

**Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti**  
**Klinik (Tıbbi) Mikrobiyoloji Uzmanlık Eğitimi**  
**ASİSTAN KARNESİ\***

**KİŞİSEL BİLGİLER**

Adı ve Soyadı:

T.C. Kimlik No:

Anne- Baba adı:

Doğum yılı-yeri:

Kurum Sicil No:

Adres:

Telefon: (ev, cep)

E-posta:

Mezun olduğu lise:

Mezun olduğu Tıp Fakültesi ve yılı:

Uzmanlık eğitimine başlayış tarihi ve girdiği TUS dönemi:

Uzmanlık eğitiminin bitiş tarihi:

Bildiği yabancı dil ve derecesi

(varsa girdiği yabancı dil sınav adı ve puanı)

Askerlik durumu:

Tıp eğitimi süresince aldığı ödüller:

Tıp eğitimi süresince katıldığı projeler, yayınlar v.b:

Katıldığı yurt içi ve yurt dışı eğitim programları:

Çalıştığı kurumlar ve görevi-yılı:

Üyesi olduğu dernekler:

Not: Asistan karnesi, eğitim süresince asistanların kendilerinde kalır; uzmanlık döneminde de saklanmalıdır. Asistan karnesinin uygulama esasları her AD/Klinik Şefliğinin bağlı bulunduğu yönetim usul ve esasları doğrultusunda düzenlenir. Uzmanlık ünvanının kazanımını izleyerek karnenin bir örneği çıkarılıp Anabilim Dalı arşivinde saklanır.

\*TTMYK tarafından hazırlanmıştır.

RESİM

# UZMANLIK ÖĞRENCİSİ EĞİTİM PROGRAMI

## AMAÇLAR ve HEDEFLER

Uzmanlık eğitiminin temel amacı, toplumun sağlıkla ilgili gereksinmelerine yanıt verebilecek yetkin uzman hekimler yetiştirmek ve sağlık hizmetinde kaliteyi artırmaktır. Klinik (Tıbbi) Mikrobiyoloji Uzmanlık eğitiminin amacı; çağdaş eğitim ve bilim kriterlerine uygun olarak, infeksiyon hastalıklarının (erişkin ve çocuk) doğru ve zamanında tanısı, etkin antimikrobiyal tedavilerin planlanması ve hastalık patogenezinin anlaşılması için mikroorganizmaların temel yapıları, donanımları ve davranışlarını; eğitim, araştırma ve rutin hasta hizmetleri bazında teorik ve pratik olarak bilen, uygulayan, organize eden, ülke kaynaklarını etkin ve verimli kullanarak sağlık sorunlarına çözüm üretebilen uzmanlar yetiştirmektir.

### **Dört yıllık Eğitim süreci sonunda Klinik (Tıbbi) Mikrobiyoloji Uzmanı;**

- İnfeksiyon hastalıkları tanısı, tedavi seçenekleri ve epidemiyolojisi konusunda hizmet verecek bir klinik mikrobiyoloji laboratuvarını geliştirebilmeli ve yönetebilmelidir (**Diagnostik=tanısal rol**)
- İnfeksiyon hastalıklarının tanısı, izlemi ve tedavisi için gerekli mikrobiyolojik verileri ve diğer uygun bilgileri sağlamalı, yorumlayabilmeli ve klinisyene nakletmelidir. Epidemiyolojik sorunlara çözümler üretebilmelidir. (**Konsültatif rol**)
- Etkin mikrobiyoloji eğitim programları planlamalı ve yürütebilmelidir. (**Eğitici rol**)
- Tıbbi veya halk sağlığı sorunu olan infeksiyon hastalıklarıyla ilgili mikrobiyolojik araştırma tasarlamalı ve yönetebilmelidir. (**Araştırmacı rol**)

## YÜRÜTÜCÜ KİŞİ veya KOMİSYON

İlgili birimin eğitim sorumlularından en az bir kişi 1 yıl süre ile asistan eğitim takibini sürdürür. Yürütücü kişi veya komisyon en az 6 ayda bir eğitim kayıtlarını denetler ve TTYMK tarafından geliştirilen Çekirdek Eğitim Program değişikliklerini izler.

## KURAMSAL EĞİTİM

*Dersler:* Asistanlar uzmanlık eğitimleri süresince çalıştıkları kurumların eğitim sorumluları tarafından belirlenen eğitim programlarına katılmak zorundadırlar. Devamsızlık hakkı %20 olup, bu sınır haklı gerekçeler dışında aşıldığı takdirde kişi devamsız kabul edilir.

*Seminerler:* Asistanların Uzmanlık Anadalının eğitim seminerlerine katılımı zorunludur. Asistanlar uzmanlık eğitimi süresince her yıl en az 1 seminer, 2 makale ve ihtisas süresince en az 1 olgu sunumu yapmalıdır.

