**Tablo 7. Derslere ait Öğrenim Kazanımları ve Program Çıktısı İlişkileri**

**TIBBİ LABORATUVAR TEKNİKLERİ PROGRAMI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ders Adı** | **Derse Ait Öğrenim Kazanımları** | **Katkı Sağladığı Program Çıktısı**  |
| TEMEL KİMYA | 1. Kimya’da temel kavramları kavrama
2. Öğrencilerin soru çözme ve doğru düşünme yeteneğini geliştirmesi
3. Kimyayı yaşamın bir parçası haline getirmek ve meslek alanlarında ilerleme sağlamak.
4. Kimya’da temel kavramları kavrama
5. Öğrencilerin soru çözme ve doğru düşünme yeteneğini geliştirmesi
6. Kimyayı yaşamın bir parçası haline getirmek ve meslek alanlarında ilerleme sağlama
 | PÇ1PÇ3PÇ5PÇ7PÇ9PÇ11 |
| TEMEL BİYOKİMYA | 1. Biyokimyanın konusu olan karbonhidratlar, proteinler, lipidler, enzimler, hormonlar, vitaminler, nükleik asitlar, mineraller, su konularla ilgili laboratuvar bilgileri ve uygulamaları, biyokimya laboratuvarı temel bilgileri bilme
2. Ph kavramı, çözelti hazırlanması, tampon çözeltiler, indikatör, titrasyon, protein lipit, karbohidrat nitel deneyler hakkında bilgi sahibi olma
 | PÇ1PÇ3PÇ5PÇ7PÇ11PÇ12 |
| TEMEL MİKROBİYOLOJİ | 1. Mikroorganizmaları sınıflandırma
2. İnsanda normal florası hakkında bilgi kazanma
3. Mikrobial hastalıkları tanımlayabilme
4. Mikrobiyal bulaş ve mikroorganizmalardan korunma yollarını yollarını öğrenme
5. Sterilizasyon ve dezenfeksiyon yöntemlerini açıklayabilme
6. Mikroorganizmaların boyanması ve boyama yöntemleri hakkında bilgi sahibi olma
 | PÇ1PÇ3PÇ5PÇ7PÇ9PÇ11PÇ12 |
| LABORATUVAR ARAÇLARI | 1. Bir genel laboratuvarda kullanılan laboratuvar ekipmanlarını tanımlayabilme
2. Uygun laboratuvar laboratuvar gereçleri ve laboratuvar cihazı ile temel bir deney yapabilme
 | PÇ1PÇ2PÇ5PÇ7PÇ9PÇ11 |
| TIBBİ BİYOLOJİ | 1. Biyolojinin ilgi alanlarını öğrenme
2. Hücre ve hücre zarının yapısını öğrenme
 | PÇ1PÇ11 |
| TIBBİ TERMİNOLOJİ | 1. Tıbbi terimleri uygulama becerisi kazanma
2. Etkin yazılı ve sözlü iletişim kurma becerisi kazanma
3. Araştırma,veri toplama becerisini kazanma
 | PÇ1PÇ10PÇ11 |
| ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I | 1. Sosyal bilimlere ilişkin bilgilerini uygulama becerisi kazanma
2. Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve tasarlama becerisi kazanma
3. Grup çalışması yapabilme becerisi kazanma
4. Disiplinler arası bir takıma liderlik edebilme becerisi kazanma
5. Yaşama karşılaştırmalı bakabilme becerisi kazanma
6. Mesleki ve etik sorumluluğu anlama kazanma
7. Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi kazanma
8. Verilerin ulusal ve küresel tesiri ile sonuçlarını anlama becerisi kazanma
9. Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi kazanma
10. Mesleki güncel konuları izleme becerisi kazanma
11. Bağımsız ya da danışman yönetiminde bilimsel araştırma yapabilme becerisi kazanma
 | PÇ1PÇ11 |
| TÜRK DİLİ I | 1. Dil bilgisi bilme.
