

İndirilme Tarihi

10.02.2026 09:59:01

MBG 108 - MODERN LABORATUVAR TEKNİKLERİ II - Fen Edebiyat Fakültesi - Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Bu dersin amacı laboratuvarda kullanılan ayırma, saflaştırma ve analiz metotlarına yönelik bilgi ve beceri kazandırmaktır.

Dersin İçeriği

Ayırma saflaştırma ve analiz işlemleri, buharlaştırma, ekstraksiyon, distilasyon, süblimasyon, kristallendirme, çöktürme, filtrasyon, gravimetrik analiz ve volumetrik analiz, kromatografik yöntemler ve çeşitleri, kromatografik yöntemlerin uygulamada kullanım alanları, spektrofotometre , spektrofotometre tipleri ve kullanım alanları, türbidimetrik ve florometrik yöntemler, elektroforetik yöntemler temel prensipleri, elektroforetik yöntemlerin uygulamada kullanım alanları, nükleik asit temelli yöntemler, protein tayini yöntemleri

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

ders sunumları ve kitaplar Gündüz, T. 2015 "Kromatografi ve Elektroforez" Bağ, H., Kendüzler, E. "Genel Kimya III (Analitik Kimya) " Felicia Y.H. Wu, Cheng-Wen Wu. Structure and Function of Nucleic Acids and Proteins

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Anlatma Yöntemi

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Ders öncesi okuma yapmanız önerilir.

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Dersi veren öğretim elemanı yardımcıları bulunmamaktadır

Dersin Verilişi

Teorik-Yüz Yüze

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Doç. Dr. Ümit Kumbıçak Prof. Dr. Zübeyde Kumbıçak

Program Çıktısı

1. Ayırma ve saflaştırma işlemleri ile ilgili temel kavramları açıklayabilir.
2. spektrofotometrik, türbidimetrik ve florometrik yöntemler ile ilgili temel kavramları açıklayabilir.
3. gravimetrik analiz ve volumetrik analiz işlemleri ile ilgili temel kavramları açıklayabilir.
4. elektroforetik ve kromatografik yöntemler ile ilgili temel kavramları açıklayabilir.
5. nükleik asit temelli yöntemler ve protein tayini yöntemleri ile ilgili temel kavramları açıklayabilir.
6. Laboratuvarda uygulanan temel işlemleri ve laboratuvar kurallarını açıklayabilir.

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	Bulunmamaktadır	Anlatma Yöntemi	Laboratuvarda uygulanan temel işlemler ve laboratuvar güvenliği	Bulunmamaktadır.
2	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	Bulunmamaktadır	Anlatma Yöntemi	Ayırma ve saflaştırma işlemleri	Bulunmamaktadır.
3	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	Bulunmamaktadır	Anlatma Yöntemi	Ayırma ve saflaştırma işlemleri	Bulunmamaktadır.
4	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	Bulunmamaktadır	Anlatma Yöntemi	Gravimetrik analiz ve volumetrik analiz yöntemleri	Bulunmamaktadır.
5	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	Bulunmamaktadır	Anlatma Yöntemi	Optik ve spektrofotometrik yöntemler	Bulunmamaktadır.
6	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	Bulunmamaktadır	Anlatma Yöntemi	Optik ve spektrofotometrik yöntemler	Bulunmamaktadır.
7	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	Bulunmamaktadır	Anlatma Yöntemi	Kromatografiye Giriş	Bulunmamaktadır.
8	Şimdiye kadar anlatılan tüm içeriklerden sorumlusunuz.			Ara sınav	
9	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	Bulunmamaktadır	Anlatma Yöntemi	Kromatografik analiz yöntemleri	Bulunmamaktadır.
10	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	Bulunmamaktadır	Anlatma Yöntemi	Elektroforetik yöntemler ve temelleri	Bulunmamaktadır.
11	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	Bulunmamaktadır	Anlatma Yöntemi	Elektroforetik yöntemlerin uygulamaları	Bulunmamaktadır.
12	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	Bulunmamaktadır	Anlatma Yöntemi	Nükleik asit temelli analiz yöntemleri	Bulunmamaktadır.
13	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	Bulunmamaktadır	Anlatma Yöntemi	Nükleik asit temelli analiz yöntemleri	Bulunmamaktadır.
14	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	Bulunmamaktadır	Anlatma Yöntemi	biyokimyasal ve immünokimyasal test yöntemleri	Bulunmamaktadır.
15	Sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.	Bulunmamaktadır	Anlatma Yöntemi	Protein tayini yöntemleri	Bulunmamaktadır.

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Vize	1	1,00
Final	1	2,00
Derse Katılım	14	3,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	1,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	2,00
Ara Sınav Hazırlık	7	2,00
Final Sınavı Hazırlık	7	2,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	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	3				5	5	4	3		3		4	2		4	4	3			4	3		3	3				
Ö.Ç. 2	3				4		4	4		3		3	5		4	5	4			3	4	3	3	3	3			
Ö.Ç. 3	3				3	4	3	3		3		3	3		4	4	2			5	4	3	3	3	3			
Ö.Ç. 4	3	4		3	4	3	4	3		4		5	5		4	4	4	2		4	4	3	3	3	3			
Ö.Ç. 5	5	5		4	4	4	4	3		4		5	5		4	3	5	4	3	5	4	3	3	3	3	4		
Ö.Ç. 6	3	4			3	4	4	3		3		4	4		4	4	3	4	4	4	4	3	3	5	5			

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 yansması 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 :** Ayırma ve saflaştırma işlemleri ile ilgili temel kavramları açıklayabilir.
- Ö.Ç. 2 :** spektrofotometrik, türbidimetrik ve florometrik yöntemler ile ilgili temel kavramları açıklayabilir.
- Ö.Ç. 3 :** gravimetrik analiz ve volumetrik analiz işlemleri ile ilgili temel kavramları açıklayabilir.
- Ö.Ç. 4 :** elektroforetik ve kromatografik yöntemler ile ilgili temel kavramları açıklayabilir.
- Ö.Ç. 5 :** nükleik asit temelli yöntemler ve protein tayini yöntemleri ile ilgili temel kavramları açıklayabilir.
- Ö.Ç. 6 :** Laboratuvarda uygulanan temel işlemleri ve laboratuvar kurallarını açıklayabilir.