*Kongre katılımı:* Asistanların, Uzmanlık eğitimi süresince, bildiri ile kongre, sempozyum ve bilimsel toplantılara katılımı Anabilim Dalı tarafından teşvik edilmelidir. Her asistanın uzmanlık eğitimi sırasında en az iki kongre/sempozyuma poster ve/veya sözlü bildiri ile bunlardan en az birine fiilen katılmış olması gerekir. En kıdemli asistanlardan öncelikli olarak katılım beklenir ve hazırlayacağı bildiriye öğretim üyeleri tarafından bilimsel destek verilir. Kongreye katılan asistanın kongre sonrası edindiği yeni bilgileri diğer asistanlara bir seminerle aktarması istenir.

## **UYGULAMALI EĞİTİM**

Rotasyonları süresince asistan her tür klinik örneğin her aşamasını (örneğin alınmasından sonuç raporunun iletilmesine kadar) değerlendirmeyi günlük çalışma içinde öğrenir. Tıp fakültelerinde öğrencilerin uygulamalı derslerinde, eğitim hastanelerinde stajyer öğrenci ve hizmet içi eğitim programlarında görevlendirilir. Böylece uzmanlık sürecinde bir yandan eğitim alırken bir yandan eğitim vermede aktif rol üstlenir.

## **ROTASYONLAR VE NÖBETLER**

Toplam eğitim süresi dört yıldır. Bu süre içinde asistan Tablo 1’de adı geçen iç rotasyonlarını belirtilen asgari sürelerde ve İnfeksiyon Hastalıkları, Çocuk İnfeksiyon, Kan Bankası ve İnfeksiyon Hastalıkları Epidemiyolojisi dış rotasyonlarını 5 ayda tamamlamak zorundadır.

*Nöbetler:* Klinik Mikrobiyoloji rutin laboratuvarında asistan mesai saati dışında da hizmetlerin yürütülmesinde sorumluluk almalıdır.

## **DEĞERLENDİRME VE DENETİM**

- Asistan, her rotasyon sonunda en az 2 eğitim sorumlusu tarafından uygulamalı bir sınav ile değerlendirilir. Başarısız olanların ihtisas sürelerine eğitim sorumlularının uygun gördüğü kadar süre eklenir.
- Asistanlar eğitimlerinin 2.yılından sonra yazılı (klasik veya test) ve 6 ayda bir yapılan bir sınava girme hakkına sahip olurlar. Bu sınavda başarılı sayılmak için en az 75/100 puan almak gerekir. Bu sınavdan başarılı olamayanlar uzmanlık sınavına giremezler.
- Yılda iki kez Yürütücü Kişi veya Komisyonun çalışmaları ve önerileri Anabilim Dalı / Klinik Şefliği kurulunda değerlendirilir.

## KLİNİK (TIBBİ) MİKROBİYOLOJİ UZMANLIK EĞİTİMİ TEMEL PROGRAMI

### Kuramsal Konular:

- Mikroorganizmaların yapısı, fizyolojisi ve genetiği
- Mikroorganizmaların adlandırılması, sınıflandırılması, tiplendirilmesi
- Konak savunma mekanizmaları, immün sistem ve infeksiyon immünitesi
- İmmüdüşkün hastalarda infeksiyon
- Hastalık etkeni mikroorganizmalar (bakteri, virus, mantar, parazit) ve patojenlik özellikleri
- İnfeksiyon etkenlerinin epidemiyolojisi (ekolojik değişiklikler ve infeksiyon hast ile ilişkisi)
- Yeni ve yeniden önem kazanan infeksiyon etkenleri (zoonozlar, vektör kaynaklı hastalıklar)
- Antimikrobiyal ajanlar, etki ve direnç mekanizmaları .
- Aktif ve pasif immünizasyon
- Hastanede ve toplumda sterilizasyon ve dezenfeksiyon yöntemleri, uygulamaları ve kontrolü
- Çeşitli bilgi ve veri tabanlarına ulaşma ve bunları doğru kullanmayı öğrenme
- Bilimsel araştırma, sunum ve yayın teknikleri

### Uygulama Konuları:

#### •Genel Mikrobiyoloji Laboratuvar uygulamaları:

**Laboratuvar güvenliğinin** sağlanması, örnek ve kültürlerin güvenli taşınması, işlenmesi, laboratuvar infeksiyonlarının önlenmesi, güvenlik kabinlerinin kullanımı.

**Sterilizasyon ve dezenfeksiyonun** hastanede ve laboratuvarında uygulamaları, besiyerleri, fizik ortamlar ve laboratuvar araç gereçlerinin sterilizasyon ve dezenfeksiyonu, atık yönetimi.

**Mikrobiyolojik örnek alma ve taşıma:** Genel ve özel örnek alma ve taşıma kuralları ve yöntemleri, örneklerin saklanması, kabul ve ret koşulları (kalitesini değerlendirmede genel prensipler), kayıt, yüksek riskli örneklerle yaklaşım.

**Mikroskopi:** Mikroskoplar, çalışma ve kullanma prensipleri (ışık, faz kontrast, karanlık alan, floresan vb), boyalı ve boyasız preparatın hazırlanma, incelenme ve değerlendirilmesi.

