

Dersin Amacı

Bu dersin ana hedefi öğrenciye kimyanın temel metodolojisini ve kalitatif kavramların kantitatif sonuçlara götürmesini açıklayacak mantığı kazandırmaktır.

Dersin İçeriği

Madde: Elementler, Bileşikler, Karışımlar, Ölçmeler ve Mol Kavramı, Kimyasal Reaksiyonlar ve Maddelerin Değişimi, Asit-Baz Reaksiyonları, Redoks Reaksiyonları, Reaksiyon Stokiyometrisi, sulu çözelti tepkimeleri, Gazlar, Gazların Özellikleri, Gaz Kanunları, Moleküler Hareket, Gerçek Gazlar, Termokimya: Enerji, Isı ve Entalpi, Kimyasal Değişim Entalpisi, Tepkime Isıları, Atomun Yapısı, Atom Modelleri, Çok Elektronlu Atomların Yapısı, Atomların Periyodik Özellikleri, Kimya ve Periyodik Sistem, Kimyasal Bağlar: İyonik Bağlar, Kovalent Bağlar, Poliatomik Türlerin Yapıları, Oktet Kuralının İstisnaları, Lewis Asit ve Bazları, İyonik ve Kovalent Bağların Karşılaştırılması, Moleküller: Şekil Boyut ve Bağ Kuvveti: Molekül ve İyonların Şekilleri, Moleküllerde Yük Dağılımı, Moleküller: Şekil Boyut ve Bağ Kuvveti: Bağların Kuvvetleri ve Uzunlukları, Orbitaler ve Bağ Oluşumu, Sıvı ve Katı Maddeler: Moleküller Arası Kuvvetler, Sıvı Yapısı, Katı Yapıları, Faz Değişimleri.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Bilgisayar ve projeksiyon

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Anlatma yöntemi, problem çözme yöntemi

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

yoktur

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

mevcut değil

Dersin Verilişi

yüz yüze

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Doç. Dr. Hilal İncebay

Program Çıktısı

- 1. atomun yapısı, kimya kanunları ve teorilerini tanımlayabilir.
- 2. maddenin yapısını tanımlayabilir, fazların davranışlarını açıklayabilir.
- 3. kimyasal reaksiyon,enerji ve ısı özelliklerinin sitokiyometrisini tanımlayabilir
- 4. Madde özellikleri ve ölçümü, Atomlar ve atom kuramlarını açıklayabilir.
- 5. Kimyasal Reaksiyonları yazıp yorumlayabilir.
- 6. Kimyasal bileşikleri adlandırıp hesaplayabilir.
- 7. Sulu çözelti tepkimeleri ve reaksiyonlarını oluşturabilir ve hesaplayabilir.
- 8. Periyodik çizelge ve atomların özelliklerini detaylı olarak öğrenir.
- 9. Kimyasal Bağları yazabilir ve özelliklerini öğrenir. Termokimya ilkelerini bilir.

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1			Anlatma yöntemi, problem çözme yöntemi	Madde, Madde özellikleri ve ölçümü	
2			Anlatma yöntemi, problem çözme yöntemi	Atomlar ve atom kuramları	
3			Anlatma yöntemi, problem çözme yöntemi	Kimyasal bileşikler	
4			Anlatma yöntemi, problem çözme yöntemi	Kimyasal bileşikler	
5			Anlatma yöntemi, problem çözme yöntemi	Kimyasal Reaksiyonlar	
6			Anlatma yöntemi, problem çözme yöntemi	Kimyasal Reaksiyonlar	
7			Anlatma yöntemi, problem çözme yöntemi	Sulu çözelti tepkimeleri giriş	
8				arasınav	
9			Anlatma yöntemi, problem çözme yöntemi	Sulu çözelti tepkimeleri giriş	
10			Anlatma yöntemi, problem çözme yöntemi	Gazlar	
11			Anlatma yöntemi, problem çözme yöntemi	Termokimya	
12			Anlatma yöntemi, problem çözme yöntemi	Atomun elektron yapısı	
13			Anlatma yöntemi, problem çözme yöntemi	Periyodik çizelge ve atomların özellikleri	
14			Anlatma yöntemi, problem çözme yöntemi	Kimyasal Bağlar-I	
15			Anlatma yöntemi, problem çözme yöntemi	Kimyasal Bağlar-II	

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Vize	1	2,00
Final	1	2,00
Derse Katılım	14	4,00
Ara Sınav Hazırlık	2	8,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	15	2,00
Final Sınavı Hazırlık	2	8,00
Problem Çözme	14	2,00
Ev Ödevi	0	0,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Final	60,00
Vize	40,00

Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü / MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK X Öğrenme Çıktısı İlişkisi

