

İÇİNDEKİLER

• ÖNSÖZ	3
• EĞİTİM PROGRAMI	
1. GENEL ÖZELLİKLER	4-5
1.1. Tıbbi (Klinik) Biyokimya Uzmanlığının Tanımı	
1.2. Uzmanlık Eğitiminin Temel İlkeleri (Süre ve Rotasyon)	
1.3. Uzmanlık Eğitiminin Amacı	
2. EĞİTİM KURUMLARININ ÖZELLİKLERİ	5
3. EĞİTİCİLERİN ÖZELLİKLERİ	5
4. ASİSTANLARIN İZLENMESİ ve DEĞERLENDİRİLMESİ	5
5. EĞİTİM PROGRAMININ İÇERİĞİ (ÇEKİRDEK EĞİTİM PROGRAMI=ÇEP)	6-11
• BİLGİ ve BECERİ	
5.1. Temel Laboratuvar Bilgileri ve Laboratuvar Güvenliği	
5.2. Analitik Yöntemler	
5.3. Sağlıkta ve Hastalıkta Biyokimyasal Mekanizmalar ve İlgili Testler	
5.4. Laboratuvar Bilgi Sistemi ve Veri Yönetimi	
5.5. Laboratuvar Eğitimi	
5.6. Kalite Kontrolü ve Kalite Güvencesi	
5.7. Analitik Yöntemlerin Değerlendirilmesi	
5.8. Laboratuvar Yönetimi ve İletişim Becerileri	
5.9. Klinik Eğitim	
5.9.1. Klinik Yorum ve Konsültasyon	
5.9.2. Dinamik Fonksiyon Testleri	
5.9.3. Direkt Hasta Sorumluluğu	
5.10. Araştırma ve Geliştirme	
5.11. Sürekli Eğitim	
• UYGULAMADAKİ MİNİMUM SAYILAR	12-17
• KLİNİK BİYOKİMYA UZMANLIK EĞİTİMİ VERİLEN BİRİMLERDE BULUNMASI GEREKEN ASGARİ ARAÇLAR	18
• TUTUM VE DAVRANIŞ	19

ÖNSÖZ

Tıpta uzmanlık eğitiminde, kendi uzmanlık alanında toplumun gereksinimlerine yetkin bir biçimde yanıt verebilecek bilgi ve beceri ile donanmış, etik davranış ve bilgi düzeyi yüksek, Avrupa Tıp Uzmanları Birliği (ATUB) tarafından önerilen kriterler göz önüne alınarak, ülke koşullarına uygun nitelikte uzmanlar yetiştirilmesi amaçlanmıştır.

Uzmanlık eğitimi, denetlenerek örgün biçimde verilen ve özellikle deneyim kazanmaya yönelik bir eğitim dönemidir. Uzmanlık eğitiminde, katılımcı ve bireyin gelişimini sağlayacak yöntemler uygulanmalıdır. Pratik eğitim, teorik bilgilerden daha çok önemsenmeli, teorik bilginin nereden edinileceği öğretilmeli, laboratuvar ve klinik becerilerin yanısıra, ekip çalışması, iletişim, denetim, eğitim ve öğretim becerileri gibi konular da eğitim programında yer almalıdır. Uzmanlık eğitiminde, asistana sürekli eğitimin kendi sorumluluğu olduğu benimsenmelidir.

EĞİTİM PROGRAMI

1. GENEL ÖZELLİKLER

1.1 Tıbbi (Klinik) Biyokimya Uzmanlığının Tanımı

1.1.1 .Klinik Biyokimya, klinik bilgi ve patojenik mekanizmaların anlaşılması için biyokimya, analitik kimya, moleküler biyoloji ve bilgi teknolojilerinden de yararlanan medikal bir disiplindir.

1.1.2 Klinik Biyokimya, sağlık ve hastalıktaki biyokimyasal mekanizmaları, hastalıkların önlenmesi dahil, tanı, ayırıcı tanı, prognoz ve tedavinin izlenmesinde; vücut sıvıları, dokular ve hücrelerin biyokimyasal yöntemler ve organ fonksiyon testleri aracılığı ile incelenmesinde, testlerin seçimi, uygulaması, sonuçların tıbbi yorumları, konsültasyonu ve laboratuvar tanıyı da içeren, tıba ve kliniğe özgün bir laboratuvar bilimi ve tıp laboratuvar uzmanlık alanıdır.

1.2 Uzmanlık Eğitiminin Temel İlkeleri (Süre ve Rotasyon)

1.2.1 Eğitimin temel ilkesi, kendi uzmanlık alanında yetkin bir biçimde görüş oluşturabilecek ve bir laboratuvarı yönetebilecek bilgi ve beceriye sahip uzmanların yetiştirilmesidir.

