



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Optik Elektronik	ELO229	3	1 + 1	2,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik - Ön Lisans (Anlatın,soru cevap,uygulama)				
Amaç	Optoelektronik elemanların hakkında öğrencilerin bilgilendirilmesi, bu elemanları kullanarak optik sistemlerin tasarımı ve analizini yapılabilmek kabiliyetinin verilmesi.				
Ders İçeriği	Optoelektronığe giriş, optik ışınlar ve onların dönüşümleri, LED'ler, lazerler,ışın vericiler ve fotoalıcılar, optoelektronik devreler ve sistemler.				
Ders Kaynakları	TUBA Açık ders notları, Optoelektronik				

Hafta	Konu
1	Giriş ve tanıtım
2	Boşlukta Işık
3	1Madde ortamında ışık
4	Optik elemanlar, Işın optiği, demet optiği
5	Optik elemanlar, Işın optiği, demet optiği
6	Optik sabitler, Fresnel eşitlikleri,
7	Ara sınav haftası
8	Elektro optik, Akusto optik,
9	Yarıiletkenlerin optiği
10	Optoelektronik devre elemanları, LED, Lazer
11	Optoelektronik devre elemanları, Işık algılayıcıları (Fotodedektör),
12	Optoelektronik devre elemanları, Fiber optik dalga kılavuzları
13	Öğrenci Araştırma Ödevi sunumları
14	Öğrenci Araştırma Ödevi sunumları

#### Program Çıktıları

- 1 Elektrik ve elektronik temel büyüklüklerini bilir, ölçer. Alanı ile ilgili ölçü aletlerini kullanır.
- 2 Doğru ve alternatif akım devrelerini kurar, ölçer. Devrelerin çözümlerine yönelik teoremleri bilir, teoremleri uygulama becerisini kazanır.
- 3 Analog, sayısal ve güç elektroniği devrelerini anlama, kurma ve hesaplama becerisini kazanır.
- 4 Elektrik makinelerinin çeşitlerini bilir. Hesaplamalarını ve bağlantılarını, yapar. Makine ve teçhizatın periyodik/koruyucu bakımını ve onarımını yapar.
- 5 Elektrik aydınlatma ve kuvvet tesisat projeleri kapsamında hesaplamaları yapar, projeyi çizer, malzeme listesini ve keşif özeti çıkarır, projeye yönetimini yapar.
- 6 Elektrik kumanda ve programlanabilir denetleyici sistemlerinin tasarımı, kurulumu, bakım-onarımını yapar.
- 7 Hidrolik ve pnömatik elemanları bilir, sistemlerin projesini çizer, kurulumunu, bakımını ve onarımını yapar.
- 8 Elektrik enerjisi üretiminde kullanılan kaynakları bilir. Elektrik enerjisi üretim tekniklerini, bu tekniklerin avantaj ve dezavantajlarını bilir.
- 9 Temel elektrik malzemelerini ve yüksek gerilim elemanlarını bilir. Montajını, bakım ve onarımını yapar.
- 10 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.
- 11 Yazılı ve sözlü iletişimde Türk dilini ve iletişim teknolojilerini etkin kullanır. Alanıyla ilgili ve temel yabancı dil bilgisine sahip olur.
- 12 Enerji ekonomisi, enerji yönetimi, enerji çevre ve hukuk konularında alanıyla ilgili temel kavramları ve yönetmelikleri bilir.
- 13 Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanır.
- 14 Sosyal hakların evrenselliği bilincine, toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere, çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olur.
- 15 Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen 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
----------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------