2. Dünya dilleri içinde Türk dilinin yerini kavrama.
3. Türk dilinin tarihî bilgisi hakkında bilgi sahibi olma
4. Dünyadaki Türk dillerini tanıma.
5. Türkiye Türkçesini kullanabilme.
6. Dil politikalarını bilme.
7. Yazı dilini doğru kullanabilme.
8. Konuşma dilini doğru kullanabilme.
9. Cümle bilgisi ve inceleyebilme.
10. Ses bilgisi ve Türkçenin seslerini tanıyabilme.
11. Türkçenin şekil bilgisini tanıyabilme.
12. Okuma ve anlayabilme.
13. Hazırlıksız konuşma uygulaması yapabilme.
14. Kompozisyon yazma çalışması yapabilme.
 | PÇ1PÇ11 |
| YABANCI DİL I (İNG) | 1. Yabancı Dil olarak İngilizce’de temel düzeyde iletişim becerileri kazanma
 | PÇ1PÇ10PÇ11 |
| SOSYAL SEÇMELİ I (İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I) | 1. İşyerinde mevcut fiziki koşulları iyileştirmek üzere sorunları saptama, tanımlama, alternatif çözümler geliştirme ve çözme becerisi kazanma
2. İşyeri koşulları (gürültü, sıcaklık, toz vb) için deney tasarlama, ölçüm alma, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazanma
3. İşyerlerinde muhtemel riskleri değerlendirme ve insan sağlığını koruyacak çözümler geliştirme becerisi kazanma
 | PÇ1PÇ7PÇ8PÇ9PÇ11 |
| KLİNİK BİYOKİMYAYA GİRİŞ | 1. Biyokimyasal teknikler ve cihazları kullanabilme
2. Karbonhidrat, lipid ve protein metabolizması hakkında bilgi sahibi olma
3. Vitaminler ve elementleri hakkında bilgi sahibi olma
4. Organ fonksiyon testleri ve klinik enzimoloji hakkında bilgi sahibi olma
 | PÇ1PÇ3PÇ5PÇ7PÇ9PÇ11PÇ12 |
| KLİNİK MİKROBİYOLOJİ  | 1. Klinik örneklerin Mikrobiyolojik açıdan incelenmesi
2. Enfeksiyon hastalıklarının etkenini tanımlamak amacıyla inceleme
 | PÇ1PÇ3PÇ5PÇ7PÇ9PÇ11PÇ12 |
| LABORATUVAR GÜVENLİĞİ | 1. Laboratuvar koşulları ve genel laboratuvar kurallarını bilme
2. Laboratuvarında kullanılan araç gereçler, malzemeler, cihazlar ve güvenlik önlemleri ile ilgili bilgi sahibi olma
3. Tıbbi laboratuvarlarda kişisel güvenlik önlemleri, laboratuvar güvenliği ve güvenlik sembolleri, kimyasal maddelerle çalışma güvenliği hakkında bilgi sahibi olma
4. Kimyasal maddelerin depolanması, taşınması ve imhası hakkında bilgi sahibi olma
5. Radyasyon Güvenliğini, Biyolojik tehlikeler ve güvenlik önlemlerini yapabilme
6. Laboratuvar çalışmalarında ilk yardımı, Yangın güvenliği , OSHA, EPA, CDC Laboratuvar standartlarını bilme
7. Acil eylem planları ve atık yönetimi hakkında bilgi sahibi olma
 | PÇ1PÇ7PÇ8PÇ9PÇ11 |
| ANATOMİ | 1. İnsan vücudunun yapı ve morfolojisi ile ilgili bilgi sahibi olma
2. Anatomik yapının oluşumu ile yapıyı oluşturan organların durumları ve ilişkilerini bilme
3. Tıbbi terim ve kavramları verirken ortak olan uluslararası latince terminolojiyi kullanabilme
 | PÇ1PÇ11PÇ12 |
| ATATÜRK İLKE. VE İNK.TARİHİ II | 1. Sosyal bilimlere ilişkin bilgilerini uygulama becerisi kazanma
2. Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve tasarlama becerisi kazanma
3. Disiplinler arası bir takıma liderlik edebilme becerisi kazanma
4. Yaşama karşılaştırmalı bakabilme becerisi, mesleki ve etik sorumluluğu anlama, etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi kazanma
5. Verilerin ulusal ve küresel tesiri ile sonuçlarını anlama becerisi kazanma
6. Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi kazanma
7. Mesleki güncel konuları izleme becerisi kazanma
8. Bağımsız ya da danışman yönetiminde bilimsel araştırma yapabilme becerisi kazanma
 | PÇ1PÇ11 |
| TÜRK DİLİ II | 1. Dil bilgisi bilme.
