

ORGANİK KİMYA

1-Tanım: Canlı yapısındaki önemli elementler ve kimyasal bağların öğretilmesi.

2-Düzy:

- a. **Önkoşul:**
- b. **Amaç:** Canlı yapısındaki önemli elementler ve kimyasal bağlar ile ilgili genel bilgi öğretilmesi amaçlanmıştır.
- c. **Öğrenim Hedefleri:** Canlı organizmasının temel yapısı, Canlı yapısındaki önemli elementler ve fonksiyonları, Kimyasal bağların çeşitleri, oluşumu ve canlı yapısındaki önemi hakkında bilgi sahibi olacaktır.

2-Tanım: Su ve özelliklerinin öğretilmesi.

Düzy:

- a. **Önkoşul:**
- b. **Amaç:** Canlı yaşamının vazgeçilmez bir bileşeni olan suyu, önemi ve özellikleri ile ilgili genel bilgi öğretilmesi amaçlanmıştır.
- c. **Öğrenim Hedefleri:** Suyun canlı açısından önemi, Suyun yapısal özellikleri, Suyun canlılık açısından diğer sıvılara olan üstün özellikleri, Suyun çözücü özelliği ve bu özelliğin canlı açısından önemi, Suyun iyonlaşması hakkında bilgi sahibi olacaktır.

3-Tanım: Asid ve bazların öğretilmesi.

Düzy:

- a. **Önkoşul:**
- b. **Amaç:** Asitlik, bazlık, zayıf ve kuvvetli asid ve bazlık ile ilgili genel bilgi öğretilmesi amaçlanmıştır.
- c. **Öğrenim Hedefleri:** Asid, baz, zayıf asid ve zayıf baz kavramları, Asid ve bazlar arasındaki benzerlik ve farklılıklar, Asid ve bazlar için iyonlaşma sabiti hakkında bilgi sahibi olacaktır.

4-Tanım: pH, pK ve Tampon çözeltilerin öğretilmesi.

Düzy:

- a. **Önkoşul:**
- b. **Amaç:** pH, pK ve tampon çözelti kavramları ve tampon çözelti hazırlama prensipleri ile ilgili genel bilgi öğretilmesi amaçlanmıştır.
- c. **Öğrenim Hedefleri:** pH, pK terimleri, asid ve bazların pH ve pK değerlerini hesaplama, Tampon çözelti ve canlı yapısı bakımından önemi, Tamponlama kapasitesi, Çeşitli maddelerden tampon çözelti hazırlama hesapları ve hazırlanması hakkında bilgi sahibi olacaktır.

5-Tanım: Çözeltiler ve konsantrasyon birimlerinin öğretilmesi.

Düzy:

- a. **Önkoşul:**
- b. **Amaç:** Çözeltilerle ilgili terimler ve çeşitli konsantrasyonlarda çözelti hazırlama ile ilgili genel bilgi öğretilmesi amaçlanmıştır.
- c. **Öğrenim Hedefleri:** Çözeltilerle ilgili çeşitli tanımlamalar, Konsantrasyon birimleri ve biyokimyasal açıdan önemleri, Değişik özelliklerdeki maddelerden istenen konsantrasyonda çözelti hazırlama, Molekül suyu kavramı ve çözelti hazırlamada kullanılması, Konsantrasyon birimleri arasındaki dönüşümler hakkında bilgi sahibi olacaktır.

6-Tanım: Karboksilli asidler ve esterlerin öğretilmesi.

Düzy:

- a. **Önkoşul:**
- b. **Amaç:** Canlı yapısında da yer alan karboksilli asidler ve ester bileşikleri ile ilgili genel bilgi öğretilmesi amaçlanmıştır.
- c. **Öğrenim Hedefleri:** Karboksilli asid ve ester tanımı, Bu bileşiklerin özellikleri ve reaksiyonları, Bu bileşiklerin canlı yapısında yer alan önemli örnekleri hakkında bilgi sahibi olacaktır.

7-Tanım: Laboratuarda kullanılan malzemelerin öğretilmesi.

Düzy:

- a. **Önkoşul:**
- b. **Amaç:** Biyokimya laboratuvarlarında kullanılan çeşitli laboratuvar malzemeleri ve kullanımı ile ilgili genel bilgi öğretilmesi amaçlanmıştır.

