



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Algılayıcılar ve Dönüştürücüler	ENO230	2	3 + 1	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik - Ön Lisans (Anlatım soru cevap, sunum)				
Amaç	1. Endüstriyel kontrol ve otomasyon sistemlerinin önemini kavrayabilme. 2. Saha elemanlarının çeşitlerini ve fonksiyonlarını tanıyabilme. 3. Diğer sistem elemanları ile ilişkisini açıklayabilme.				
Ders İçeriği	Tanımlar Konum Ölçümleri Sıcaklık Ölçümleri Basınç Ölçümleri Akış Ölçümleri Seviye Ölçümleri Hız Titreşim ve İvme Ölçümleri Gerilme ölçerler				
Ders Kaynakları	K.Haktanırlar Ders notları E.A.Parr ,Endüstriyel Kontrol El Kitabı – Cilt I-2 Meb David a. Bell Electronic Instrumentation and Measurements Prentice Hall 1994 anlatım soru cevap tartışma video				

Hafta	Konu
1	Tanımlar
2	Tanımlar
3	Konum Ölçümleri
4	Konum Ölçümleri
5	Sıcaklık Ölçümleri
6	Sıcaklık Ölçümleri
7	Basınç Ölçümleri
8	Basınç Ölçümleri
9	arasınav
10	Akış Ölçümleri
11	Seviye Ölçümleri
12	Hız Titreşim ve İvme Ölçümleri
13	Gerilme ölçerler
14	Ağırlık ölçme

#### Program Çıktıları

- Elektrik ve elektronik temel büyüklüklerini bilir, ölçer. Alanı ile ilgili ölçü aletlerini kullanır.
- Doğru ve alternatif akım devrelerini kurar, ölçer. Devrelerin çözümlerine yönelik teoremleri bilir, teoremleri uygulama becerisini kazanır.
- Analog, sayısal ve güç elektroniği devrelerini anlama, kurma ve hesaplama becerisini kazanır.
- Elektrik makinelerinin çeşitlerini bilir. Hesaplamalarını ve bağlantılarını, yapar. Makine ve teçhizatın periyodik/koruyucu bakımını ve onarımını yapar.
- Elektrik aydınlatma ve kuvvet tesisat projeleri kapsamında hesaplamaları yapar, projeyi çizer, malzeme listesini ve keşif özeti çıkarır, projeye yönetimini yapar.
- Elektrik kumanda ve programlanabilir denetleyici sistemlerinin tasarımı, kurulumu, bakım-onarımını yapar.
- Hidrolik ve pnömatik elemanları bilir, sistemlerin projesini çizer, kurulumunu, bakımını ve onarımını yapar.
- Elektrik enerjisi üretiminde kullanılan kaynakları bilir. Elektrik enerjisi üretim tekniklerini, bu tekniklerin avantaj ve dezavantajlarını bilir.
- Temel elektrik malzemelerini ve yüksek gerilim elemanlarını bilir. Montajını, bakım ve onarımını yapar.
- Bir işletim sistemi ve bilgisayar donanımı hakkında bilgi sahibi olur. Temel ofis yazılımları ve İnterneti kullanır. Alanıyla ilgili bilgisayar programlarını kullanarak devre tasarımı yapar ve proje çizer.
- Yazılı ve sözlü iletişimde Türk dilini ve iletişim teknolojilerini etkin kullanır. Alanıyla ilgili ve temel yabancı dil bilgisine sahip olur.
- Enerji ekonomisi, enerji yönetimi, enerji çevre ve hukuk konularında alanıyla ilgili temel kavramları ve yönetmelikleri bilir.
- Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanır.
- Sosyal hakların evrenselliği bilincine, toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere, çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olur.
- Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunların çözülmesinde sorumluluk alır. Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.

#### 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	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Ölçme sistemlerini açıklar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
basınc, seviye kavramları ve bunlarla yapılan ölçümlerle ilgili prensipleri tanıır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sinyaller ve standartlarla ilgili temel tanım ve kavramları açıklar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ölçme sistemlerini kıyaslar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pozisyon, sıcaklıktemel kavramları ve bunlarla yapılan ölçümlerle ilgili prensipleri tanıır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-