**Besiyeri, kimyasal madde, ayıraç hazırlama prensipleri:** Filtrasyon yöntemleri, su arıtma teknikleri (distilasyon, deiyonizasyon), konsantrasyon hesabı ve çözelti hazırlama, laboratuvar gereçlerinin kullanılması, (volumetrik gereçler, tartı, pH metre, santrifüj)

#### • Bakteriyoloji laboratuvar uygulamaları:

**Kültür yöntemleri:** Temel besiyeri hazırlama prensipleri Rutin amaçlı besiyerleri,siyeri hazırlama

ekim teknikleri, mikroorganizmaların üretilmeleri, saf kültür elde etme,

**Kültür sonrası (ileri) tanı:** identifikasyon (biyokimyasal, immünolojik), sık görülen patojenlerin tanı testleri (ticari kitler, hızlı testler), kit ve yöntemlerin güncelleştirilmesi, referans yöntemlerle patojenin tiplendirilmesi.

**Antimikrobik duyarlılık testleri;** uygulamaları (disk difüzyon, ESBL, IBL, dilüsyon, E-test, MİK, MBK, otomatize antimikrobiyal testler) ve hastane direnç paterninin çıkarılması.

**Mikobakteriyolojide Laboratuvar Uygulamaları:** Direkt mikroskopik inceleme ve boyama yöntemleri (ARB, Kinyoun, Auramine), örneğin homojenizasyon ve dekontaminasyonu, klasik ve/veya otomatize yöntemle ekim-üretim, gerektiğinde identifikasyon ve duyarlılık testleri, tüberküloz-nontüberküloz ayırımı.

• **Viroloji ve İmmünoloji Laboratuvar uygulamaları:**

**İnfeksiyon serolojisinde kullanılan yöntemler ve uygulamaları:** Kan ayırma ve saklama, Enzyme Immuno Assay (EIA), aglütinasyon, Floresan Antikor Testleri (FAT), immünoblot, nefelometrik yöntemler vb.

**Virolojik uygulamalar:** Çeşitli klinik örneklerde temel viral tanı yöntemleri (hücre kültürü oluşturma, sürdürme, örnek ekimi, sitopatik etki ve/veya üremenin gösterilmesi) ve viral infeksiyonlarda serolojik tanı

• **Moleküler Mikrobiyoloji Laboratuvar uygulamaları:** PCR, Hibridizasyon v.b.

• **Mikolojide Laboratuvar Uygulamaları:** Temel mikolojik tanı yöntemleri (boyasız-boyalı preparat, kültür, identifikasyon ve duyarlılık testleri), mikolojide serolojik test kullanımı.

• **Parazitolojide Laboratuvar Uygulamaları:** Dışkı ve diğer parazitolojik örnek alma, taşıma, saklama ve işleme yöntemleri, Direkt mikroskopik incelemeler ve boyama yöntemleri, kültür, seroloji ve moleküler testler.

• **Hastane infeksiyonları kontrolü;** tanımı, izlemi, kontrolü, Hastane İnfeksiyonları Kontrol Komitesi=HİKK çalışmaları, hasta izolasyonu, antibiyotik direnç paternlerinin izlenmesi, kayda geçirilmesi ve kontrolü.

• **İnfeksiyon hastalıkları epidemiyolojisi uygulamaları:** Toplumda bulaşıcı hastalıkların önlenmesi, aşı ve pasif immünizasyon, salgın incelemesi.

• **Kalite kontrolü , laboratuvar yönetimi ve biyogüvenlik:** Kalite kontrolü ve güvencesi, iç ve dış kalite kontrolü, ilgili yasalar, personel yönetimi, satın alma işlemleri, yazışmalar, laboratuvarlarda biyogüvenliğin sağlanması. Konu ile ilgili TMC tarafından düzenlenecek olan kurs/çalıştay vb. eğitim programlarına katılım ve uygun sertifikalar ile belgelendirilmesi.

## (\*) ROTASYONLAR

### İç Rotasyonlar

| Birim                                      | Süre  | Başlama Tarihi | Bitiş Tarihi | Sorumlu Eğitici | Yorum | İmza |
|--|-------|----------------|--------------|-----------------|-------|------|
| Genel Mikrobiyoloji                        | 2 ay  |                |              |                 |       |      |
| Bakteriyoloji                              | 12 ay |                |              |                 |       |      |
| Mikobakteriyoloji                          | 3 ay  |                |              |                 |       |      |
| Mikoloji                                   | 3 ay  |                |              |                 |       |      |
| Parazitoloji                               | 3 ay  |                |              |                 |       |      |
| Viroloji                                   | 3 ay  |                |              |                 |       |      |
| İmmünoloji                                 | 3 ay  |                |              |                 |       |      |
| Moleküler Mikrobiyoloji                    | 3 ay  |                |              |                 |       |      |
| Hastane infeksiyonları mikrobiyolojisi     | 2 ay  |                |              |                 |       |      |
| (§)Laboratuvar Etiği, İşletimi ve Yönetimi | 3 ay  |                |              |                 |       |      |
| (*) Seçmeli                                | 5 ay  |                |              |                 |       |      |
| İç rotasyon toplamı                        | 42 ay |                |              |                 |       |      |

