



KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
KİMYA (YL) (TEZLİ)
2025-2026 BAHAR YARIYILI

9303113	Fotofizik ve Fotokimyanın Temel Prensipleri			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
1	9303113	Fotofizik ve Fotokimyanın Temel Prensipleri		6	3	6

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Tezli Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

KİMYA (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Fotofizik ve fotokimyanın temel prensiplerini öğretmek ve bu alanda yayınlanan makaleleri daha iyi anlayabilmektir. Ayrıca, bu alanda hazırlanacak olan makaleler için, öğrenilen bu esaslardan nasıl yararlanılacağını öğrenmek.

Ders İçeriği:

Fotokimyanın kanunları, temel ve uyarılmış haller, Franck-condon prensibi, fotofiziksel prosesler, uyarılmış hallerin deaktivasyonu, floresans, fosforesans, iç dönüşüm, sistemler arası geçişler, kuengeleşme, elektronik haller arasındaki geçişler ve seçim kuralları, spin-orbit kaplıng, ekzimer ve eksipleks oluşumu, elektronik uyarılma enerji transferleri, fotosensitizasyon.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. METİN AÇIKYILDIZ

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	1) J.R. Lakowicz, Principles of fluorescence spectroscopy, Plenum press, New York,1983. 2) J. Kopecky, Organic photochemistry:A visual
Kaynakları	:	Approach, VCH publishers, Inc. New York, 1992.
Dökümanlar	:	1) J.R. Lakowicz, Principles of fluorescence spectroscopy, Plenum press, New York,1983.
Ödevler	:	2) J. Kopecky, Organic photochemistry:A visual Approach, VCH publishers, Inc. New York, 1992.
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Fotokimyanın kanunları, temel ve uyarılmış haller,		
2	Franck-condon prensibi		
3	Fotofiziksel prosesler,		
4	Fotofiziksel prosesler		
5	Uyarılmış hallerin deaktivasyonu,		
6	Uyarılmış hallerin deaktivasyonu,		
7	Floresans, fosforesans, iç dönüşüm, sistemler arası geçişler,		
8	Ara sınav		
9	Kuengeleşme,		
10	Elektronik haller arasındaki geçişler ve seçim kuralları,		
11	Spin-orbit kaplıng		
12	Ekzimer ve eksipleks oluşumu,		
13	Elektronik uyarılma enerji transferleri,		
14	Elektronik uyarılma enerji transferleri		
15	Fotosensitizasyon.		
16	Dönem sonu sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Fotokimyanın kanunlarını bilir.
Ö02	Franck-condon prensibini bilir.
Ö03	Fotofiziksel prosesler, uyarılmış hallerin deaktivasyonu bilir.
Ö04	Floresans, fosforesans, iç dönüşüm, sistemler arası geçişleri bilir.
Ö05	Elektronik haller arasındaki geçişler ve seçim kurallarını bilir.
Ö06	Spin-orbit kaplıng, ekzimer ve eksipleks oluşumu, elektronik uyarılma enerji transferlerini bilir.
Ö07	Floresans ve fosforesans olayını uygulama alanlarını bilir.
Ö08	Fotokimyanın uygulama alanlarını bilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P03	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır
P07	Alanındaki uygulamalarda karşılaşıcağı karmaşık problemlere yeni yaklaşımlar geliştirir
P12	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren değerler bütünü eleştirel bir yaklaşımla geliştirebilir ve gerektiğinde dönüştürebilir
P01	Kimya alanındaki bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirir ve derinleştirir
P02	Alanı ile farklı disiplinler arasındaki etkileşimi kavrar
P09	Alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda inisiyatif alır
P11	Alanındaki gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilir
P15	Alanı ile ilgili verileri toplar, yorumlar, sonuçlandırır, etik değerleri gözeterek uygular ve paylaşır
P05	Alanındaki sorunları bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözümler

P04	Alanında edinmiş olduğu bilgileri ilgili disiplinlerden gelen bilgilerle bütünleştiren yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur
P06	Alanı ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür
P08	Alanındaki uygulamalarda karşılaşacağı karmaşık problemlerde sorumluluk alır ve çözüm üretir
P10	Alanıyla ilgili bilgileri eleştirel bir gözle değerlendirir ve öğrenmeyi yönlendirir
P13	Alanının gerektirdiği düzeyde bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanır
P14	Alanı ile ilgili konularda farklı bakış ağları geliştirir, politikalar belirler, planlamalar yapar ve ulaştığı sonuğları kalite çerçevesinde değerlendirir
P16	Alanında kazandığı bilgileri içselleştirir, beceriye dönüştürür ve disiplinler arası çalışmalarda kullanır

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödevler	1	10	10
Sunum/Seminer Hazırlama	1	15	15
Ara Sınavlar	1	20	20
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	1	30	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			187
AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			

	P01	P02	P03
Ö01	4		3
Ö02	4		3
Ö03	4		3
Ö04	4		3
Ö05	4		3
Ö06	4		3
Ö07	4		3
Ö08		5	