

## Genel Bilgiler

---

### Dersin Amacı

Bu dersin amacı laboratuvarlarda kullanılan temel materyal ve metotlara yönelik bilgi kazandırmak, temel deneyleri gerçekleştirebilecek beceri kazandırmaktır.

### Dersin İçeriği

Cam ve plastik malzemeler, mikropipet ve cam pipet yardımı ile madde transferi, Madde tartmak; Çözelti karıştırma yöntemleri ile ph metre, cam ve plastik malzemelerin temizliği; İnkübasyon yöntemleri; Sterilizasyon yöntemleri; Sıvıları santrifüjler aracılığı ile çöktürmek; Katıların ve Sıvıların Yoğunluğunun Tayini, Maddelerin fiziksel ve kimyasal özellikleriyle tanınması,

### Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

### Ders kitabı, ders sunuları

### Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretim Yöntemleri

### Anlatma yöntemi Soru çözme yöntemi tartışma yöntemi

### Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Derse gelmeden sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz.

### Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

### Bulunmamaktadır

### Dersin Verilişi

### Teorik-Yüz Yüze

### Dersi Veren Öğretim Elemanları

Prof. Dr. Zübeyde Kumbıçak

## Program Çıktısı

---

- laboratuvarlarda kullanılan temel materyal ve metotlara yönelik bilgi edinebilir
- temel deneyleri gerçekleştirebilecek bilgiye sahip olur
- maddelerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini test edebilir ve sayabilir.

| Sıra | Hazırlık Bilgileri                   | Laboratuvar      | Öğretim Metodları                                   | Teorik                                                                | Uygulama         |
|------|--------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1    | Ders öncesi okuma yapmanız önerilir. | Bulunmamaktadır. | Anlatma yöntemi Soru çözme yöntemi tartışma yöntemi | Giriş ve Genel Laboratuvar Kuralları                                  | Bulunmamaktadır. |
| 2    | Ders öncesi okuma yapmanız önerilir. | Bulunmamaktadır. | Anlatma yöntemi Soru çözme yöntemi tartışma yöntemi | Laboratuvarında kullanılan cam malzemeler                             | Bulunmamaktadır. |
| 3    | Ders öncesi okuma yapmanız önerilir. | Bulunmamaktadır. | Anlatma yöntemi Soru çözme yöntemi tartışma yöntemi | Laboratuvarında kullanılan cihazlar ve çalışma prensipleri            | Bulunmamaktadır. |
| 4    | Ders öncesi okuma yapmanız önerilir. | Bulunmamaktadır. | Anlatma yöntemi Soru çözme yöntemi tartışma yöntemi | Laboratuvarında kullanılan cihazlar ve çalışma prensipleri            | Bulunmamaktadır. |
| 5    | Ders öncesi okuma yapmanız önerilir. | Bulunmamaktadır. | Anlatma yöntemi Soru çözme yöntemi tartışma yöntemi | Moleküler Biyoloji ve Genetik Laboratuvarlarında Biyolojik Tehlikeler | Bulunmamaktadır. |
| 6    | Ders öncesi okuma yapmanız önerilir. | Bulunmamaktadır. | Anlatma yöntemi Soru çözme yöntemi tartışma yöntemi | Kimyasal Risk Etmenleri, Tehlike Özelliklerine Göre Kimyasal Maddeler | Bulunmamaktadır. |
| 7    | Ders öncesi okuma yapmanız önerilir. | Bulunmamaktadır. | Anlatma yöntemi Soru çözme yöntemi tartışma yöntemi | Kimyasal Risk Etmenleri, Tehlike Özelliklerine Göre Kimyasal Maddeler | Bulunmamaktadır. |
| 8    |                                      |                  |                                                     | Ara sınav                                                             |                  |
| 9    | Ders öncesi okuma yapmanız önerilir. | Bulunmamaktadır. | Anlatma yöntemi Soru çözme yöntemi tartışma yöntemi | Laboratuvar kazalarında ilkyardım                                     | Bulunmamaktadır. |
| 10   | Ders öncesi okuma yapmanız önerilir. | Bulunmamaktadır. | Anlatma yöntemi Soru çözme yöntemi tartışma yöntemi | Laboratuvarında temizlik ve önemi                                     | Bulunmamaktadır. |
| 11   | Ders öncesi okuma yapmanız önerilir. | Bulunmamaktadır. | Anlatma yöntemi Soru çözme yöntemi tartışma yöntemi | Ölçü ve ölçü sistemleri                                               | Bulunmamaktadır. |
| 12   | Ders öncesi okuma yapmanız önerilir. | Bulunmamaktadır. | Anlatma yöntemi Soru çözme yöntemi tartışma yöntemi | Çözeltiler ve çözünürlük                                              | Bulunmamaktadır. |
| 13   | Ders öncesi okuma yapmanız önerilir. | Bulunmamaktadır. | Anlatma yöntemi Soru çözme yöntemi tartışma yöntemi | Yüzde çözelti hazırlama                                               | Bulunmamaktadır. |
| 14   | Ders öncesi okuma yapmanız önerilir. | Bulunmamaktadır. | Anlatma yöntemi Soru çözme yöntemi tartışma yöntemi | Molar çözelti hazırlama                                               | Bulunmamaktadır. |
| 15   | Ders öncesi okuma yapmanız önerilir. | Bulunmamaktadır. | Anlatma yöntemi Soru çözme yöntemi tartışma yöntemi | ppm çözeltiler                                                        | Bulunmamaktadır. |
| 16   |                                      |                  |                                                     | Yılsonu sınavı                                                        |                  |

## İş Yükleri

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

## 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 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Ö.Ç. 1</b> | 5      |        |        |        |        | 3      | 3      | 5      | 3      |         |         | 3       | 5       | 3       |         | 3       | 5       | 4       |         |         |         | 5       | 4       | 5       | 5       | 5       |         |         |
| <b>Ö.Ç. 2</b> | 5      |        |        |        |        | 4      | 3      | 5      | 3      |         |         | 3       | 5       | 4       |         | 4       | 5       | 4       |         |         |         | 5       | 4       | 5       | 5       | 5       |         |         |
| <b>Ö.Ç. 3</b> | 5      |        |        |        |        | 5      | 4      | 5      | 3      |         |         | 4       | 5       | 4       |         | 4       | 5       | 4       |         |         |         | 5       | 4       | 5       | 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 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 :** laboratuvarlarda kullanılan temel materyal ve metotlara yönelik bilgi edinebilir
- Ö.Ç. 2 :** temel deneyleri gerçekleştirebilecek bilgiye sahip olur
- Ö.Ç. 3 :** maddelerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini test edebilir ve sayabilir.