### Dış Rotasyonlar

|   |       |  |  |  |  |  |
|---|-------|--|--|--|--|--|
| İnfeksiyon Hastalıkları (Erişkin)   | 2 ay  |  |  |  |  |  |
| Çocuk İnfeksiyon  | 1 ay  |  |  |  |  |  |
| Kan Bankası   | 1 ay  |  |  |  |  |  |
| İnfeksiyon Hastalıkları epidemiyolojisi<br>(Üniversitelerin halk sağlığı anabilim dalları<br>veya Hıfzıssıhha'da) | 2 ay  |  |  |  |  |  |
| Dış rotasyon toplamı  | 6 ay  |  |  |  |  |  |
| Toplam Uzmanlık Eğitimi Süresi  | 48 ay |  |  |  |  |  |

(\*) Anabilim dalı/Klinik Şefliğinin alt yapısının yeterli olmadığı durumlarda rotasyon, uygun görülen eğitim kurumlarında yaptırılabilir.

(\*) Seçmeli rotasyon; Eğitim biriminin gereksinimi, fiziksel yapı özellikleri, asistanın ilgi alanı veya yapacağı araştırma, tez konularına göre iç veya dış rotasyon şeklinde planlanır.

(§) Bu rotasyon ÇEP na uymak koşuluyla birimlerin iç dinamiklerine göre diğer rotasyonlara entegre edilerek de yapılabilir.

**(#)ASİSTAN ROTASYON PROGRAMI ÖNERİSİ**

|   | <b>1. yıl</b> | <b>2-3. yıl</b> | <b>4.yıl</b> |
|---|---------------|-----------------|--------------|
| Genel mikrobiyoloji                     | 2 ay          | -               | -            |
| Bakteriyoloji                           | 7 ay          | 3 ay            | 2 ay         |
| Mikobakteriyoloji                       | -             | 3 ay            | -            |
| Mikoloji                                |               | 3 ay            | -            |
| Parazitoloji                            | 3 ay          | -               | -            |
| Viroloji                                | -             | 3 ay            | -            |
| İmmünoloji                              | -             | 3 ay            | -            |
| Moleküler Mikrobiyoloji                 | -             | 3 ay            | -            |
| Hastane infeksiyonları mikrobiyolojisi  | -             | -               | 2 ay         |
| Lab. Etiği, İşletimi ve Yönetimi        | -             | -               | 3 ay         |
| Seçmeli                                 | -             | -               | 5 ay         |
| İnfeksiyon Hastalıkları                 | -             | 2 ay            | -            |
| Çocuk infeksiyon                        | -             | 1 ay            |              |
| Kan bankası                             | -             | 1 ay            | -            |
| İnfeksiyon hastalıkları epidemiyolojisi | -             | 2 ay            | -            |
| <b>Toplam</b>                           | 12 ay         | 24 ay           | 12 ay        |

(#) Belirtilen süreler değişmemek koşuluyla rotasyonların zamanlaması bölümlerin iç dinamiklerine göre değiştirilebilir.

## GENEL MİKROBİYOLOJİ

### Laboratuvarda Biyogüvenlik Uygulamaları:

Laboratuvar infeksiyonlarından korunma (Koruyucu malzeme kullanımı) 10-----

Güvenlik kabini kullanma ve takibi 10-----

Laboratuvarda güvenli ortam sağlama 20-----

İnfeksiyöz materyallerin ulusal ve uluslararası güvenli transportu 5-----

(Ambalaj çeşitleri,örneğe uygun ambalaj seçimi,işlemin yapılması)

### Sterilizasyon ve dezenfeksiyon (yöntem,uygulama,kontrol):

• Otoklavın çalıştırılması 15-----

• Pasteur Fırınının çalıştırılması 15-----

• Etilen oksit ile sterilizasyon 5-----

• Filtrasyon ile sterilizasyon 5-----

• Sterilizasyonun kontrolü uygulamaları (biyolojik, fiziksel ve kimyasal) 10-----

• Fizik çevrenin dezenfeksiyonu 20-----

• Kişisel hijyen-El yıkama 20-----

• Atık yönetimi (lab'da kullanılan geri dönüşümlü malzemenin tekrar kullanılabilir hale getirilmesi ve geri dönüşümsüz malzemenin güvenli dekontaminasyonu ve imhası) 30-----

### Mikroskop kullanım teknikleri:

• Işık Mikroskobu 50-----

• Floresan Mikroskobu 20-----



• Faz-kontrast Mikroskobu 10-----

• Karanlık alan Mikroskobu 10-----

### **Boyalar ve solüsyonların hazırlanması ve saklanması:**

• Gram boyalarının hazırlanması (Kristal viyole, lugol, alkol, fuksin) 10-----

• Diğer boyaların hazırlanması ( Metilen mavisi, Laktofenol, Giemsa, Wright, Safranin, Auramin, Spor - kapsül boyası, vb) 10-----

