

HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TIBBİ BİYOKİMYA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+ U	Kredisi	AKTS
Minareller ve Eser Elementler	5302103	1	3+0	3	6
Ön Koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Maddelerin analize hazırlanmasında, gerçek analiz örneklerinde tayin limitinin altında kalan bazı elementlerin (eser elementler) tayin edilebilir konsantrasyonlara kadar deriştirilmesi ve tayin edilebilmeleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmak.				
Dersin İçeriği	Eser element ve mineral tanımı. Eser element ve minerallerin önemi ve fizyolojik fonksiyonları. Tayin sınırları ve zenginleştirme. Zenginleştirmenin genel ilkeleri. Kimyasal ve fiziksel zenginleştirme. Ayırma. Tek ve grup zenginleştirmesi. Çözücü ekstraksiyonu metodu. Çöktürme. Adsorbsiyon ve sorbsiyon metodları. Elektrokimyasal metodlar. Buharlaştırma metodları. Kontrollü kristallendirme metodları. Metodların karşılaştırılması. Verimlilik analizleri				
Dersin Öğrenme Çıktıları	ÖK1: Eser elementleri tanıır, eser elementlerin önemini ve fizyolojik fonksiyonlarını öğrenir ÖK 2-Zenginleştirmenin temel ilkelerini bilir ÖK 3-Zenginleştirme metotlarını açıklar				
Haftalar	Konular				
1	Eser element ve minerallerin tanımı				
2	Eser element ve minerallerin önemi ve fizyolojik fonksiyonları				
3	Tayin sınırları ve zenginleştirme				
4	Zenginleştirmenin genel ilkeleri				
5	Kimyasal ve fiziksel zenginleştirme				
6	Ayırma Teknikleri ve grup zenginleştirmesi				
7	Ara Sınav				
8	Ayırma Teknikleri ve grup zenginleştirmesi				
9	Çözücü ekstraksiyonu metodu				
10	Çözücü ekstraksiyonu metodu Adsorbsiyon ve sorbsiyon metodları				
11	ElektroKimyasal metodlar				
12	ElektroKimyasal metodlar				
13	Ödevler ve sunumları				
14	Kontrollü kristallendirme metodları				
Genel Yeterlilikler					
Bütün eser element ve minerallere hakim olabilir					
Kaynaklar					
1.Biochemistry 2.Klinik Biyokimya El Kitabı 3.LEHNİNGER, 4.Prensiples of Biochemistry					

Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: %40 Final:%60

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU					
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6
ÖK1	1	1	1	1	1	1
ÖK2	2	2	2	2	2	2
ÖK3	5	5	5	5	5	5

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Mineraller ve Eser Elementler	3	3	3	3	3	3

Program Çıktıları

1. Organizmada gerçekleşen metabolik olayları, reaksiyon basamaklarını ve klinik önemini kavrayabilecek düzeyde bilgiye sahip olmalı.
2. İnsan vücudunun bileşiminde yer alan moleküller ve klinik önemlerini bilmeli.
3. Alanında bir laboratuvarı sevk ve idare edebilmeli
4. Almış olduğu eğitimle alanında bağımsız bir şekilde bilimsel çalışma planlayabilmeli ve uluslararası bilimsel yayına dönüştürebilmeli.
5. Bilimsel araştırmalara alt yapı sağlayacak yeterli bilgi düzeyine erişmeli.
6. Alanındaki güncel ve ileri düzeydeki bilgileri takip edebilmeli ve özgün çalışmalarda kullanabilmeli.