2. Dünya dilleri içinde Türk dilinin yerini kavrama.
3. Türk dilinin tarihî bilgisi.
4. Dünyadaki Türk dillerini tanıma.
5. Türkiye Türkçesini kullanabilme.Dil politikalarını bilme.
6. Yazı dilini doğru kullanabilme.Konuşma dilini doğru kullanabilme.
7. Cümle bilgisi ve inceleyebilme.Ses bilgisi ve Türkçenin seslerini tanıyabilme.
8. Türkçenin şekil bilgisini tanıyabilme.
9. Okuma ve anlayabilme.Hazırlıksız konuşma uygulaması yapabilme.
10. Kompozisyon yazma çalışması yapabilme.
 | PÇ1PÇ11 |
| YABANCI DİL II (İNG) | 1. İngilizce temel dilbilgisi kurallarını kullanabilme
2. Hedef dili sınıf ortamında kullanabilme
3. İngilizce diyalogları anlayabilme
4. İngilizce bir metni okuyup anlayabilme
5. Hedef dili konuşan kişilerle iletişim kurabilme
6. Hedef dili kullanarak kendini yazılı olarak ifade edebilme
 | PÇ1PÇ10PÇ11 |
| TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ KULLANIMI | 1. Temel bilgi teknolojileri hakkında bilgi sahibi olma
2. Bilgisayarın donanım ve yazılım bileşenlerini ve çalışma mantığını kavrama
3. İşletim sistemlerini tanıma
4. Kelime işlemcilerini, sunu hazırlama ve işlem tablosu programlarını kullanma
5. Veri tabanlarını tanımak ve temel veri tabanı işlemlerini uygulama
6. Internet’i kullanma
7. Web sayfası tasarımı yapma
 | PÇ1PÇ10PÇ11 |
| SOSYAL SEÇMELİ II | 1. Bütün organ ve sistemleri seviyesine uygun olarak çalıştırabilme
2. Sinir,kas ve eklem koordinasyonunu geliştirebilme
3. Beden eğitimi ve sporla ilgili temel bilgi ,beceri,tavır ve alışkanlıklar
4. edinebilme.
5. Görev ve sorumluluk alma,lidere uyma ve liderlik yapabilme.
6. Spor araç ve tesisleri hakkında bilgi sahibi olma ve bunları gerektiği gibi kullanabilme.
7. Kendine güven duyma,yerinde ve çabuk karar verebilme.
8. Beden eğitimi ve sporun sağlığımıza yararlarını kavrayarak, serbest zamanlarını spor faaliyetleriyle değerlendirmeye istekli olabilme.
 | PÇ1PÇ11 |
| STAJ | 1. Tıbbi laboratuvar teknikerinden beklenen mesleki bilgi ve becerileri artırma