• Solüsyon hazırlama (Kovaks, PBS, Tween 80, vb) 5-----

### **BAKTERİYOLOJİ**

**Direkt mikroskopik incelemeler (preparat hazırlama, boyama yöntemleri)** 500-----

*(Preparat hazırlama, direkt mikroskopik inceleme ve boyama yöntemlerinin her birinden uygulama yapılması)*

**Besiyeri hazırlama ve kullanımı:** *(Rutinde kullanılan besiyerlerinin hazırlanması ve saklanması)* 50-----

**Çeşitli besiyerlerine ekim** *(Tüp, petri, sıvı, katı, eğik yüzey, tek koloni ekimi vb)* 500-----

**Öze çeşitleriyle ekim** *(yuvarlak, iğne, çengel uçlu )* 500-----

**Kültürlerin inkübasyonu:** *(aerob, anaerob, mikroaerofil, çeşitli sıcaklıklar ve süreler)* 500-----

**Mikrobiyoloji laboratuvarındaki alet ve gereçlerin kullanımı** 100-----

*(Terazi, su banyosu, derin dondurucu, homojenizatör, vorteks, etüvler, rotator, santrifij vb)*

**İş akışı** *(hastayı karşılama, yönlendirme, kayıt ve sonuç)* 150-----

## 1- Örneklerin alınması, transportu, mikrobiyolojik açıdan işlenmesi ve sonuçlandırılması

### Kültür ve Değerlendirilmesi

|  |         |                          |
|--|---------|--------------------------|
| ☆ Boğaz  | 200---- | <input type="checkbox"/> |
| ☆ Üst solunum yolu-Diğer <sup>1</sup>            | 25----  | <input type="checkbox"/> |
| ☆ Balgam   | 75----  | <input type="checkbox"/> |
| ☆ Alt solunum yolu-Diğer <sup>2</sup>            | 25----  | <input type="checkbox"/> |
| ☆ Kan  | 100---- | <input type="checkbox"/> |
| ☆ Gastrointestinal Sistem örnekleri <sup>3</sup> | 100---- | <input type="checkbox"/> |
| ☆ Genital Sistem örnekleri <sup>4</sup>          | 75----  | <input type="checkbox"/> |
| ☆ Üriner Sistem örnekleri <sup>5</sup>           | 200---- | <input type="checkbox"/> |
| ☆ Deri, mukoza, yumuşak doku örn.                | 50----  | <input type="checkbox"/> |
| ☆ BOS ve diğer steril vücut sıvısı örn.          | 50----  | <input type="checkbox"/> |

1:Burun, nazofarenks, sinüs aspiratı, kulak

2:Bronkoalveolar lavaj, endotrakeal aspirat, korunmuş fırça örneği

3:Dışkı, rektal sürüntü, duodenal aspirat vb.

4:Vajinal ve endoservikal sürüntü, üretral akıntı

5:İdrar, suprabubik aspirat, nefrostomi vb.

## 2-Sık karşılaşılan bakterilerin izolasyonu ve tanımlanması

### İzolasyon ve Tanımlama

|   |         |                          |
|---|---------|--------------------------|
| ☆ Enterik bakteriler  | 100---- | <input type="checkbox"/> |
| ☆ Nonfermentatif Gram (-) basiller  | 50----  | <input type="checkbox"/> |
| ☆ Stafilokok türleri  | 100---- | <input type="checkbox"/> |
| ☆ Streptokok türleri ve enterokok   | 100---- | <input type="checkbox"/> |
| ☆ <i>Haemophilus, Moraxella, Brucella</i>   | 25----  | <input type="checkbox"/> |
| ☆ Anaerop Gram (-) bakteriler   | 5----   | <input type="checkbox"/> |
| ☆ Anaerop Gram (+) bakteriler   | 5----   | <input type="checkbox"/> |
| ☆ Suş saklama (değişik bakteri türleri,değişik saklama yöntemleri)                                | 10----  | <input type="checkbox"/> |
| ☆ Özel kültür koşulları gerektiren bakteriler (Boğmaca,şarbon,kolera,difteri,H.pylori,legionella) | 5----   | <input type="checkbox"/> |

### 3-Antibiyotik duyarlılık testleri

---

|  |         |                      |
|--|---------|----------------------|
| ☆ Disk difüzyon veya Otomatize/ yarı otomatize | 250---- | <input type="text"/> |
| ☆ Agar veya sıvı dilüsyon                      | 10----  | <input type="text"/> |
| ☆ E test                                       | 10----  | <input type="text"/> |

