BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

FİZİK - YL

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Yarıiletken Fiziği	FİZ5028		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Fizik - YL - Lisansüstü ()
Amaç	Yarıiletken ince film teknolojisini öğretmek, ince filmlerin üretim tekniklerini teorik olarak kavratmak ve ince filmlerin fiziksel özelliklerini karakterize etmeninin yöntemleri hakkında bilgilendirmek.
Ders İçeriği	Kristal yapı, Yarıiletkenler, İnce filmler, İnce film üretim teknikleri, İnce filmlerin yapısal karakterizasyonu, İnce filmlerin yüzeysel karakterizasyonu, İnce filmlerin optiksel karakterizasyonu, İnce filmlerin elektriksel karakterizasyonu, İnce film uygulamaları.
Ders Veren	Doç. Dr. Sinan TEMEL
Ders Kaynakları	İnce Filmlerin Malzeme Bilimi, İnce Film Üretim Süreçleri ve Teknikleri El Kitabı, Malzeme bilimi ve mühendisliği, Katıhal fiziğine giriş, İnce Filmlerin Malzeme Bilimi, İnce Film Üretim Süreçleri ve Teknikleri El Kitabı, Malzeme bilimi ve mühendisliği, Katıhal fiziğine giriş, İnce Filmlerin Malzeme Bilimi, İnce Film Üretim Süreçleri ve Teknikleri El Kitabı, Malzeme bilimi ve mühendisliği, Katıhal fiziğine giriş, Yüksek lisans teziyle ilgili kitaplar ve makaleler

Hafta	Konu
1	Kristal yapı
2	Yarıiletkenler
3	İnce filmler
4	İnce film üretim teknikleri
5	İnce film üretim teknikleri
6	İnce filmlerin yapısal karakterizasyonu
7	İnce filmlerin yapısal karakterizasyonu
8	İnce filmlerin yüzeysel karakterizasyonu
9	İnce filmlerin yüzeysel karakterizasyonu
10	İnce filmlerin optiksel karakterizasyonu
11	İnce filmlerin optiksel karakterizasyonu
12	İnce filmlerin elektriksel karakterizasyonu
13	İnce filmlerin elektriksel karakterizasyonu
14	Yarıiletken ince film uygulamaları

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	7	3
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuar	8	5
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	5	8
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	8	8
Ara Sınav 1		13	1
Final		15	1
	Ders İş Yükü:	193	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	7,57	

Program Çıktıları	
1	Öğrencinin edindiği lisans bilgilerini lisansüstü alanlarda kullanabilme.
2	Mesleki sorumluluk bilinci ile birlikte bir araştırmacı vasfına sahip olabilme.
3	Bilim ve teknolojinin gelişimi için önemli olan Fizik temel biliminin önemini kavrayarak yenilikleri takip edip, kendini geliştirebilme
4	Bireysel çalışma becerisini kullanarak seminer, kongre, sempozyum, çalıştay v.b. gibi çeşitli iletişim ortamlarında çalışmalarını ve fikirlerini paylaşabilme.
5	Öğrencinin lisans ve lisansüstü çalişmalarından kazandığı bilgi ve deneyimlerini kullanarak bilimsel bir yayın hazırlayabilme.
6	Fiziğin hem ulusal ve hem de uluslararası alanlardaki gelişmelerini yakından izleyebilme.
7	Disiplin içi ve disiplinler arası grup çalışmaları yapabilm
8	Kaynak tarama, sunum yapabilme, bir deney düzeneği hazırlayabilme, uygulayabilme ve ilgili sonuçları yorumlayabilme.
9	Bağımsız davranarak inisiyatif alabilme ve kullanabilme.
10	Bilimsel ve mesleki etik anlayışına sahip olma ve bu anlayışı her türlü ortamda savunabilme.

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
İnce filmler alanındaki güncel bilgilere, teorik ve uygulamalı bilgilere sahip olur.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
İnce filmlerin üretimi konusunda edindiği kuramsal bilgileri uygulayabilir.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
İnce filmlerin karakterizasyonu konusunda kuramsal ve deneysel bilgiye sahip olur.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
İnce filmleri bilimsel yöntemlerle inceleyebilir, analiz edebilir ve yorumlayabilir.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
İnce filmlerin üretimi konusunda kuramsal bilgiye sahip olur.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Çalışma konusuyla ilgili karşılaştığı problemleri çözmek için model oluşturma ve elde edilen sonuçları değerlendirme yetisini kazanırlar.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Çalışma konusuyla ilgili güncel bilgileri takip etme ve tez yazabilme becerisi geliştirirler.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Öğrenciler lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, ilgili program alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirir ve derinleştirirler.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5