

|                              |                |                     |                   |
|------------------------------|----------------|---------------------|-------------------|
| Tıbbi Laboratuvar Teknikleri |                |                     |                   |
| Önlisans                     | TYYÇ: 5. Düzey | QF-EHEA: Kısa Düzey | EQF-LLL: 5. Düzey |

## Ders Genel Tanıtım Bilgileri

|                                      |                                                                                                        |  |  |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Ders Kodu:                           | TLT104                                                                                                 |  |  |
| Ders İsmi:                           | Klinik Biyokimya                                                                                       |  |  |
| Ders Yarıyılı:                       | Bahar                                                                                                  |  |  |
| Ders Kredileri:                      | <div>AKTS</div> <div>4</div>                                                                           |  |  |
| Öğretim Dili:                        | Turkish                                                                                                |  |  |
| Ders Koşulu:                         |                                                                                                        |  |  |
| Ders İş Deneyimini Gerektiriyor mu?: | Hayır                                                                                                  |  |  |
| Dersin Türü:                         | Zorunlu                                                                                                |  |  |
| Dersin Seviyesi:                     | <div>Önlisans</div> <div>TYYÇ:5. Düzey</div> <div>QF-EHEA:Kısa Düzey</div> <div>EQF-LLL:5. Düzey</div> |  |  |
| Dersin Veriliş Şekli:                | Yüz yüze                                                                                               |  |  |
| Dersin Koordinatörü:                 | Dr. Öğr. Üy. ASLI PINAR ZORBA YILDIZ                                                                   |  |  |
| Dersi Veren(ler):                    | Dr. Öğr. Üy. YELDA BİRİNCİ KUDU                                                                        |  |  |
| Dersin Yardımcıları:                 |                                                                                                        |  |  |

## Dersin Amaç ve İçeriği

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı:   | Her öğrenci için bu dersin amacı; Makro ve mikro moleküller ile canlılık arasındaki bağıntıyı kurmak ve biyokimyanın hastalıklar ile bağıntılarını açıklamak; Klinik biyokimya laboratuvarında kalite kontrol ve standardizasyon, tarama testleri; hasta başı testleri hakkında bilgi sahibi olmak. |
| Dersin İçeriği: | Proteinler, karbonhidratlar, lipidlerde metabolizma bozuklukları sonucunda görülebilecek hastalıklar; Porfirin ve hemoproteinlerin bozuklukları, Miyokard infarktüs, karaciğer fonksiyonunun bozulması gibi                                                                                         |

çeşitli klinik durumlarda değişebilen enzim aktivitelerinin değerlendirilmeleri; Hormonların etki mekanizmaları ve hastalıkların bağlantıları, Klinik biyokimya laboratuvarında kalite kontrol ve standardizasyon; Tarama Testleri; Hasta Başı Testlerinin öğretilmesi.

## Öğrenme Kazanımları

Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;

- 1) Protein, karbonhidrat ve lipid metabolizması anlatır.
- 2) Klinik tanıda önemi olan enzimleri sayar.
- 3) Hormonların genel özellikleri ve etki mekanizmalarını anlatır.
- 4) Porfirinler, nükleik asitler, gen ifadesini tanımlar.
- 5) Beslenme, metabolizma ve enerji arasında bağlantı kurar.
- 6) Klinik biyokimya laboratuvarında kalite kontrol ve standardizasyonu maddelendirir.
- 7) Tarama testleri, hasta başı testlerini anlatır.

## Ders Akış Planı

| Hafta | Konu                                                                                                              | Ön Hazırlık |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1)    | Protein Sindirim ve Emilimi, Protein Metabolizmasına Genel Bakış                                                  |             |
| 2)    | Karbonhidrat Sindirim ve Emilimi, Karbonhidrat Metabolizmasına Genel Bakış; Karbonhidrat Metabolizma Bozuklukları |             |
| 3)    | Lipid Sindirim ve Emilimi, Lipid Metabolizmasına Genel Bakış; Plazma Lipidleri ve Ateroskleroz                    |             |
| 4)    | Enzimlerin Klinik Tanıda Önemi                                                                                    |             |
| 5)    | Hormonlar: Hormonların Genel Özellikleri, Etki Mekanizmaları                                                      |             |
| 6)    | Hipotalamus ve Hipofiz Hormonları, Adrenal Hormonları ve Biyokimyası                                              |             |
| 7)    | Tiroid Hormon ve Biyokimyası, Kalsiyum ve Fosfor Metabolizmasını Düzenleyen Hormonlar, Pankreas Hormonları        |             |
| 8)    | Vize                                                                                                              |             |
| 9)    | Cinsiyet Hormonları, Sindirim Kanalı (Gastrointestinal Sistem) Hormonları, Pankreas Hormonları                    |             |
| 10)   | Porfirinler, Nükleik Asitler                                                                                      |             |
| 11)   | Gen İfadesi: Replikasyon, Transkripsiyon, Translasyon, Posttranslasyonel Modifikasyonlar                          |             |
| 12)   | Beslenme, Metabolizma ve Enerji                                                                                   |             |
|       |                                                                                                                   |             |