### 4-Antibiyotik direnç fenotiplerinin araştırılması

---

|                      |                                    |        |                      |
|----------------------|------------------------------------|--------|----------------------|
| • Enterik bakteriler | GSBL, indüklenebilir beta-laktamaz | 20---- | <input type="text"/> |
| • Stafilokoklar      | Metisilin direnci                  | 20---- | <input type="text"/> |
| • Enterokoklar*      | YDAD, VRE                          | 10---- | <input type="text"/> |
| • Pnömonokoklar      | Penisilin Direnci                  | 5----  | <input type="text"/> |

\* YDAD: Yüksek düzey aminoglikozid direnci, VRE: Vankomisin dirençli enterokok

|   |         |                      |
|---|---------|----------------------|
| 5- <b>Kısıtlı antibiogram bildirimisi :</b> | 100---- | <input type="text"/> |
|---|---------|----------------------|

### 6-Hastane infeksiyonları mikrobiyolojisi

---

|   |       |                      |
|---|-------|----------------------|
| • Hastane ortamında salgın zamanlarında yapılması gereken mikrobiyolojik işlemler<br>(Çevre, Burun, El kültürleri vb) | 5---- | <input type="text"/> |
| • Hastanede uygulanan sterilizasyon ve dezenfeksiyon politikalarının izlenmesi  | 5---- | <input type="text"/> |
| • Dezenfektan aktivitesi ölçümü   | 5---- | <input type="text"/> |
| • Sterilizasyon kontrolü (Fiziksel, Kimyasal, Biyolojik)  | 5---- | <input type="text"/> |
| • Merkezi Sterilizasyon Ünitesi işlevinin izlenmesi   | 5---- | <input type="text"/> |
| • Hastane İnfeksiyonları sürveyans işlemlerine katılmak   | 5---- | <input type="text"/> |

|   |       |                      |
|---|-------|----------------------|
| 7- Bakterioloji laboratuvarında kalite kontrol ve standardizasyon işlemlerine katılım | 5---- | <input type="text"/> |
|---|-------|----------------------|

---

## MİKOBAKTERİYOLOJİ

- Mikobakteriyoloji laboratuvarında güvenlik kabini kullanımı 20-----
- Örneklerin (*Balgam vb*) dekontaminasyon, homojenizasyon ve konsantrasyon işlemleri 10-----
- Besiyeri hazırlama (Löwenstein, Middlebrook vb.) 10-----
- Direkt mikroskopik inceleme yöntemlerinin bilinmesi, uygulanması ve yorumu  
EZN 150-----  Auramin-rhodamin: 20-----
- Geleneksel ve otomatize sistemlerde mikobakteri kültürü: 50-----
- İdentifikasyon testleri 5-----
- Duyarlılık testleri 5-----
- Suşların saklanması 5-----
- Mikobakteriyoloji laboratuvarında kalite kontrol ve standardizasyon 5-----

## MİKOLOJİ

- Boya ve solüsyon hazırlanması (KOH, laktofenol vb) 20-----
- Direkt mikroskopik incelemeler  
KOH 50-----   
Çini mürekkebi 5-----   
Laktofenol pamuk mavisi 25-----   
Kalkoflor beyazı 5-----
- Besiyerlerinin hazırlanması ve kullanımı 25-----

- Örneklerin alınması, laboratuvara nakli ve sonuçlandırılması

| Örnekler            | Kültür ve Değerlendirilmesi |
|---------------------|-----------------------------|
| Keratinize örnekler | 50                          |
| Solunum örnekleri   | 10                          |
| Genital örnekler    | 25                          |
| Diğer               | 10                          |

- Sık karşılaşılan mantarların tür düzeyinde izolasyon ve tanımlanması

|   |    |
|---|----|
| Candida                                 | 25 |
| Dermatofitler                           | 10 |
| Aspergillus ve diğer fırsatçı mantarlar | 10 |
| <i>Cryptococcus</i>                     | 2  |

- Antifungal duyarlılık testlerinin yapılması ve yorumlanması 5-----
- Mikoloji laboratuvarında kalite kontrol ve standardizasyon 5-----

## PARAZİTOLOJİ

- Boya ve solüsyonların hazırlanması ve saklanması (modifiye EZN, trichrom vb) 5-----
- Direkt mikroskopik incelemeler (yüzdürme, çöktürme) 100-----
- Besiyerlerinin hazırlanması ve kullanımı 20-----
- Örneklerin alınması, laboratuvara nakli ve sonuçlandırılması -----
- Helmint yumurta ve erişkinlerini tanıma 25-----
- Protozoa kist ve trofozoidlerini tanıma 25-----
- Artropodları tanıma 5-----
- Paraziter infeksiyonların tanısında kullanılan antijen arama yöntemleri 10-----
- Örnek saklanması 15-----
- Kalıcı preparat hazırlama 10-----

## VİROLOJİ VE İMMÜNOLOJ

### A) (\*) Viral hastalıkların tanısında hücre kültürü yönteminin kullanımı

- Besiyerleri ve solüsyonların hazırlanması 20-----
- Primer hücre kültürü hazırlama 10-----
- Hücre kültürü pasajlama ve devamlılığını sağlama 10-----
- Hücre kültürü dondurma ve çözme 10-----
- Virolojik örnek seçimi, alımı, transportu ve işleme alınması 20-----
- Örneğe uygun hücre seçimi ve ekim 10-----
- Üremenin tanımlanması (CPE, nötralizasyon, hemaglutinasyon vb) 10-----

(\*) Eğitim birimlerinde bu yöntemlerin uygulanmadığı durumlarda rotasyon Refik Saydam/Veterinerlik fakülteleri Viroloji bölümlerinde veya TMC tarafından düzenlenen kurslara katılım sonrası alınan sertifika ile sağlanır.

