



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Sıvı Kristallerin Yapıları, Özellikleri ve Uygulamaları	FIZ4790	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Fizik Bölümü
----------------------------	--------------

Dersin Koordinatörü	Nimet Yılmaz Canlı
---------------------	--------------------

Dersi Veren(ler)	Nimet Yılmaz Canlı
------------------	--------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Dersin temel amacı, bu ileri materyalleri lisans öğrencilerine bir ders şeklinde sunarak sıvı kristallerin temel fiziksel özellikleri ve güncel teknolojik uygulamaları hakkında bilgiler verilmesidir. Bu ders kapsamında, öğrenciye sıvı kristal malzemelerin özellikleri (faz davranışları, çeşitleri, karakterizasyonu vb.) hakkında teorik bilgiler ve ileri teknolojilerdeki uygulamalarına örnekler verilmesi planlanmıştır.
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Sıvı Kristallerin Tarihçesi, Sıvı Kristallerde Temel Kavramlar, Kalamitik Sıvı Kristaller, Diskotik Sıvı Kristaller, Sıvı Kristal Fazlarının Tanımlanması—Mezofaz Karakterizasyonu, Sıvı Kristaller için Karakterizasyon Yöntemleri, Diferansiyel Termal Analizler, Polarizasyon Mikroskobu İncelemeleri, Sıvı Kristallerin Çift Kırınım Özelliği, Sıvı Kristallerin Elektrik Alan ve Manyetik alan Etkileri, Sıvı Kristallerin Elektronik ve Optoelektronikte Kullanımı, Sıvı Kristalli Ekranların Yapısı ve Çalışması, Sıvı Kristallerin Diğer Teknolojik Uygulamalarının Öğrenilmesi
----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler sıvı kristaller malzemelerin yapıları, alışılmamış davranışları hakkında temel kavramları bilir.
2	Öğrenciler sıvı kristallerin karakterizasyon yöntemlerini öğrenir.
3	Öğrenciler faz geçişleri hakkında temel bilgileri öğrenir.
4	Öğrenciler sıvı kristallerin fiziksel özellikleri hakkında temel bilgileri öğrenir.
5	Öğrenciler sıvı kristal temelli bazı teknolojik uygulamaları bilir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Sıvı Kristallerin Tarihçesi	1 nolu Ders Kitabı Bölüm 1.4
2	Sıvı Kristallerde Temel Kavramlar	1 nolu Ders Kitabı Bölüm 1
3	Kalamitik Sıvı Kristaller	1 nolu Ders Kitabı Bölüm 3

4	Diskotik Sıvı Kristaller	1 nolu Ders Kitabı Bölüm 4
5	Sıvı Kristal Fazlarının Tanımlanması—Mezofaz Karakterizasyonu	1 nolu Ders Kitabı Bölüm 9
6	Sıvı Kristaller İçin Karakterizasyon Yöntemleri	1 nolu Ders Kitabı Bölüm 9
7	Diferansiyel Termal Analizler	1 nolu Ders Kitabı Bölüm 9.4
8	Midterm 1 / Practice or Review	Ders Notu ve Kaynak kitaplar ilgili bölüm
9	Polarizasyon Mikroskobu İncelemeleri	1 nolu Ders Kitabı Bölüm 9.3
10	Sıvı Kristallerin Çift Kırınım Özelliği	1 nolu Ders Kitabı Bölüm 11.2
11	Sıvı Kristallere Elektrik ve Manyetik Alan Etkileri	1 nolu Ders Kitabı Bölüm 10
12	Sıvı Kristallerin Elektronik ve Optoelektronikte Kullanımı	1 nolu Ders Kitabı Bölüm 13
13	Sıvı Kristalli Ekranların Yapısı ve Çalışması	1 nolu Ders Kitabı Bölüm 13
14	Sıvı Kristallerin Diğer Teknolojik Uygulamalarının Öğrenilmesi	1 nolu Ders Kitabı Bölüm 13
15	Final	
16		

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	30
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	4	56

Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	1	20	20
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
<b>Toplam İşyükü</b>			142
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.73
<b>AKTS Kredisi</b>			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----