



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Endüstriyel Otomasyon	EEM426	6	3 + 0	5,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik-Elektronik Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Endüstriyel kontrol sistemlerini tanıtmak, özel elektrik makinaları ve modellerini tanıtmak, endüstriyel algılayıcıları tanıtmak, PLC programlamayı göstermek				
Ders İçeriği	Endüstriyel kontrol sistemleri, özel elektrik makinaları tipleri ve modelleri, endüstriyel analog ve dijital algılayıcılar, PLC tipleri ve bileşenleri, merdiven diyagramı				
Ders Veren	Prof. Dr. Tolga YÜKSEL				
Ders Kaynakları	PLC ile Endüstriyel Otomasyon, Salman Kurtulan, Birsen yayınevi				

Hafta	Konu
1	Endüstriyel kontrol sistemleri ve bileşenleri
2	Özel elektrik makinaları tipleri
3	Özel elektrik makinalarının modellenmesi
4	Elektrik makina sürücüleri
5	Algılayıcı karakteristikleri
6	Endüstriyel dijital algılayıcılar
7	Endüstriyel analog algılayıcılar
8	PLC tipleri ve bileşenleri
9	Merdiven diyagramı çizimi ve kuralları
10	PLC-Sayıcılar ve zamanlayıcılar
11	PLC-Matematiksel işlemler ve veri işlemleri
12	PLC-Program Denetim İşlemleri ve Kesmeler
13	PLC-Program Denetim İşlemleri ve Kesmeler
14	PLC-PID programlanma

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuvar	3	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, Bilişim becerileri	Benzetim	2	14
Ara Sınav 1		5	1
Final		10	1
<b>Ders İş Yüğü:</b>		127	
<b>AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):</b>		4,98	

Program Çıktıları	
1	Matematik, fen bilimleri ve elektrik-elektronik mühendisliğine özgü konularda yeterli bilgi birikimi ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi kazandırmıştır.
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi ile bu amaç için uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi kazandırmıştır.
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihaz veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazandırmıştır.
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümünü için ihtiyaç duyulan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi ile bilişim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanma becerisi kazandırmıştır.
5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya elektrik-elektronik mühendisliği alanına özgü araştırma konularının incelenmesi amacıyla deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorum yapabilme becerisi kazandırmıştır.
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi ve bireysel çalışma becerisi kazandırmıştır.
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi, etkin biçimde rapor yazma, yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim için rapor hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır bir biçimde talimat verebilme ve alabilme becerisi kazandırmıştır.
8	En az bir yabancı dilde teknik konularla ilgili sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazandırmıştır.
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ile bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri takip ederek kendini sürekli biçimde yenileme becerisi kazandırmıştır.
10	Etik ilkelerine uygun davranma yeteneği, mesleki ve etik sorumluluk bilinci ve mühendislik alanlarında kullanılan standartlar hakkında bilgi kazandırmıştır.
11	İş hayatındaki uygulamalar (proje yönetimi, risk yönetimi, değişiklik yönetimi gibi) ve sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi ile girişimcilik ve yenilikçilik konularında farkındalık kazandırmıştır.
12	Mühendislik uygulamalarının sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri (toplumsal ve evrensel boyutlarıyla) ile çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları hakkında farkındalık kazandırmıştır.

**Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)**

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
Endüstriyel kontrol sistemlerini öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Özel elektrik makina tiplerini ve modellerini öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Algılayıcıları öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PLC programlamayı öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/348207>