|     |                                                                                                                                                                                                   |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 13) | Tümör Belirteçlerinin Klinik Tanıda Önemi                                                                                                                                                         |  |
| 14) | Klinik Biyokimya Laboratuvarında Kalite Kontrol ve Standardizasyon; Numunelerin Toplanması ve Yapılan İşlemler, Analizleri Etkileyen Preanalitik Faktörler, Tarama Testleri; Hasta Başlı Testleri |  |
| 15) | Final                                                                                                                                                                                             |  |
| 16) | Final                                                                                                                                                                                             |  |

## Kaynaklar

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Ders Notları / Kitaplar: |  |
| Diğer Kaynaklar:         |  |

## Ders - Program Öğrenme Kazanım İlişkisi

| Course Learning Outcomes                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Program Kazanımları                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |
| 1) Tıbbi laboratuvar teknikleri insan sağlığına yönelik mikrobiyoloji, biyokimya, hematoloji, immünoloji gibi temel tıp alanlarının genel ve uygulamalı bilimlerine yönelik yetkinlik kazanarak, hekimlerin gerekli gördüğü hasta örneklerinden tanıya giden yolda temel bilgi ve becerilerini uygular. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2) Tıbbi laboratuvarlarda tetkikleri yapılacak örneklerin kabulü işleminde görev alır.                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   | 2 | 3 | 3 |
| 3) Analiz öncesi hazırlık işlemlerini yapar, preparatları hazırlar, dezenfeksiyon ve sterilizasyon tekniklerini uygular.                                                                                                                                                                                | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4) Analiz işlemleri için kullanılan kimyasal maddelerin, mikrobiyolojik materyallerin ve besiyerlerinin hazırlanmasından, alınan hasta örneklerinin bu malzeme ve materyallere hangi yöntemlerle uygulanacağına kadar bilgi donanımına sahiptir.                                                        | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 5) Tıbbi laboratuvarlarda ilgili uzman hekim tarafından istenen tıbbi tetkikleri yapar ve sonuçları kontrol edip, raporlanması ve onaylanması için laboratuvar şefi ve/veya uzman doktora sunar.                                                                                                        |   | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 6) Biyogüvenlik seviyelerine uygun olarak laboratuvar alet ve sarf malzemelerin depolanması kaydı ve düzenlenme işlemlerine kadar sorumludur.                                                                                                                                                           | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| 7) Tıbbi laboratuvar araç gereçlerini kurallarına ve tekniklerine uygun                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 |

|                                                                                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| olarak kullanır, kontrollerini ve bakımını yaparak en verimli şekilde<br><b>Course Learning Outcomes</b><br>çalışmalarını sağlar.                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8) Atıkların biyogüvenlik kurallarına göre imhasını takip eder, laboratuvar güvenliğiyle ilgili kritik durumlarda ilgili sorumlulara acil bilgi verir.                    | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| 9) Tıbbi laboratuvarıda iş organizasyonu yapar, ekip çalışmasının sorumluluk bilincinde mesleki görevlerini yerine getirirken, gerektiğinde bireysel sorumluluk üstlenir. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 10) Alanı ile ilgili mesleki ve etik değerleri gözeterek meslektaşları, hastalar, hekimler ve diğer sağlık çalışanları ile etkin bir iletişim kurar.                      | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 11) Tıbbi laboratuvar alanında çalışan bir birey olarak görev, hak ve sorumlulukları ile ilgili yasa, yönetmelik ve mevzuata uygun hareket eder.                          | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 12) Birey ve halk sağlığı, çevre koruma ve iş güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir. İletişim konusunda kendini geliştirerek, grup çalışmasında etkin rol alır.  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 13) Yaşam boyu öğrenme bilincine sahiptir ve öğrenimini aynı alanda bir ileri eğitim düzeyine veya aynı düzeydeki bir mesleğe yönlendirir.                                | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 14) Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü A2 Genel Düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler.                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |
| 15) Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı temel düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.         |   |   |   |   |   |   |   |