### B) Viral infeksiyonların tanısında kullanılan immünojenik ve moleküler yöntemler

(FAT, ELISA, immünoperoksidaz, immünblot, vb) 100-----

### C) İMMUNOLOJİ (Ψ)

- Direkt ve indirekt aglutinasyon yöntemlerini uygulama ve yorumlama  
(Gruber Widal, Hemaglutinasyon, lateks agg vb) 200-----
- Flokülasyon testlerini uygulama ve yorumlama (VDRL, RPR) 100-----
- Nefelometrik / Turbidimetrik yöntemleri uygulama ve yorumlama 500-----
- Enzim Immun Assay (EIA) testlerini uygulama ve yorumlama  
(mikropartikül, mikroELISA, ELFA vb) 500-----

- Floresan antikor testlerini uygulama ve yorumlama 100---
- İmmünblot testlerini uygulama ve yorumlama 20---
- Otoimmün hastalık tanısında uygun serolojik test seçimi, uygulanması ve yorumu 20---

(Ψ) Verilen sayılar hasta bazında olup asistanlar bu sayının en az %10'nunu bizzat uygulamak zorundadır.

## MOLEKÜLER MİKROBİYOLOJİ

- Moleküler testler için seçilecek örneğin tipi, yeri, miktarı, kalitesi ve alınma zamanının bilinmesi, Nükleik asit temeline dayalı testler için klinik örnek toplanması, transportu ve saklanması, Nükleik asit ekstraksiyonu, Amplifikasyon yöntemleri, Hibridizasyon yöntemleri, Elektroforez, PAGE, RFLP vb. moleküler mikrobiyoloji teknikleri ve uygulamaları konusunda deneyim kazanmak 25-----

## LABORATUVAR ETİĞİ, İŞLETİMİ VE YÖNETİMİ

1. Laboratuvar çalışanlarının görev tanımını ve görev dağılımlarını yapabilme -----
2. Laboratuvar çalışanlarını denetleme, verimliliklerini ve kişi başına düşen iş yükünü belirleme
3. Olağanüstü durumlarda laboratuvar organizasyonunu ve bu dönemde beklenen laboratuvar hizmetini en etkin ve en hızlı bir şekilde gerçekleştirme -----
4. Mikrobiyoloji laboratuvarı malzemelerinin temini için ilgili firmalara ulaşabilme -----
5. Amaca uygun malzeme seçebilme, kalite ve fiyat açısından değerlendirebilme -----
6. Seçilen malzemenin satın alınabilmesi için gerekli bürokratik işlemleri takip edebilme -----
7. Satın alınacak laboratuvar cihazlarının teknik şartnamelerini hazırlama ve buna uygun alımı gerçekleştirebilme -----
8. Laboratuvar testlerinin istatistiksel analizlerini periyodik olarak yapabilme, testlerde kullanılan malzemelerin verimlilik analizlerini yapabilme ve bu malzemelerin sürekliliğini sağlayabilme--

9.Laboratuvara gelen malzemelerin, özelliğine uygun olarak depolanmalarını sağlama, depodaki malzemelerin giriş-çıkış takibini yapabilme -----

10.İç ve Dış kalite kontrol işlemlerinin izlemi -----

11. Laboratuvar verilerinin saklanması ve ulaşılabilirliğinin sağlanması -----

12.Süreç yönetiminde deneyim kazanma (iş akışları şemalarını hazırlayabilme, sorunları çözebilme yeteneğinin kazanılması) -----

13. Kanıta dayalı tıbbın kullanılmasında deneyim kazanma -----

**\*Değerlendirme:**

**0.Yapmadı/Bilmiyor**

**1. Zayıf**

**2. Orta**

**3. İyi**

**4. Çok iyi**









|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

| Katkıda Bulunduğu Yayınlar |           |              |  |
|----------------------------|-----------|--------------|--|
| Yayının Tarihi             | Dergi Adı | Yazar Sırası |  |
|                            |           |              |  |
|                            |           |              |  |
|                            |           |              |  |
|                            |           |              |  |

| Konuşmacı olarak Katıldığı Seminer, Makale, Olgu Bildirimi, Öğrenci laboratuvarı, |       |     |       |
|---|-------|-----|-------|
| Bildiri türü  | Tarih | Yer | Yorum |
|   |       |     |       |
|   |       |     |       |
|   |       |     |       |
|   |       |     |       |
|   |       |     |       |
|   |       |     |       |
|   |       |     |       |
|   |       |     |       |
|   |       |     |       |