- c. **Öğrenim Hedefleri:** Biyokimya Laboratuvarlarında sıklıkla kullanılan malzemeler, Çeşitli cam malzemelerin özellikleri ve kullanımları, Özellikle volumetrik cam kapların ve otomatik pipetlerin kullanımı hakkında bilgi sahibi olacaktır.

8-Tanım: Biyokimyasal ayırma yöntemlerinin öğretilmesi.

Düzyey:

a. **Önkoşul:**

b. **Amaç:** Biyokimya laboratuvarlarında kullanılan güncel ayırma teknikleri ile ilgili genel bilgi öğretilmesi amaçlanmıştır.

c. **Öğrenim Hedefleri:** Homojen ve heterojen sistemler ve bunların canlı yapısındaki yerleri, Saf madde kavramı, Biyokimya laboratuvarlarında gerek klinik amaçlı ve gerekse araştırma amaçlı kullanılan önemli biyokimyasal yöntemler hakkında bilgi sahibi olacaktır.

9-Tanım: Hidrokarbonlar ve Alkollerin Öğretilmesi.

Düzyey:

a. **Önkoşul:**

b. **Amaç:** Canlı kimyasında sıklıkla karşılaşılan fonksiyonel gruplar ve hidrokarbonlar, canlı yapısında yer alan organik bileşiklerden alkoller ve özellikleri ile ilgili genel bilgi öğretilmesi amaçlanmıştır.

c. **Öğrenim Hedefleri:** Hidrokarbonların tanımı, sınıflandırması ve özellikleri, Fonksiyonel gruplar ve fonksiyonel grupların hangi biyomoleküllerde bulunduğu, Canlı yapısının esasını da oluşturan organik bileşiklerden alkollerin çeşitleri, adlandırılmaları ve genel özellikleri hakkında bilgi sahibi olacaktır.

10-Tanım: Çözelti hazırlama örnek problemlerinin öğretilmesi.

Düzyey:

a. **Önkoşul:**

b. **Amaç:** Çeşitli derişimlerde ve farklı konsantrasyon birimlerine göre asid, baz ve tampon çözeltileri hazırlamaya yönelik örnek problemler çözerek asid, baz, tampon çözeltiler ve konsantrasyon birimleri ile ilgili genel bilgi öğretilmesi amaçlanmıştır.

c. **Öğrenim Hedefleri:** Asid, baz ve tampon çözeltilerinin hazırlanması, Konsantrasyon birimleri, İstenilen özelliklerde bir çözeltiyi teorik olarak hazırlayabilme, Farklı konsantrasyon birimlerinin birbirine dönüşümleri hakkında bilgi sahibi olacaktır.

11-Tanım: Aldehitler ve ketonların öğretilmesi.

Düzy:

a. Önkoşul:

b. Amaç: İnsan organizmasındaki fonksiyonları bakımından özel bir öneme sahip olan aldehitler ve ketonlar ile ilgili genel bilgi öğretilmesi amaçlanmıştır.

c. Öğrenim Hedefleri: Aldehitler ve ketonların tanımlanması, Aldehit ve ketonların adlandırılmaları, özellikleri ve insan organizması açısından önemleri hakkında bilgi sahibi olacaktır.

12-Tanım: Biyokimyasal açıdan önemli bazı organik bileşiklerin öğretilmesi.

Düzy:

a. Önkoşul:

b. Amaç: Canlı yapısında yer alan önemli organik bileşikler ve özellikleri ile ilgili genel bilgi öğretilmesi amaçlanmıştır.

c. Öğrenim Hedefleri: Alkil Halojenürler ve sınıflandırılması, Eterler, adlandırılması ve genel özellikleri, Merkaptanlar, sülfürler, aminler ve nitriller, Bu bileşiklerin bazı önemli kimyasal ve medikal özellikleri hakkında bilgi sahibi olacaktır.

13-Tanım: Karbonik asid, fenoller ve aromatik karboksilli asidlerin öğretilmesi.

Düzy:

a. Önkoşul:

b.Amaç: Çeşitli organik bileşikler (karbonik asid, fenoller, aromatik karboksilli asidler) ve önemleri ile ilgili genel bilgi öğretilmesi amaçlanmıştır.

c.Öğrenim Hedefleri: Canlı organizmada önemli görevleri olan karbonik asid ve türevleri, İnsan sağlığı ile yakından ilgili olan fenollerin yapısı ve önemi, Aromatik karboksilli asidler hakkında bilgi sahibi olacaktır.

