

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
VİTAMİNLER VE ELEMENTLER	BYKD2123080	Güz Dönemi	2+0	2	5
<b>Ön Koşul Dersleri</b>					
<b>Önerilen Seçmeli Dersler</b>					
<b>Dersin Dili</b>	Türkçe				
<b>Dersin Seviyesi</b>	Doktora				
<b>Dersin Türü</b>	Programa Bağlı Seçmeli				
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Prof.Dr. Türkan YİĞİTBAŞI				
<b>Dersi Verenler</b>	Prof.Dr. Neslin EMEKLİ, Prof.Dr. Türkan YİĞİTBAŞI, Doç.Dr. Sultan Sibel ERDEM, Dr.Öğr.Üye. Gözde ÜLFER				
<b>Dersin Yardımcıları</b>					
<b>Dersin Amacı</b>	Vitamin ve elementlerle ilgili metabolik olayların hücrede nasıl gerçekleştiğini anlatmak.				
<b>Dersin İçeriği</b>	Bu ders; Suda eriyen (çözünen) vitaminler,Yağda eriyen vitaminler,Vitamin benzeri bileşikler,Avitaminoz: vitamin eksikliğinde meydana gelen hastalıklar,Hipervitaminoz: bazı vitaminlerin fazla alınması, toksisiteyi oluşturması,Vitaminlerin günlük önerilen miktarı: RDA,Besinlerin enerjiye çevrilmesinde koenzim olarak vitaminler,Makro ve mikro elementler,Vücuttaki makro elementler ve önemleri,Vücuttaki mikro elementler ve önemleri,Besinlerin enerjiye dönüşümünde minerallerin önemi,Yapı maddesi olarak mineraller,Hormon olarak mineraller,Minerallerin birbirleri ile etkileşimleri; konularını içermektedir.				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>			
1-Vitaminleri sınıflandırır, suda ve yağda eriyen vitaminleri sorgular	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
1.1.Vitaminlerin metabolizmada önemini sorgulayabilir	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
1.2.Besinlerin enerjiye çevrilmesinde vitaminlerin önemini tartışır	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
1.3.Bazı moleküllerin sentezinde vitamin etkisini kavrar	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
1.4.İlaç üretimi ve vitamin fonksiyonları arasındaki ilişkiyi sorgular	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
2-Avitaminoz ve hipervitaminozu sorgular	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
2.1.Besinlerin vitamin değerlerini kavrar	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
2.4.Vitamin eksikliğinde neler olabileceğini tartışır	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
3-Makro ve mikro minerallerin hücrede etkilerini sorgular	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
3.1.Demiri sorgular	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
3.2.Hemoglobin ve demir metabolizmasını kavrar	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
3.3.Sitokromlar ve demiri sorgular	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
3.4.Miyoglobin ve demiri sorgular	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
3.5.Diğer demir içeren enzimleri sorgular	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
4- Kalsiyumu tartışır	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
4.1.Kemik ve dişlerde kalsiyumun kavrar	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
5-Fosforu sorgular	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
5.2.Fosforun enerji üretimindeki yerini sorgular	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
5.3.Fosforun metabolizmadaki diğer görevlerini sorgular	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
6-İyod, flor, selenyum gibi diğer elementleri sorgular	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
7-Sodyum, potasyum ve klorür gibi elektrolitleri sorgular	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
2.2. Vitamin eksikliğinde canlı hücrede neler olabileceğini sorgular	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
2.3. Vitaminlerin günlük miktarı ve metabolizma reaksiyonlarını sorgular	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
4.2. Kalsiyumun sinyal iletimindeki rolünü sorgular	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
4.3. Kalsiyumun koagulyondaki rolünü sorgular	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
4.4. Kalsiyumun hücrede diğer görevlerini bilir	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
5.1 Fosforun kalsiyum ile ilişkisini kavrar	1, 10, 2, 3, 4, 5	A, B, C			
<b>Öğretim Yöntemleri</b>	1: Anlatım, 10: Beyin Fırtınası, 2: Soru - Cevap, 3: Tartışma, 4: Alıştırma ve Uygulama, 5: Gösteri				
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	A: Yazılı sınav, B: Sözlü Sınav, C: Ödev				
<b>Ders Akışı</b>					
<b>Sıra</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>			
1	Suda eriyen (çözünen) vitaminler	1, 2, 3, 4, 5			
2	Yağda eriyen vitaminler	1, 2, 3, 4, 5			
3	Vitamin benzeri bileşikler	1, 2, 3, 4, 5			
4	Avitaminoz: vitamin eksikliğinde meydana gelen hastalıklar	1, 2, 3, 4, 5			
5	Hipervitaminoz: bazı vitaminlerin fazla alınması, toksisiteyi oluşturması	1, 2, 3, 4, 5			
6	Vitaminlerin günlük önerilen miktarı: RDA	1, 2, 3, 4, 5			
7	Besinlerin enerjiye çevrilmesinde koenzim olarak vitaminler	1, 2, 3, 4, 5			
8	Makro ve mikro elementler	1, 2, 3, 4, 5			
9	Vücuttaki makro elementler ve önemleri	1, 2, 3, 4, 5			
10	Vücuttaki mikro elementler ve önemleri	1, 2, 3, 4, 5			
11	Besinlerin enerjiye dönüşümünde minerallerin önemi	1, 2, 3, 4, 5			
12	Yapı maddesi olarak mineraller	1, 2, 3, 4, 5			
13	Hormon olarak mineraller	1, 2, 3, 4, 5			
14	Minerallerin birbirleri ile etkileşimleri	1, 2, 3, 4, 5			

**Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Biyokimya Doktora Programı**  
**2021 - 2022 Eđitim Öğretim Yılı**  
**VİTAMİNLER VE ELEMENTLER**  
**Ders Tasarımı (Syllabus)**

**Kaynaklar**

- 1) Clinical Chemistry, Techniques, principles correlation, Bishop, Fody Schoeff, 2013, Lippincott Williams & Wilkins
- 2) Henry's Clinical Diagnosis and Management by laboratory Method, ,MC Pherson & Pincus, Elsevier, 2011.
- 3) Klinik Biyokimya, Eser Elementler, Metin Kılınc, Emekli&Yiğitbaşı, 2015, Nobel Dağıtım
- 4) Diğer biyokimya kitapları
- 5) Öğrencilerin ders anlatım esnasında tutmuş olduğu notlar