

DERS ÖĞRETİM PROGRAMI FORMU

Dersin Adı	Kodu	Normal Yarıyılı	ECTS Kredisi	Kredisi	Ders	3
					uygulama	0
YARIİLETKEN ELEKTRONİĞİ	014 4070	7. ve 8.	6	3	Laboratuvar (Saat / Hafta)	0
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Türü	Mesleki Seçimlik					
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. Atilla Ataman					
Dersin İçeriği	Yarıiletken Devre Elemanlarının Sınıflandırılması / Kristal Yapı / Silisyum ve GaAs Kristallerinin Üretimi / Pul İşleme Prosesleri / Difüzyon / Epitaksi / İyon Ekleme / Litografi ve Metal Kaplama / Temel Bipolar ve MOS Üretim Süreçleri.					
Dersin Amacı	Yarıiletken devre elemanlarının üretim teknolojisi konusunda öğrencileri bilgilendirmek					
Dersin Kazandıracığı Bilgi ve Beceriler	Günümüzün en önemli teknolojilerinden olan Yarıiletken teknolojisinde öğrencilerin temel süreçleri öğrenmelerini sağlamak					
Ders Kitabı (Notu)						
Yararlanılacak Diğer Kaynaklar						
Ön Koşul Dersleri	----					
Ön Koşul Konuları	Yarıiletken Fiziği					
Ödev ve Projeler	İki yıl içi ödevi					
Laboratuvar Deneyleri	----					
Bilgisayar Kullanımı	SUPREM- Simulasyon Programı					
Diğer Uygulamalar						
Başarı Değerlendirme Sistemi				Adedi	Etki Oranı %	
	Ara Sınavlar			2	50	
	Kısa Sınavlar			-		
	Ödevler			2	10	
	Projeler			-		
	Dönem Ödevi			-		
	Laboratuvar			-		
	Diğer			-		
Final Sınavı			1	40		

DERS PLANI

Hafta	Konular
1	Yarıiletken teknolojisinin güncel konumu, üretim süreçlerinin tanıtımı
2	Kristal Yapıları; Si ve GaAs kristallerinin özellikleri, Kristallerde yapısal hasarlar
3	Faz diyagramlar ve çözünürlük
4	Si ve GaAs mono kristallerinin üretim süreçleri
5	Pul işlemede temel süreçlerin tanıtımı
6	Litografi
7	Kuru ve nemli oksitleme süreci ve oksidasyon kinetiği
8	Difüzyon mekanizmaları,
9	Si ve GaAs Kristallerinde difüzyonla katkılama süreçleri
10	Epitaksiyal tabakaların büyütülmesi
11	İyon ekme, kafes onarımı ve aktivasyon
12	Kimyasal buhardan yoğunlaştırma yöntemi ile oksit, nitrit ve polisilisyum tabakalarının oluşturulması
13	Metal kaplama süreçleri, buharlaştırma ve toz tutma
14	Devre elemanlarının kılıflanması
15	BİPOLAR ve MOS teknolojisinde üretim süreçleri

BÖLÜM PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

	Elektronik ve haberleşme Mühendisliği programı Tarafından Öğrenciye Kazandırılması Amaçlanan Bilgi ve Beceriler	1	2	3
1	Temel bilim ve mühendislik bilgisinin kullanımı			X
2	Deney tasarlama, analiz etme ve yorumlama		X	
3	Tasarım yapabilme		X	
4	Takım çalışması yapabilme		X	
5	Problem belirleyebilme ve çözebilme			X
6	Mesleki ve etik anlayışa sahip olma	X		
7	Etkin iletişim kurabilme becerisi		X	
8	Mesleğin küresel ve toplumsal etkilerini bilebilme			X
9	Yaşam boyu öğretimin bilincinde olma			X
10	Çağdaş konuların bilincinde olma			X
11	Çağdaş mühendislik araç ve yöntemlerini kullanabilme			X
12	Öğrencinin seçtiği bir elektronik ve haberleşme mühendisliği uygulama alanında daha ayrıntılı bilgi ve uygulama yapmasının sağlanması			X

Dersin : 1: Hiç Katkısı Yok, 2: Kısmen Katkısı Var, 3: Tam Katkısı Var.