|             |
|-------------|
|             |
| Yayının Adı |
|             |
|             |
|             |
|             |

|  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Başlık |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Katıldığı Kongre ve Simpozyumlar |     |              |                    |              |                  |  |
|----------------------------------|-----|--------------|--------------------|--------------|------------------|--|
| Tarih                            | Yer | Kredi Durumu | Bildirinin Başlığı | Yazar sırası | Dimleyici olarak |  |
|                                  |     |              |                    |              |                  |  |
|                                  |     |              |                    |              |                  |  |
|                                  |     |              |                    |              |                  |  |
|                                  |     |              |                    |              |                  |  |
|                                  |     |              |                    |              |                  |  |
|                                  |     |              |                    |              |                  |  |
|                                  |     |              |                    |              |                  |  |
|                                  |     |              |                    |              |                  |  |
|                                  |     |              |                    |              |                  |  |

| Katıldığı Kurs ve Mezuniyet Sonrası Eğitim Toplantıları |     |             |                    |
|---|-----|-------------|--------------------|
| Tarih   | Yer | Kredi Puanı | Toplantı Sorumlusu |
|   |     |             |                    |
|   |     |             |                    |
|   |     |             |                    |
|   |     |             |                    |
|   |     |             |                    |
|   |     |             |                    |
|   |     |             |                    |
|   |     |             |                    |
|   |     |             |                    |

| Toplantı Adı |
|--------------|
|              |
|              |
|              |
|              |
|              |
|              |
|              |
|              |
|              |
|              |

| TMC tarafından düzenlenen kurs ve sertifika |     |                  |
|---|-----|------------------|
| Tarih                                       | Yer | Aldığı sertifika |
|   |     |                  |
|   |     |                  |
|   |     |                  |
|   |     |                  |
|   |     |                  |
|   |     |                  |
|   |     |                  |
|   |     |                  |
|   |     |                  |

| Konu |
|------|
|      |
|      |
|      |
|      |
|      |
|      |
|      |
|      |
|      |
|      |



|  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | Katıldığı kurs |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|                       |                |
|-----------------------|----------------|
| <b>UZMANLIK TEZİ</b>  |                |
| Tezin Veriliş Tarihi: | Tez Danışmanı: |

Tez Konusu:

Tezin Özeti:

## SINAVLAR

### İÇ ROTASYON SONU SÖZLÜ ve/veya YAZILI SINAVLAR

|  |                                  |                                   |           |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| Genel Mikrobiyoloji                                    | Yeterli <input type="checkbox"/> | Yetersiz <input type="checkbox"/> | İmza..... |
| Bakteriyoloji<br>Sınav Tarihi                          | Yeterli <input type="checkbox"/> | Yetersiz <input type="checkbox"/> | İmza..... |
| Mikobakteri<br>Sınav Tarihi                            | Yeterli <input type="checkbox"/> | Yetersiz <input type="checkbox"/> | İmza..... |
| Mikoloji<br>Sınav Tarihi                               | Yeterli <input type="checkbox"/> | Yetersiz <input type="checkbox"/> | İmza..... |
| Parazitoloji<br>Sınav Tarihi                           | Yeterli <input type="checkbox"/> | Yetersiz <input type="checkbox"/> | İmza..... |
| Viroloji ve İmmünoloji<br>Sınav Tarihi                 | Yeterli <input type="checkbox"/> | Yetersiz <input type="checkbox"/> | İmza..... |
| Moleküler Mikrobiyoloji<br>Sınav Tarihi                | Yeterli <input type="checkbox"/> | Yetersiz <input type="checkbox"/> | İmza..... |
| Hastane infeksiyonları mikrobiyolojisi<br>Sınav Tarihi | Yeterli <input type="checkbox"/> | Yetersiz <input type="checkbox"/> | İmza..... |
| Lab. Etiği, İşletimi ve Yönetimi                       | Yeterli <input type="checkbox"/> | Yetersiz <input type="checkbox"/> | İmza..... |

Sınav Tarihi

Seçmeli  
Sınav Tarihi

Yeterli

Yetersiz

İmza.....

**UZMANLIK EĞİTİMİ ARA SINAVI**

Sınav Tarihi:

Sınav Sonucu

## UZMANLIK SINAVI

Sınav Tarihi:

Sınav jüri üyeleri ve uzmanlık dalları:

|        | 1. ay | 2. ay | 3. ay | 4. ay | 5. ay | 6. ay | 7. ay | 8. ay | 9. ay | 10. ay | 11. ay | 12. ay |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
|        | *     | **    |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 1. yıl |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 2. yıl |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 3. yıl |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 4. yıl |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |

\* tarih

\*\* rotasyon adı

## UZMANLIK SONRASI ALDIğI EğİTİM

### Çalıştığı kurumlar ve görevi:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### Katıldığı eğitim faaliyetleri:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....