



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Kimyasal Yapı ve Fizikokimyasal Özellikler	KIM5412	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Kimya Bölümü
Dersin Koordinatörü	Nevim SAN
Dersi Veren(ler)	Nevim SAN
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	1. Maddenin fizikokimyasal özelliklerini öğretmek 2. Maddenin yapısına bağlı olarak moleküler özelliklerini ileri düzeyde incelemek 3. Bilimdeki yeni gelişmeleri izleyebilmek 4. Maddenin yapısı ile fiziksel özellikleri arasında ilişki kurabilmek 5. Molekül içi etkileşimin önemini kavramak
Dersin İçeriği	Giriş, Katıların elektronik yapısı / Metalik kristallerin elektronik yapısı / Kovalent kristallerin elektronik yapısı / İletkenler ve yalıtkanlar / Yarı iletkenler / İyonik kristallerde kohezyon enerjisi / Metallerin kohezyon enerjisi / Dipol moment ve kutuplaşabilme/ Kutuplaşabilmenin ölçülmesi / Sıvılarda ve gazlarda dipol momentin tayini / Molar refraksiyon / Manyetik davranış ve moleküler manyetik özelliklerin saptanması / Diyamanyetizma ve paramanyetizma / Diğer yapısal yöntemler / Işık saçılması ve optikçe dönme.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci maddenin fizikokimyasal özelliklerini bilir ve yorumlayabilir.
2	Öğrenci maddenin yapısı ve fizikokimyasal özellikler arasındaki ilişkileri bilir.
3	Öğrenci katı (kristal) yapılar ile ilgili fizikokimyasal özellikleri elektrik, optik, termodinamik açısından değerlendirebilir.
4	Konu hakkında araştırma ve sunum yapabilir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Maddenin yapısını inceleme yöntemleri, fiziksel özellikler ve kimyasal yapı, örnek problem çözümleri	Ders Kitapları
2	Maddenin yapısını inceleme yöntemleri, fiziksel özellikler ve kimyasal yapı, örnek problem çözümleri	Ders kitapları
3	Dielektrik sabiti, molar polarizasyon, dipol moment	Ders kitapları
4	Dipol moment, moleküler yapı	Ders kitapları, ödev soruları

5	İletkenlerin ve yalıtkanların özellikleri ve band teorisi	Ders kitapları, ödev soruları
6	Yarı iletkenler, n-tipi yarıiletkenler, p-tipi yarıiletkenler, dop edilmiş yarıiletkenler	Ders Kitapları
7	Kristal sistemler ve katıların özellikleri	Ders Kitapları
8	Ara Sınav 1	
9	Metallerin kohezyon enerjisi, metaller için kuantum mekaniksel hesaplamalar	Ders kitapları
10	Mekanik özellikleri	Ders Kitapları, ödev soruları
11	Optik özellikleri	Ders kitapları
12	Moleküler magnetik özellikler ve magnetik davranışın tayin edilmesi, etkileşim kanunları	Ders kitapları
13	Elektiriksel özellikler	Ders kitapları
14	Diğer yapısal metodlar ve genel tekrar	Ders Kitapları, ödev soruları
15	Final	Ders Kitapları, ödev soruları

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	13	
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	6	78
Derse Özgü Staj			

Ödev	2	18	36
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	34	34
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	32	32
Toplam İşyükü			219
Toplam İşyükü / 30(s)			7.30
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----