



T.C.  
HARRAN ÜNİVERSİTESİ  
DERS ÇERK FORMU



Ders Adı	Kodu	Kredi	Yarıyıl	AKTS	T + U
OTOMASYON SİSTEMLERİ UYGULAMALARI	2334240406	3.0	4. Yarıyıl	3.0	2 + 1
Önkoşullar					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü					
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	<p>Öğrencilere otomasyon sistemlerinin çeşitli uygulama alanlarını ve bu sistemlerin gerçek dünya problemlerini çözme konusundaki rolünü öğretmektir. Ders, otomasyon sistemlerinin endüstriyel süreçlerde, üretim hatlarında, kontrol sistemlerinde ve diğer uygulama alanlarında nasıl kullanıldığını ve bu sistemlerin etkinliğini artırmak için kullanılan yöntemleri detaylandırır. Öğrenciler, otomasyon teknolojilerinin tasarımı, kurulumu, yönetimi ve bakımını öğrenir, ayrıca bu sistemlerin performansını değerlendirme ve optimizasyonunu gerçekleştirmek için becerileri kazanırlar. Ayrıca, dersin amacı, öğrencileri otomasyon sistemlerinin pratik uygulamalarıyla tanışarak, bu sistemlerin verimliliğini artırma, maliyetleri düşürme ve süreçleri iyileştirmek konularındaki potansiyelini anlamalarını sağlamaktır.</p>				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Temel klasik kumanda sistemleri tanıyarak ve basit kumanda sistemlerini tasarlar.</li><li>2. Uzaktan ve otomatik kontrol sistemlerini tanıyarak PLC'yi tanıyacak, kullanım amacını ve alanlarını bilecek, sisteme uygun PLC seçimini yapabilir. Devre bağlantılarını öğrenir.</li><li>3. PLC'lerin yapısını, çalışma prensipleri ve programlama mantığını kavrar. Merdiven diyagramı ile programlama tekniğini kullanarak uygulama geliştirir. PLC programlama dillerini ayırt eder ve komutları tanıyarak.</li><li>4. Klasik kumanda tasarımlarını PLC programına çevirmeyi öğrenir.</li><li>5. PLC'lerde zamanlayıcı kullanımını kavrar ve uygular.</li><li>6. PLC'lerde sayıcı kullanımını kavrar ve uygular.</li><li>7. PLC'lerde karşılaştırma işlevini kavrar ve uygular.</li><li>8. PLC Ailesini ve genişleme modüllerini tanıyarak.</li></ol>				



