Lojik Kontrol cihazlarının programlanması ve amaca yönelik kullanıma hazır hale getirilmesini sağlamaktır.								
Dersin Öğrenim Çıktıları	1. Endüstriyel uygulamalar için geliştirilmiş sistemleri tanıır. 2. PLC programlar ve örnek uygulamalar yapar. 3. Bellek birimlerini kullanarak algoritma oluşturur. 4. Set-Reset, zamanlayıcı, sayıcı, kenar tetikleme komutlarını program içinde kullanır. 5. Matematiksel işlem komutlarını ve karşılaştırma komutlarını örnek uygulamalarda kullanır. 6. PLC'lerde çıkabilecek arızaları tespit eder.								
Dersin Veriliş Biçimi	Bu ders yüz yüze eğitim şeklinde laboratuvar ortamında yürütülmektedir.								
Dersin Haftalık Dağılımı	1. Hafta : PLC'lerin yapısı ve çalışma prensibi 2. Hafta : PLC programlama arayüz yazılımı 3. Hafta : Ladder diyagram, Komut satırı ve Fonksiyon blok programlama ilkelerinin uygulama örnekleri, açık/kapalı kontaklar ile kumanda uygulamaları 4. Hafta : Set/Reset Röleleri, yükselen/düşen kenar tetikleme komutları 5. Hafta : Düz/Ters/Toplamalı tip zaman röleleri 6. Hafta : Yukarı/Aşağı/Yukarı-Aşağı sayıcılar 7. Hafta : Kıyaslama komutları 8. Hafta : Taşıma komutları 9. Hafta : Örnek uygulamalar 10. Hafta : Analog giriş/çıkış işlemleri 11. Hafta : Matematiksel işlem komutları 12. Hafta : Operatör paneli/dokunmatik panel programlama								
Öğretim Faaliyetleri (Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)	Haftalık teorik ders saati : 3 Haftalık uygulamalı ders saati : 1 Okuma Faaliyetleri : 3 İnternette tarama, kütüphane çalışması : 3 Materyal tasarlama, uygulama : 3 Ara sınav ve ara sınava hazırlık : 4 Final sınavı ve final sınavına hazırlık : 4								
Değerlendirme Ölçütleri		Sayısı	Toplam Katkısı (%)						
	Ara sınav	1	50						
	Ödev								
	Uygulama								
	Projeler								
	Pratik								
	Kısa Sınav								
	Yıl İçi Başarıya Oranı (%)		50						
	Finalin Başarıya Oranı (%)		50						
Dersin İş Yükü	Devam Durumu								
	Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem Sonu Toplam İş Yüğü					
	Haftalık teorik ders saati	12	3	36					
	Haftalık uygulamalı ders saati	12	1	12					
	Okuma Faaliyetleri	6	3	18					
	İnternette tarama, kütüphane çalışması	5	3	15					
	Materyal tasarlama, uygulama	4	3	12					
	Rapor hazırlama								
	Sunu hazırlama								
	Sunum								
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	4	4					
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	4	4					
	Diğer								
	Toplam iş yükü			101					
Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	Toplam iş yükü/ 25			4,04					
	Dersin AKTS Kredisi			4					
	No	Program Çıktıları			1	2	3	4	5
	1	Elektrik teknikerliği alanında bilimsel değerleri ve meslek ahlakını edinme					X		
	2	İş güvenliği uygulamaları konusunda bilgi sahibi olma ve bunları gerçekleştirme			X				
	3	Gelişmeleri takip etme, araştırma becerisi kazanma, kazandığı akademik ve pratik bilgi ve becerileri kullanarak hizmet ve ürün üretilebilme					X		
	4	Konvansiyonel ve yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik enerjisinin üretimi, daha sonra enerjinin iletimi ve dağıtımı konusunda bilgi sahibi olma			X				
	5	Elektronik devre bileşenlerinin temel işlevlerini ve bunların birlikte kullanılmasıyla oluşturulan devrelerin davranışlarını tanıyabilme					X		
	6	Seçilmiş bilgisayar destekli tasarım programlarını, benzetim ve baskı devre oluşturma amaçlı olarak temel düzeyde kullanabilme			X				
	7	Kelime işlemci, hesap tablosu, sunum, elektronik posta ve internet taraması gibi güncel bilgisayar yazılımlarını mesleki alanda iyi düzeyde kullanabilme				X			
	8	Devre ve sistemlerde, gerekli ölçme cihaz ve yöntemlerini belirleyebilme ve bunları kullanarak işaret izleme				X			
	9	Karşılaşılan olası sorunlarda neden sonuç ilişkisi içinde çözüm üretilebilme, ölçme teknikleri yardımıyla hatayı/arızayı belirleyebilme, gerekli donanım sağlandığı zaman bunları			X				

[illegible]