1.2.2 Uzmanlık eğitimine giriş merkezi bir sınav ile olmalıdır.

1.2.3 Dört yıllık uzmanlık eğitiminin dört ayı İç Hastalıklarında, ve iki ayı da Çocuk Sağlığı ve Hastalıklarında klinik uygulama ile geçmelidir.

1.2.4 Tıbbi (Klinik) biyokimya uzmanlık eğitimi süresince, asistanlara çekirdek eğitim programında (ÇEP) belirtilen alanlarda bilgi ve beceri (deneyim) kazandırılmalıdır.

1.2.5 Uzmanlık eğitim programı tüm asistanlar ve eğiticilerde bulunmalıdır. Eğitimin izlenmesinde, asistanlar tarafından doldurulan ve eğiticiler tarafından değerlendirilecek olan bir asistan karnesi kullanılmalıdır.

1.2.6 Uzmanlık eğitiminin ulusal düzeyde denetlenmesini sağlayacak bir yapılanma oluşturulmalıdır.

1.3 Uzmanlık Eğitiminin Amacı

Asistan uzmanlık eğitimini tamamladığında, aşağıda belirtilen niteliklere sahip olmalıdır;

1.3.1 Sağlık ve hastalıktaki biyokimyasal mekanizmaları tartışabilen,

1.3.2 Laboratuvar testlerinin istenme endikasyonlarını bilen, ve bu konuda klinisyene konsultan olabilen,

1.3.3 Laboratuvar testlerinin analiz öncesi, analiz ve analiz sonrası aşamalarına ilişkin bilgi ve becerileri olan,

1.3.4 Laboratuvar verileri ve diğer ilgili klinik bilgiyi yorumlayarak, görüş oluşturup, klinisyen ve hastalara konsültanlık yapabilen,

1.3.5 Laboratuvarın kurulması, işletilmesi ve kalitesinin denetimini içeren laboratuvar yönetimi konularında, bilgi ve iletişim becerileri kazanmış, güncel enformasyon teknolojilerini kullanabilen,

1.3.6 Yeni araştırma protokolleri geliştirebilen ve araştırma verilerini yorumlayabilen,

1.3.7 Klinik Biyokimya bilgilerini aktarabilecek (daha kıdemsiz ve teknik kadroya) becerilere sahip olan,

1.3.8 Laboratuvar yönetiminde, sağlık ve güvenlik ile ilişkili teknik ve yasal yönleri bilen,

1.3.9 Yaşam boyu sürekli tıp eğitimi kapsamında okuma, literatürü izleme, meslektaşları ile konsültasyon ve bilimsel etkinliklere katılım ve bunlarda aktif olarak yer alma bilincine ulaşmış, yüksek nitelikte uzman yetiştirmektir.

2. EĞİTİM KURUMLARININ ÖZELLİKLERİ

2.1 Uzmanlık eğitiminin verileceği kurum en az 200 yataklı olmalı ve laboratuvarı İç Hastalıkları, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Genel Cerrahi ve Kadın Hastalıkları ve Doğum gibi ana dallara hizmet veriyor olmalıdır.

2.2 Laboratuvarın kullandığı analitik cihaz ve teknikler güncel olmalıdır.

2.3 Laboratuvarda 24 saat ve acil hizmet de verilmelidir

2.4 Test çeşitliliği test sayısından daha önemlidir.

2.5 Laboratuvar bünyesinde uluslararası kalite güvence sistemleri ve kalite kontrol işlemleri uygulanmalıdır.

2.6 Laboratuvarın iş yükünü kaldırabilecek sayıda teknik eleman bulunmalıdır.

3. EĞİTİCİLERİN ÖZELLİKLERİ

3.1 Eğitici, o dalda uzman olma koşulu ile, ilgili yasal prosedürlere göre belirlenmiş özelliklere sahip olmalıdır.

3.2 Eğitim kurumundaki eğitici sayısı; eğiticilerin, asistanların gelişme düzeyini yakından izleyebilmesine olanak verecek ve yeterli düzeyde eğitim verebilmesini sağlayacak şekilde olmalıdır.

4. EĞİTİLENLERİN (ASİSTANLARIN) İZLENMESİ ve DEĞERLENDİRİLMESİ

4.1 Asistanın tüm eğitim dönemine ait çalışma planı içeriğinde, laboratuvarın değişik çalışma ünitelerindeki çalışma süreleri, diğer dallarda rotasyon, seminer, dergi saati, olgu sunumları, asistan dersleri ve nöbetler gibi tüm ayrıntılar açık olarak belirtilmelidir. Bu program asistana bildirilmeli ve tüm bu çalışmalardaki performansı eğiticiler tarafından değerlendirilmelidir.