T.C.  
HARRAN ÜNİVERSİTESİ  
DERS ÇERK FORMU



Dersin içeri i	Dersin konusu; Otomasyon Sistemleri ile ilgili Endüstriyel Devrelerin Uygulanması, Bu kapsamda içeri i; Kontrol prensiplerinin öğrenilmesi, klasik kontrol ve kumanda sistemleri, programlanabilen mantık denetleyicilerin (PLC) yapısı, çalışma prensibi, programlama yöntemleri, endüstriyel uygulamalar, PLC ailesi, genişleme modülleri ve seçimi, kumanda ve otomasyon devreleri ile endüstriyel uygulamalar.
Genel Yeterlilikler	Öğrencilere otomasyon sistemlerinin çeşitli uygulama alanlarındaki kullanımı, yönetimi ve optimizasyonu hakkında kapsamlı bilgi ve beceriler kazandırmayı hedefler. Öğrenciler, otomasyon teknolojilerinin endüstriyel süreçlerde, üretim hatlarında ve kontrol sistemlerinde nasıl uygulandığını öğrenirler ve bu sistemlerin tasarımı, kurulumu, bakımı ve performans analizi konularında yetkinlik kazanırlar. Ayrıca, öğrenciler, otomasyon sistemlerinin verimliliğini artırma, maliyetleri düşürme ve süreçleri iyileştirme stratejilerini uygulama becerisi geliştirirler. Bu ders, öğrencilere gerçek dünya problemlerini çözme yeteneğini kazandırarak, otomasyon sistemlerinin potansiyelinden en iyi şekilde yararlanmalarını sağlar ve endüstri standartlarına uygun çözümler üretme becerisi kazandırır.
Kaynaklar	Otomasyon Sistemleri ve Uygulamaları, Endüstriyel Otomasyon: Temel İlkeler ve Uygulamalar.
Değerlendirme Sistemi	Ders ile ilgili değerlendirme sistemi dönem başında ders izlençe formunda belirtilecektir.
<b>Konular</b>	<b>Haftalar</b>
1	Kontrol prensiplerinin öğrenilmesi. Temel klasik kumanda sistemleri ile programlanabilen dijital mantık kontrol sistemlerinin karşılaştırılması.
2	Temel klasik kumanda elemanlarının tanınması ve basit klasik kumanda devrelerinin kurulması
3	PLC`lerin yapısı, çalışma ilkesi, programlama yöntemleri, giriş / çıkış / genişleme birimleri, devreye bağlantılarının öğrenilmesi
4	Temel logic komutları, sayı sistemleri, klasik kumanda sistemlerinin hatırlatılması ve eksikliklerinin giderilmesi.
5	PLC programlama yöntemleri; merdiven diyagramı, komut listesi, fonksiyon bloğunun pekiştirilmesi. PLC programları arasında dönüşümlerin gerçekleştirilmesi, temel programlama esasları
6	Klasik (role / kontaktör) kumanda sistemlerinin, PLC programlarına dönüşümü
7	Programlama yöntemleri ile ilgili örnek soruların çözülmesi
8	Programlama; zamanlayıcılar ve örnek çözümler
9	Zamanlayıcılar ile ilgili örnek problemlerin çözümü



10	Programlama; sayıcılar ve örnek çözümler
11	Sayıcılar ile ilgili örnek problemlerin çözümü
12	Programlama; kar ıla tırma komutları ve örnek çözümler
13	Kar ıla tırıcılar ile ilgili örnek problemlerin çözümü
14	PLC ve geni leme birimleri- seçim teknikleri
<b>Etkinlik Adı</b>	<b>Sayısı x Süresi (Saat) = Toplam Yüğü</b>
Ders Süresi (hafta sayısı* haftalık toplam ders saati)	14 x 3 = 42
Sınıf Dı ı Ders Çalı ma Süresi (Ön Çalı ma, Peki tirme)	0 x 0 = 0
Ödev	1 x 20 = 20
Proje (Hazırlık ve varsa sunum süresi dahil)	0 x 0 = 0
Sunum (Hazırlık süresi dahil)	0 x 0 = 0
Arasınay	1 x 1 = 1
Arasınay Hazırlık	1 x 10 = 10
Final	1 x 1 = 1
Final Hazırlık	1 x 10 = 10
<b>Toplam Yüğü / 30</b>	<b>3 AKTS</b>

**PROGRAM Ö RENME ÇIKTILARI LE  
DERS Ö RENME ÇIKTILARI I K S TABLOSU**

[illegible]



T.C.  
HARRAN ÜNİVERSİTESİ  
DERS ÇERK FORMU



	PÇ01	PÇ02	PÇ03	PÇ04	PÇ05	PÇ06	PÇ07	PÇ08	PÇ09	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ05	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
ÖÇ06	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
ÖÇ07	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
ÖÇ08	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4

	PÇ13	PÇ14	PÇ15
ÖÇ01	3	0	0
ÖÇ02	3	0	0
ÖÇ03	3	0	0
ÖÇ04	3	0	0
ÖÇ05	3	0	0
ÖÇ06	3	0	0
ÖÇ07	3	0	0
ÖÇ08	3	0	0

ÖÇ: Ö renme Çıktıları

PÇ: Program Çıktıları

Katkı Düzeyi	1 Çok Dü ük	2 Dü ük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek
--------------	-------------	---------	--------	----------	--------------

**Program Çıktılar ve İlgili Dersin İkisi**

**OTOMASYON SSTEMLER UYGULAMALARI**

PÇ01	PÇ02	PÇ03	PÇ04	PÇ05	PÇ06	PÇ07	PÇ08	PÇ09	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	3.0

PÇ14	PÇ15
0.0	0.0