2. Alanıyla ilgili teknolojileri yerinde gözlem yoluyla pekiştirme
3. Bir tıbbi laboratuvardaki iş organizasyonu ve yönetimi hakkında bilgi sahibi olma
4. Kullanılan araç-gereç, cihazlar ve malzemeleri amacına uygun kullanma bilgi ve becerisi kazanma
5. Kullandığı cihaz ve aletlerin sterilizasyon, dezenfeksiyon, bakım ve temizliğini yapabilme bilgi ve becerisi kazanma
 | PÇ1PÇ3PÇ4PÇ5PÇ6PÇ7PÇ9PÇ11PÇ13 |
| TEMEL GENETİK | 1. Genetik özelliğin kalıtım biçimini değerlendirebilme,
2. Gen ve/veya kromozom analizi bulgularını yorumlayabilecek
3. Tıbbi genetik kavramlarının kullanarak bir özellik ya da
4. hastalığın genetik orijini hakkında yorum yapabilme,
5. Tıbbi genetik literatürünü takip edebilme.
 | PÇ1PÇ11 |
| FİZYOLOJİ | 1. İnsan vücudunun ve işleyişinin temel sistematiğini bilme
2. canlı organizmaların fonksiyonlarına ve aktivitelerine bağlı olarak gösterdikleri değişiklikleri açıklayabilme
 | PÇ1PÇ11PÇ12 |
| HİSTOLOJİ  | 1. Temel dokuların histolojik yapılarını öğrenme
2. Dokuların normal yapısını öğrenme sonucunda, vücudumuzda oluşabilecek patolojik mekanizmalar konusunda bilgili olma
3. Tıbbi laborantlık mesleğini uygularken, temel histolojik bilgilerini kullanarak, hastalık mekanizmalarına daha bilinçli yaklaşma
 | PÇ1PÇ3PÇ9PÇ11 |
| MESLEKİ İNGİLİZCE  | 1. Sağlık alanındaki İngilizce terimleri bilme
2. Dili kullanmayı bilme
3. Mesleki İngilizceyi kullanmayı bilme
4. Mesleki İngilizceyi basit düzeyde konuşabilme
5. Mesleki İngilizceyi basit düzeyde yazabilme
6. Sağlıkla alakalı İngilizce dinleme becerisini geliştirme
7. Sağlıkla alakalı İngilizce kelime hazinesine sahip olma
 | PÇ1PÇ10PÇ11 |
| MOLEKÜLER BİYOLOJİK YÖNTEMLER | 1. Moleküler biyoloji laboratuvarlarının işleyişini, korunma kurallarını, kullanılan cihaz ve malzemeleri tanımlayabilme
2. DNA ve RNA izolasyon yöntemlerini açıklayabilme
3. Polimeraz zincir tepkimesinin (PZT) temel prensibini tanımlayabilme ve güncel PZT türlerinin kullanım amaçlarını karşılaştırabilme
4. Agaroz jel elektroforezinin uygulama basamaklarını ve karşılaşılan problemleri açıklayabilme
5. Restriksiyon enzimlerinin uygulama alanlarını, DNA dizi analizi yöntemlerini ve blotlama yöntemlerini tartışabilme
6. Temel hücre kültürü hakkında bilgi sahibi olma
 | PÇ1PÇ5PÇ9PÇ11 |
| İMMUNOLOJİ | 1. Immun sistem hakkında bilgi sahibi olma,
2. immun sistem hastalıkları hakkında bilgi sahibi olma,
3. immünolojik yöntemleri uygulayabilecek temel bilgileri öğrenebilme
 | PÇ1PÇ5PÇ9PÇ11PÇ12 |
| DENEY HAYVANLARI | 1. Deney hayvanı tanımı, deney hayvanları çeşitleri ,çalışmalarda deney hayvanlarının neden tercih edildiği hakkında bilgi sahibi olma
2. Deney hayvanlarına uygulanacak maddelerin nasıl hazırlandığı ve uygulandığı hakkında bilgi sahibi olma
3. Deney hayvanlarının biyolojik ve fizyolojik özellikleri hakkında bilgi sahibi olma
4. Deney hayvanlarının beslenme ve bakımları hakkında bilgi sahibi olma
5. Hayvan Refahı ve Davranış Özellikleri hakkında bilgi sahibi olma