4.2 Her asistanın eğitiminden ve bilimsel etkinliklerinden sorumlu bir danışman eğitici olmalı ve ayrıca her asistan haftada en az bir saat danışmanı ile düzenli olarak bir araya gelmeli ve eğitimindeki gelişmeler eğitici tarafından değerlendirilmelidir.

5. EĞİTİM PROGRAMININ İÇERİĞİ (ÇEKİRDEK EĞİTİM PROGRAMI=ÇEP)

• BİLGİ VE BECERİ

5.1 Temel Laboratuvar Bilgileri ve Laboratuvar Güvenliği

5.1.1 Laboratuvarda kullanılan suların özellikleri

5.1.2 Laboratuvarda kullanılan kimyasalların saflıkları ile ilgili tanımlar

5.1.3 Genel laboratuvar gereçleri

5.1.4 Volümetrik malzeme ve kalibrasyonu

5.1.5 Santrifüjler ve santrifüjleme prensipleri

5.1.6 Analitik teraziler ve tartım prensipleri

5.1.7 Çözelti kimyası ve laboratuvar ile ilgili hesaplamalar

5.1.8 SI birimleri sistemi ve kullanılan birimlere çevrilmesi

5.1.9 Tampon sistemler ve hazırlanışları

5.1.10 Laboratuvar güvenliği

- Güvenlik planı, ekipmanı ve güvenliğin denetlenmesi

- Laboratuvardaki tehlikelerin tanımlanması (kimyasal, elektrik, biyolojik ve yangın tehlikesi)

