



YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK-MİMARLIK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
EEM717 OPTOELEKTRONİK DERS ÖĞRETİM PLANI

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKTS	Eğitim Dili
EEM717	OPTOELEKTRONİK	GÜZ BAHAR	S	3+0+0	-	5	Türkçe

DERS BİLGİLERİ

Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Optoelektronikte kullanılan katıhal maddeleri. Yarıiletkenlerde optik süreçler. Soğurma ve ışınım. Geçiş oranları ve taşıyıcı ömrü. Işık yayan diodların ilkeleri. Laserler. Işık algılayıcıları. Optoelektronik modülasyon ve anahtar aygıtlar. Fiberoptik dalga kılavuzu. Ev güneş pilleri. Optoelektronik tüm devrelerin haberleşmede kullanımı.
Dersin Amacı	Optik, elektrooptik, optoelektronik, elektromanyetik spektrumun optik bandı, optoelektronik sistem bileşen ve parametreleri, tarama (scanning) sistemleri, infrared ışınım konularında tanım ve temel bilgilerin uygulama örnekleri ile birlikte sunulması amaçlanmaktadır.
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Öğretim Yöntemi	(X) Örgün () Uzaktan () Karma/Hibrit
Dersi Yürüten Öğretim Elemanları	Doç.Dr. ZABIT MUSAYEV
Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i	
Dersin Öğrenme Çıktıları	1) Elektromanyetik spektrumun tanımı,yarı-iletken foton algılayıcılarını tanıtır 2) Optik bileşenler hakkında bilgi sahibi olur 3) Elektrooptik hakkında bilgi sahibi olur. 4) Optoelektronik cihazlar ve çalışma prensiplerini kavrar 5) Fotometri, radyometri uygulamaları yapar

DERS İÇERİĞİ

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Elektromanyetik spektrumun, yarı iletken foton algılayıcıları	
2	Elektromanyetik spektrumun,yarı iletken foton algılayıcıları	
3	Optik bileşenler, elektro optik(Kerr Hücresi)	
4	Işın verici diyotlar(LED'ler)	
5	Foto diyotlar, Foto dirençler	
6	Foto transistörler, Foto tr istörler,	
7	Elektromanyetik spektruma atmosferin etkisi	
8	Gece görüş sistemi, termal kamera	
9	Fotometri, radyometri uygulamaları	
10	Gece görüş sistemi, termal kamera, fotometri, radyometri uygulamaları	
11	Foto transistör devreler, uygulamaları	
12	Absorblayıcı,yansıtıcı filtreler, soğuk/sıcak ayna	
13	Optik sistem parametreleri	
14	Opto elektronik Dedektör Parametre ve Dizileri	

Dersin Öğrenme Kaynakları

1. Eldar Musa, Optoelektronik teori ve uygulamalar, 2015.
2. Eldar Musa, Optoelektronik devre elemanları, 1997.
- 3.
- 4.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ödev	1	%50
Uygulama		
Forum/ Tartışma Uygulaması		
Kısa sınav (Quiz)	4	%50
Dönemiçi Çalışmaların Yarıyıl Başarıya Oranı (%)		%40
Finalin Başarıya Oranı (%)		%60
Toplam		%100

DERS İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Toplam İş Yüğü
Teori	14	3	42
Uygulama			
Forum/ Tartışma Uygulaması			
Okuma	14	1	20
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	14	1	24
Materyal Tasarlama, Uygulama			10
Rapor Hazırlama			
Sunu Hazırlama			
Sunum			
Final Sınavı			2
Final Sınavına Hazırlık			16
Diğer (Belirtiniz:)			
Toplam İş Yüğü			114
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			4,56
Dersin AKTS Kredisi			≅ 5

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ

No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.					X
2	Karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz					X

	ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.					
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.					X
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.					X
5	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.					X
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.			X		
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.	X				
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.			X		
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.			X		
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.			X		
11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	X				

Not: 1-En düşük 5- En yüksek

Bozok