

ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Ayrıntıları				
Dersin Kodu	Sınıfı			Yarıyılı
EBT321	4			7
Dersin Adı	T	U	L	AKTS
İnce Film Kaplama Teknolojileri	3	0	0	6
Dersin Dili	Almanca			
Dersin Düzeyi	Lisans	X	Yüksek Lisans	Doktora
Bölümü/Programı	Enerji Bilimi ve Teknolojileri			
Eğitim Türü	Örgün Eğitim			
Dersin Türü	Zorunlu		Seçmeli	X
Dersin Amacı	Dersin amacı, İnce filmin tanımını yapmak, ince film kaplama yöntemlerini anlatmaktır. Güncel ince film kaplama teknolojilerinin uygulama alanları ve ince filmlerin kaplanması sonrasında kullanılacak karakterizasyon yöntemleri hakkında bilgi vermektir.			
Dersin İçeriği	İnce filmin tanımı, Vakum teknikleri, İnce film kaplama yöntemleri: Fiziksel yöntemler; Buharlaştırma (Elektron Beam, Termal), Sıratma, Püskütme, Sol-gel, Film kalınlığı belirleme, Yapısal inceleme yöntemleri; XRD, SEM, İnce filmin uygulama alanları.			
Ön Koşulları	Yok			
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Gülsüm Gündoğdu			
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Gülsüm Gündoğdu			
Dersin Yardımcıları				
Dersin Staj Durumu	Yok			
Ders Kaynakları				
Ders Notu	Thin Film Device Applications; Chopra K.L.; Plenum Press; ISBN- 0-306-41297-7. 2. Handbook of Deposition Technologies for Thin Film and Coating, Science, Application and Technology; Third Edition; Martin P. M.; Elsevier; ISBN-13: 978-0-8155-2031-3.			
Diğer Kaynaklar				
Materyal Paylaşımı				
Dokümanlar				
Ödevler				
Sınavlar				
Dersin Yapısı				
Matematik ve Temel Bilimler				%
Mühendislik Bilimleri	20			%

ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Mühendislik Tasarımı	30	%	
Sosyal Bilimler		%	
Eğitim Bilimleri		%	
Fen Bilimleri	20	%	
Sağlık Bilimleri		%	
Alan Bilgisi	30	%	
Değerlendirme Sistemi			
	Sayısı	Katkı Oranı (%)	
Ara Sınav			
Kısa Sınav			
Ödev			
Devam			
Uygulama			
Proje	1	40	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60	
	Toplam	100	
AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu			
	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	7	98
Ödevler			
Sunum/Seminer Hazırlama	1	14	14
Ara Sınavlar			
Uygulama			
Laboratuvar			
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
		Toplam İş Yüğü	156
		AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)	6
Dersin Öğrenim Çıktıları			
1	Öğrenciler ince film hakkında genel bilgiye sahip olacaktır. İnce film üretimi için yapılması gereken ön hazırlıkları öğrenmiş olacaktır.		
2	Öğrenciler İnce film üretim yöntemlerini tanıyacak, yöntemleri birbiriyle kıyaslayabilecek ve kendi çalışmaları için gerekli yöntemi seçebileceklerdir.		
3	Öğrenciler İnce film üretiminde karşılaşabileceği problemleri çözebilecektir.		
4	Öğrenciler Üretilen ince filmlerin karakteristik özelliklerini inceleme yöntemlerini tanıyacaktır.		

ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

5	Öğrenciler İnce filmin kullanım alanları bilgisine sahip olacaktır.								
Ders Konuları									
1	İnce filmin tanımı ve genel kullanım alanları								
2	Vakum Teknikleri								
3	İnce film elde etme yöntemleri, Fiziksel yöntemler, Buharlaştırma								
4	Elektron Bombardmanı ile buharlaştırma								
5	Termal Buharlaştırma								
6	Sıçratma ile kaplama								
7	Püskütme.ile kaplama, polikristaller ve epitaksiyel büyütme								
8	Sunum								
9	Sol-jel ile kaplama								
10	Film kalınlığı ölçme yöntemleri								
11	İnce Filmlerin Yapısal Özelliklerini inceleme yöntemleri: XRD,SEM								
12	İnce filmlerin optik özellikleri								
13	İnce filmlerin elektriksel özellikleri								
14	İnce filmlerin manyetik özellikleri								
15	Final sınavı								
Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Katkı Oranı: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek									
https://obs.tau.edu.tr/oibs/bologna/progLearnOutcomes.aspx?lang=tr&curSunit=5706									
Hazırlayan:	Dr. Öğr. Üyesi Gülsüm Gündoğdu								
Güncelleme Tarihi:	22.05.2024								