14-Tanım: Heterosiklik bileşikler, alkaloidler ve steroidlerin öğretilmesi.

Düzy:

a. Önkoşul:

b. Amaç: Canlı organizması ile ilişkisi olan heterosiklik bileşikler, alkaloidler ve steroidler, önemleri ve görevleri ile ilgili genel bilgi öğretilmesi amaçlanmıştır.

- c. **Öğrenim Hedefleri:** Heterosiklik bileşikler, fonksiyonları ve yapısında yer aldıkları biyomoleküller, İnsanlık (özellikle gençlik) için büyük bir tehlike oluşturan uyuşturucu maddeler, Steroid maddelerin çekirdek yapısı ve canlı organizma açısından önemi hakkında bilgi sahibi olacaktır.

15-Tanım: İzomer yapılar, geometrik ve optik izomerliğin öğretilmesi.

Düzyey:

a. **Önkoşul:**

b. **Amaç:** İzomer yapılar ve çeşitleri ile ilgili genel bilgi öğretilmesi amaçlanmıştır.

c. **Öğrenim Hedefleri:** İzomer yapılar, Geometrik ve optik izomerlik, İzomer yapıların canlı organizmasındaki önemi ve özellikle optik izomer yapı hakkında bilgi sahibi olacaktır.

d. **Kaynaklar:**

1. Hart H, Hart DJ, Craine LE, Organic Chemistry, (Uyar T.: Çeviri Editörü), Palme Yayıncılık, 2011, ISBN: 978-605-4414-54-3
2. Serpek B. Organik Kimya, Nobel Yayın Dağıtım, 2013, ISBN: 9786051335544
3. Tüzün C, Organik Kimya, Palme Yayıncılık, 2005, ISBN: 975-7477-19-2
4. Mehmetoğlu İ., Klinik Biyokimya El Kitabı, Nobel Tıp Kitabevi, 2013, ISBN: 9789756266373
5. Aslan D (Çev. Ed.), Tietz Klinik Kimyada Temel İlkeler, 2010, ISBN:9758382133
6. Sunguroğlu K (Editör.), Biyokimya Açıklamalı, Soru ve Cevaplı, 2014, ISBN:9786054649587
7. Onat T, Emerk K, (Editörler), Temel Biyokimya, Saray Medikal Yayıncılık, 1997.
8. Lehninger AL, Principles of Biochemistry, New York, 2008, ISBN: 9780716771081
9. Murray RK, Mayes PA, Grammer DK, Rodwell VW, Harpers Illustrated Biochemistry, 29th Edition, 2010, ISBN: 9780071765763

3-Zorunlu veya Seçmeli Dersler:

Dönem I eğitim ve öğretim programı çerçevesinde zorunlu derstir.

4-Öğretim Elemanları:

5-Süre ve Ders Planı: saatlik bir derstir. Dersin içeriği aşağıda verilmektedir.

HAFTALAR	KONULAR
	CANLI YAPISINDAKİ ÖNEMLİ ELEMENTLER VE KİMYASAL BAĞLAR
	SU VE ÖZELLİKLERİ
	ASİD VE BAZLAR
	pH, pK ve TAMPON ÇÖZELTİLER
	ÇÖZELTİLER VE KONSANTRASYON BİRİMLERİ
	KARBOKSİLLİ ASİDLER VE ESTERLER

	LABORATUARDA KULLANILAN MALZEMELER
	BİYOKİMYASAL AYIRMA YÖNTEMLERİ
	HİDROKARBONLAR VE ALKOLLER
	ÇÖZELTİ HAZIRLAMA ÖRNEK PROBLEMLERİ
	ALDEHİTLER VE KETONLAR
	BİYOKİMYASAL AÇIDAN ÖNEMLİ BAZI ORGANİK BİLEŞİKLER
	KARBONİK ASİD, FENOLLER VE AROMATİK KARBOKSİLLİ ASİDLER
	HETEROSİKLİK BİLEŞİKLER, ALKALOİDLER VE STEROİDLER
	İZOMER YAPILAR, GEOMETRİK VE OPTİK İZOMERLİK

6-Öğrenme ve Öğretme Yöntemleri: Ders teorik olarak aktif katılımı sağlanması ile verilmekte ve ödevler ile desteklenmektedir.

7-Değerlendirme: Koordinatörlük tarafından yönetmelik kapsamında değerlendirilmektedir.

8-Eğitim Dili: Türkçe.