5.2 Analitik Yöntemler

5.2.1 Örnek toplanması, transportu, santrifüjleme ve saklama

5.2.2 Reaktif hazırlama ve saklama

5.2.3 Standardizasyon ve kalibrasyon yöntemleri

5.2.4 Spektrofotometrik yöntemler

5.2.5 Alev emisyon fotometrisi

5.2.6 Otomasyon yöntemleri

5.2.7 Elektrokimyasal yöntemler

5.2.8 Ozmometri

5.2.9 Enzimoloji

5.2.10 Radyoizotop yöntemler

5.2.11 Kemilüminesans yöntemler

5.2.12 İmmünoassay yöntemler

5.2.13 Elektroforetik yöntemler

5.2.14 Kromatografik yöntemler

5.2.15 İlaç analizi yöntemleri

5.2.16 Solid / kuru faz kimyasal yöntemler

5.2.17 Atomik absorpsiyon spektroskopisi ve metal analizleri

5.2.18 Kütle spektrometrisi

5.2.19 DNA/RNA analizleri

5.2.20 Hücre kültürü yöntemleri

5.2.21 Diğer çeşitli analizler (gizli kan, taş analizi, üriner pigmentler, feçeste yağ tayini)

5.2.22 Hasta başı test yöntemleri (kuru kimya, reaktif stripleri vb)

5.3 Sağlıkta ve Hastalıkta Biyokimyasal Mekanizmalar ve İlgili Testler

5.3.1 Biyolojik değişkenlik

5.3.2 Gastrointestinal sistem ve pankreas hastalıkları

5.3.3 Karaciğer hastalıkları

5.3.4 Protein metabolizması ve bozuklukları

5.3.5 Temel immünoloji

5.3.6 Temel hematoloji

5.3.7 Böbrek fonksiyon testleri, böbrek ve üriner sistem hastalıkları

5.3.8 Rutin idrar bakısı

5.3.9 Akciğer fonksiyonları

5.3.10 Asid-baz dengesi ve bozuklukları, kan gazları

5.3.11 Su ve elektrolit dengesi bozuklukları

5.3.12 Vücut sıvılarının incelenmesi

5.3.13 Lipid ve karbonhidrat metabolizması bozuklukları

5.3.14 Kalsiyum, fosfat ve magnezyum metabolizması bozuklukları

5.3.15 Kemik ve bağ doku hastalıkları

5.3.16 Klinik enzimoloji

5.3.17 Beslenme biyokimyası ve beslenme ile ilgili bozukluklar

5.3.18 Vitaminler, iz elementler

5.3.19 Moleküler tanı

5.3.20 Kalıtsal metabolik bozukluklar (moleküler tanı)

5.3.21 Tarama prensipleri, tarama testleri

5.3.22 Hemoglobin ve porfirin metabolizması bozuklukları

5.3.23 Sinir sistemi patolojileri

5.3.24 Kardiyovasküler sistem ile ilgili patolojiler

5.3.25 Endokrin sistem bozuklukları

5.3.26 Toksikoloji, ilaç tedavisi izlenmesi, alkol ve bağımlılık yapıcı madde kullanımının izlenmesi

5.3.27 İnterferanslar ve ilaçların laboratuvar testlerine etkileri

5.3.28 Pediatrik klinik biyokimya

5.3.29 Travmanın metabolik etkileri

5.3.30 Tümör belirteçleri-tanı ve tedavinin izlenmesinde kullanımları

5.3.31 Transplantasyon

5.3.32 Gestasyonda Klinik Biyokimya

5.3.33 Geriatrik Klinik Biyokimya

5.3.34 İnfertilite

5.4 Laboratuvar Bilgi Sistemi ve Veri Yönetimi

5.4.1 Asistan, laboratuvar ve popülasyon verilerinin istatistiksel yorumu, laboratuvarda kullanılan birimler, referans aralıkları ve biyoistatistiğe ilişkin becerileri kazanmalıdır.

5.4.2 Asistan, temel enformasyon teknolojisi ve medikal informatik ile ilgili temel bilgileri, laboratuvar içinde bilgisayar kullanımı, veri tabanlarının ve istatistik paket programlarının kullanımını uygulayabilmelidir.

5.5 Laboratuvar Eğitimi

5.5.1 Analitik ve Genel Laboratuvar İşlemleri

Asistan , yöntem geliştirme, performans ve uygulama konusunda bilgi sahibi olmalıdır. En sık ölçülen komponentleri içeren sınırlı aralıkta deneyim edinmelidir.

5.5.2 Lojistik ve Otomasyon

İstek formları, örnek tanımlanması, bilgi teknolojileri, iş akışı, cihaz arayüzleri ve sonuçların rapor edilmesi dahil laboratuvarda kullanılan lojistiklerin prensiplerini bilmeli ve bu konuda deneyim kazanmalıdır.

5.6. Kalite Kontrolü ve Kalite Güvencesi

5.6.1 Laboratuvar Kalite Kontrolü

- İnternal kalite kontrolü
- Eksternal kalite kontrolü
- Kalite kontrol ve kalite güvencesi ve ilgili durumların yorumu
- Hasta başı testleri

5.6.2 Laboratuvar Toplam Kalite Yönetimi

- Laboratuvar akreditasyonu
- Uluslararası standardizasyon kuruluşları (ISO vb.)

5.7 Analitik Yöntemlerin Değerlendirilmesi

5.7.1 Uygulanabilirlik , optimizasyon ve sağlamlık

5.7.2 Doğruluk, kesinlik, duyarlılık, özgüllük, çalışma aralığı, saptama limiti

5.7.3 Kabul edilebilme kriterleri

5.7.4 Problem çözümü

5.8 Laboratuvar Yönetimi ve İletişim Becerileri

5.8.1 Asistan bir laboratuvarın organizasyonu yapabilmeli ve farklı çalışma gruplarının pre analitik, analitik ve post analitik uygulamalardaki katkılarını bilmeli, ve ayrıca hizmetin hastane, bölgesel ve ülke bazında nasıl işlediğini anlamalıdır.

5.8.2 Aşağıda belirtilen bilgi ve deneyimleri kazanmalıdır:

- Başarılı yönetim için gerekli temel bilgiler
- İstek formlarının ve raporlarının düzenlenmesi
- Personel yönetimi (Laboratuvar içi birimlerde iş akışının düzenlenmesi, çalışanlarının görev dağılımı ve iş tanımlarının yapılması)
- Personel eğitimi, motivasyonu, sürekli eğitimi
- Finans yönetimi; satın alma prosedürleri (talep edilecek malzeme türü ve miktarın belirlenmesi, şartname hazırlama) maliyet, fiyatlandırma,
- Denetim ve akreditasyon
- Yasal sorumluluklar
- Sorunların çözüme ulaştırılması

5.8.3 Asistan, gözetim altında laboratuvar politikaları ve klinik ile ilgili kılavuzların geliştirilmesinde deneyim kazanmalıdır.

5.8.4 İletişim becerileri; rapor yazılması, bilimsel bilgi aktarımı ve bölümü ilgilendiren iş toplantılarındaki katılımların artırılması ile sağlanmalıdır.

5.9. Klinik Eğitim

5.9.1 Klinik Yorum ve Konsültasyon

• Asistanlar, klinisyenlerle klinik problem çözümü, laboratuvar prosedürleri ve protokollerinin kullanımı ve ayrıca laboratuvar kaynaklarının kullanımı ile ilgili konseylere düzenli olarak katılmalıdırlar. Bunun dışında asistanlar, uygun olan hasta vizitlerinde, polikliniklerde, klinikopatolojik toplantılarda ve icap (on-call) görevlerinde aktif olarak yer almalıdırlar .