### Ders - Öğrenme Kazanımı İlişkisi

| Etkisi Yok | 1 En Düşük | 2 Orta | 3 En Yüksek |
|------------|------------|--------|-------------|
|            |            |        |             |

|    | Dersin Program Kazanımlarına Etkisi                                                                                                                                                                                                                                                                  | Katkı Payı |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1) | Tıbbi laboratuvar teknikleri insan sağlığına yönelik mikrobiyoloji, biyokimya, hematoloji, immünoloji gibi temel tıp alanlarının genel ve uygulamalı bilimlerine yönelik yetkinlik kazanarak, hekimlerin gerekli gördüğü hasta örneklerinden tanıya giden yolda temel bilgi ve becerilerini uygular. | 3          |
| 2) | Tıbbi laboratuvarıda tetkikleri yapılacak örneklerin kabulü işleminde görev alır.                                                                                                                                                                                                                    | 3          |

|     |                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 3)  | Analiz öncesi hazırlık işlemlerini yapar, preparatları hazırlar, dezenfeksiyon ve sterilizasyon tekniklerini uygular.                                                                                                                         | 3 |
| 4)  | Analiz işlemleri için kullanılan kimyasal maddelerin, mikrobiyolojik materyallerin ve besiyerlerinin hazırlanmasından, alınan hasta örneklerinin bu malzeme ve materyallere hangi yöntemlerle uygulanacağına kadar bilgi donanımına sahiptir. | 3 |
| 5)  | Tıbbi laboratuvarıda ilgili uzman hekim tarafından istenen tıbbi tetkikleri yapar ve sonuçları kontrol edip, raporlanması ve onaylanması için laboratuvar şefi ve/veya uzman doktora sunar.                                                   | 3 |
| 6)  | Biyogüvenlik seviyelerine uygun olarak laboratuvar alet ve sarf malzemelerin depolanması kaydı ve düzenlenme işlemlerine kadar sorumludur.                                                                                                    | 3 |
| 7)  | Tıbbi laboratuvar araç gereçlerini kurallarına ve tekniklerine uygun olarak kullanır, kontrollerini ve bakımını yaparak en verimli şekilde çalışmalarını sağlar.                                                                              | 3 |
| 8)  | Atıkların biyogüvenlik kurallarına göre imhasını takip eder, laboratuvar güvenliğiyle ilgili kritik durumlarda ilgili sorumlulara acil bilgi verir.                                                                                           | 3 |
| 9)  | Tıbbi laboratuvarıda iş organizasyonu yapar, ekip çalışmasının sorumluluk bilincinde mesleki görevlerini yerine getirirken, gerektiğinde bireysel sorumluluk üstlenir.                                                                        | 3 |
| 10) | Alanı ile ilgili mesleki ve etik değerleri gözeterek meslektaşları, hastalar, hekimler ve diğer sağlık çalışanları ile etkin bir iletişim kurar.                                                                                              | 3 |
| 11) | Tıbbi laboratuvar alanında çalışan bir birey olarak görev, hak ve sorumlulukları ile ilgili yasa, yönetmelik ve mevzuata uygun hareket eder.                                                                                                  | 3 |
| 12) | Birey ve halk sağlığı, çevre koruma ve iş güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir. İletişim konusunda kendini geliştirerek, grup çalışmasında etkin rol alır.                                                                          | 3 |
| 13) | Yaşam boyu öğrenme bilincine sahiptir ve öğrenimini aynı alanda bir ileri eğitim düzeyine veya aynı düzeydeki bir mesleğe yönlendirir.                                                                                                        | 3 |
| 14) | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü A2 Genel Düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler.                                                                                                                                          |   |
| 15) | Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı temel düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.                                                                                 |   |

## Ölçme ve Değerlendirme

| Yarıyıl İçi Çalışmaları | Aktivite Sayısı | Katkı Payı   |
|-------------------------|-----------------|--------------|
| Ara Sınavlar            | 1               | % 40         |
| Final                   | 1               | % 60         |
| <b>Toplam</b>           |                 | <b>% 100</b> |

|                                                   |  |              |
|---------------------------------------------------|--|--------------|
| YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTU KATKISI    |  | % 40         |
| YARIYIL SONU ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTUNA KATKISI |  | % 60         |
| <b>Toplam</b>                                     |  | <b>% 100</b> |