6. Deney hayvanlarının kafes özellikleri hakkında bilgi sahibi olma
7. Deney hayvanlarına anestezi uygulanması hakkında bilgi sahibi olma
8. Deri içi-altı madde uygulamaları hakkında bilgi sahibi olma
9. Peritona madde uygulama, Gavaj yöntemi hakkında bilgi sahibi olma
 | PÇ1PÇ7PÇ9PÇ11 |
| KLİNİK BİYOKİMYA  | 1. Kardiyak belirteçleri ve hormonları hakkında bilgi sahibi olma
2. Hasta başı testleri hakkında bilgi sahibi olma
3. Kan hücrelerini, koagülasyon sistemini ve ilgili hastalıkları hakkında bilgi sahibi olma
 | PÇ1PÇ5PÇ7PÇ9PÇ11PÇ12 |
| PATOLOJİ  | 1. Patoloji laboratuarında uygulanan yöntemleri bilir ve uygulayabilme
2. Laboratuar işleyişi ile ilgili kalite standartları hakkında fikir sahibi olma
3. Laboratuarda kullanılan toksik maddeleri ve korunma yöntemlerini bilme
4. Patolojinin teorik temelleri hakkında bilgi sahibi olma
 | PÇ1PÇ5PÇ7PÇ9PÇ11 |
| MESLEKİ ETİK | 1. Değerlere duyarlı olma,
2. Etik kodları bilerek mesleki faaliyetleri sürdürebilme,
3. Hizmet alan ve verenlerin haklarına saygılı olma
 | PÇ1PÇ6PÇ11PÇ13 |
| İLK YARDIM | 1. Mesleki alanda ortaya çıkabilecek ani hastalık – kaza durumlarında ilkyardım becerisi kazandırma .
2. İlkyardım eğitimi alarak kaza ya da hastalık anında uygun ilkyardım yapabilme sorumluluğu ve bilinci ile hareket etme becerisi kazandırma.
3. Hasta ve sağlık personeli ile iletişim kurabilme becerisini kazandırma.
 | PÇ1PÇ9PÇ11 |
| HASTALIKLAR BİLGİSİ | 1. Hastalıkları tanıyıp ayırımını yapabilme
2. Sistemlere ilişkin hastalıkların neler olduğunu, tanımını bilme
3. Hastalıkların organ/sistem fonksiyonlarını nasıl etkilediğini-klinik tabloyu değerlendirebilme.
4. Hastalıkların belirti bulgularını, oluşabilecek sorunları ve izlenmesi gereken tedaviyi bilme.
 | PÇ1PÇ11PÇ12 |
| PSİKOLOJİYE GİRİŞ | 1. Psikolojinin temel kavramlarını tanıyabilecek.
2. Psikolojinin uygulama ve çalışma alanlarını bilecek.İnsan davranışları, düşünceleri ve duygularının işleyişini anlayacak.Bellek, öğrenme, motivasyon vs. gibi konulardaki bilgileri kullanabilecek.
3. Öğrenme kuramlarını anlayabilecek.
4. Kişilerarası ilişkileri anlama ve yaşadığı çatışmaları çözmede etkili başa çıkma stratejileri geliştirebilecek.
5. Psikoloji ile ilgili öğrendiği kavramları mesleğinde kullanabilecek.
 | PÇ1PÇ11 |
| SİTOLOJİ | 1. Sitolojinin öneminin öğrenilmesi
2. Normal ve anormal hücrelerin tanınması
3. Sitoloji preparatının hazırlanmasının öğrenilmesi
 | PÇ1PÇ3PÇ9PÇ11 |
| MİKROSKOBİ VE PREPERASYON TEKNİKLERİ | 1. Tıbbi Laboratuvarda çalışma prensipleri becerisi kazanımı
2. Sağlık alanındaki kullanılan mikroskopların tanıtılması ve kullanım alanları
3. Preparasyon hazırlama teknikleri becerisi kazanımı
 | PÇ1PÇ3PÇ5PÇ7PÇ9PÇ11 |
| BİYOTEKNOLOJİDE KULLANILAN YÖNTEMLER | 1. Canlılılar ve canlı materyal üzerine uygulanan yöntemler hakkında bilgi sahibi olma
2. Biyoteknolojide kullanılan temel kavramlarını öğrenme
3. Biyoteknolojide kullanılan metodları alandaki uygulamalar ile öğrenme
 | PÇ1PÇ7PÇ9PÇ11 |