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14	P.Ç. 15	P.Ç. 16	P.Ç. 17	P.Ç. 18	P.Ç. 19	P.Ç. 20	P.Ç. 21	P.Ç. 22	P.Ç. 23	P.Ç. 24	P.Ç. 25	P.Ç. 26	P.Ç. 27	P.Ç. 28
Ö.Ç. 1				2		3																						
Ö.Ç. 2				2		3																						
Ö.Ç. 3															3													
Ö.Ç. 4								5																				
Ö.Ç. 5			5	3																								
Ö.Ç. 6															3													
Ö.Ç. 7								4									4											
Ö.Ç. 8																												
Ö.Ç. 9							4	3																				

Tablo :

- P.Ç. 1 : Organizmalarda madde ve enerji bilgisini geliştirmek
- P.Ç. 2 : Temel Biyoloji bilgisi edinmek
- P.Ç. 3 : Hücre ve organizmalarda yapı-fonksiyon ilişkisini tanımlamak
- P.Ç. 4 : Yaşam formları ve çevreleri ile ekosistem arasındaki ilişkileri tanımlamak
- P.Ç. 5 : Organizma ve popülasyonlardaki genetik aktarımını açıklamak
- P.Ç. 6 : Bilimsel düşüncenin doğası ve geçmişini anlamak
- P.Ç. 7 : Disiplinlerarası etkileşim bulunan araştırma takımlarında etkin şekilde çalışmak
- P.Ç. 8 : Modern teknolojiyle sürekli öğrenme bilinci geliştirmek

- P.Ç. 9 :** Mevcut bilgiyi geliştirme yöntemleri bulmak
- P.Ç. 10 :** Literatürün takip edilmesi, teknik projelerin sunulması ve makale yazımı için akıcı bir İngilizce sergilemek
- P.Ç. 11 :** Biyolojik kavramları bireysel, sosyal, ekonomik, teknolojik ve etik konulara uygulamak
- P.Ç. 12 :** Profesyonel ve etik davranış sorumluluğu sergilemek
- P.Ç. 13 :** Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki güncel konular hakkında bilgi edinmek
- P.Ç. 14 :** Moleküler biyoloji ve genetiğin başlıca çalışma alanları hakkında bilgi sahibi olmak
- P.Ç. 15 :** Bilimsel gelişmelere araştırma ve geliştirme yetileri ile katkılarda bulunma
- P.Ç. 16 :** Bilimsel bilgiyi açık ve etkin bir şekilde yazılı veya sözlü olarak aktarır.
- P.Ç. 17 :** Ölçme, analiz etme, deneysel verileri yorumlayabilme ve bilimsel verilerden geçerli bilimsel sonuçlara ulaşabilme yeteneğine sahip olur.
- P.Ç. 18 :** Temel moleküler biyoloji bilgisi edinmek.
- P.Ç. 19 :** Moleküler biyolojinin santral dogmasını oluşturan temel mekanizmalar ve bunların uygulamaya yansımaları hakkında bilgi sahibi olmak.
- P.Ç. 20 :** Hücrede bulunan moleküllerin kimyasal yapıları ve metabolik reaksiyonlar hakkında temel bilgi sahibi olmak.
- P.Ç. 21 :** Moleküler biyoloji alanında yapılabilecek bilgisayar tabanlı analizler hakkında bilgi sahibi olmak.
- P.Ç. 22 :** Moleküler teknikler ve kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olmak.
- P.Ç. 23 :** Temel moleküler teknikleri laboratuvar ortamında uygulama ve sonuçları yorumlama becerisi kazanmak.
- P.Ç. 24 :** Temel biyokimyasal teknikleri laboratuvar ortamında uygulama ve sonuçları yorumlama becerisi kazanmak.
- P.Ç. 25 :** İş sağlığı ve güvenliği konuları hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 26 :** Biyogüvenlik ve laboratuvar biyogüvenliği hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 27 :** Biyoetiğin konusunu ve kapsamını öğrenmek.
- P.Ç. 28 :** Hücrelerarası iletişime ait genel bilgileri öğrenir.
- Ö.Ç. 1 :** atomun yapısı, kimya kanunları ve teorilerini tanımlayabilir.
- Ö.Ç. 2 :** maddenin yapısını tanımlayabilir, fazların davranışlarını açıklayabilir.
- Ö.Ç. 3 :** kimyasal reaksiyon,enerji ve ısı özelliklerinin sitokiyometrisini tanımlayabilir
- Ö.Ç. 4 :** Madde özellikleri ve ölçümü, Atomlar ve atom kuramlarını açıklayabilir.
- Ö.Ç. 5 :** Kimyasal Reaksiyonları yazıp yorumlayabilir.
- Ö.Ç. 6 :** Kimyasal bileşikler adlandırıp hesaplayabilir.
- Ö.Ç. 7 :** Sulu çözelti tepkimeleri ve reaksiyonlarını oluşturabilir ve hesaplayabilir.
- Ö.Ç. 8 :** Periyodik çizelge ve atomların özelliklerini detaylı olarak öğrenir.
- Ö.Ç. 9 :** Kimyasal Bağları yazabilir ve özelliklerini öğrenir. Termokimya ilkelerini bilir.