- Asistanlar denetim altında; olgu sunumları, hasta başı test programları, klinik ya da polikliniklerden gelen anormal sonuçların değerlendirme ve takibi, ve kişinin sağlığının izlemi için maliyet-risk-yarar analizi yaparak test kullanımı önerilmesi konularında aktif olarak yer almalıdırlar.

- Asistanlar, metabolik ve diğer ilgili bozukluğu olan hastaların direkt klinik bakımında eğitim almalıdırlar.

- Eğitici, rotasyon dalları sorumlusu ile düzenli iletişim kurarak asistanın klinik alandan en iyi şekilde yararlanmasını izlemelidir.

5.9.2 Dinamik Fonksiyon Testleri

Asistan sık kullanılan dinamik fonksiyon testlerinin protokolleri, uygulanışı ve yorumunu bilmeli ve bu tür prosedürlerin klinik sorumluluğunu alabilecek deneyimi kazanmalıdır.

5.9.3 Direkt Hasta Sorumluluğu

- Asistanlar, bireysel ilgiye ve yerel şartlara bağlı olarak hastaların klinik bakımını sürdüreceği şekilde direkt hasta bakımı ile ilgili deneyimi ve eğitimi sorumlu klinisyenin denetiminde almalıdır.

- Asistanlar, sorumlu klinisyen denetiminde İç Hastalıkları ve Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları birimlerinde, hasta bakımı ve izleminde yer almalıdırlar. Bu amaçla ilgili polikliniklerde belirli sürelerde görev almaları eğitimleri açısından gereklidir. Bu alanlar:

Lipid bozuklukları

Diabetes mellitus

Endokrinoloji (jinekolojik endokrinoloji dahil)

Metabolik bozukluklar (ör. Doğumsal amino asid metabolizması bozuklukları)

Osteoporoz ve diğer kemik ve bağ doku bozuklukları

Böbrek taşları

Entoksikasyonların tanısı

Koagülasyon bozukluklarının temeli ve transfüzyon tıbbı

Anemi tanısının temelleri

- Parenteral beslenme, yoğun bakıma yönelik asid-baz ve elektrolit düzensizlikleridir.

5.10. Araştırma ve Geliştirme

5.10.1.Asistan Tıpta Uzmanlık Tüzüğü'nün ilgili maddelerinde belirtilen tez çalışmalarını yasal prosedürler çerçevesinde yürütmelidir.

5.10.2 Bu proje, çalıştığı laboratuvar ya da hastanenin araştırma/geliştirme programına uygun olmalı ve bir bilimsel toplantıda ya da hakemli dergide yer alabilecek nitelikte bilimsel orijinalliğı olmalıdır.

5.11 Sürekli Eğitim

5.11.1 Uzmanlık öğrencisi, eğitimi süresince yaşam boyu devam edecek okuma, literatür takibi, meslektaşları ile konsültasyon, bilimsel toplantılara katılım ve bu toplantılarda bilimsel çalışma sunma alışkanlığı kazanmalıdır. Bu amaçla aşağdaki eğitsel aktiviteleri göstermelidirler;

- Kongre ve Sempozyumlar (4 yılda en az 2 katılım)
- Kurs ve Eğitim Toplantışları (4 yılda en az 3 katılım)
- Kurum İçi Eğitim Etkinlikleri
 - Seminerler (Yılda en az 1)
 - Makale saatleri (Yılda en az 2)
- Yayınlar (4 yılda tezi dışında en az 2)
- Bildiriler (4 yılda en az 1-2 sunum)

5.11.2 Bu programda yer alan hedefler, uzmanlık eğitiminin temelini oluşturmaktadır. Asistana yönelik daha ayrıntılı kişisel programlar bu ilkeler doğrultusunda hazırlanmalıdır.

UYGULAMALARDAKİ MİNİMUM SAYILAR

UYGULAMA ALANI	** ULAŞILAN DÜZEY			YORUMLAR
	Minimum Uygulama Sayısı	1	2	
BİYOLOJİK ÖRNEKLERİN TOPLANMASI VE SAKLANMASI				
Kan Alma	1000			
OGTT için Kan Alımı ve Takibi	100			
24 saatlik idrar örneklerinin analize uygunluğunun belirlenmesi ve izlenmesi	100			
İdrar dışındaki örneklerin analize uygunluğunun belirlenmesi ve izlenmesi	200			
Kan ayırma , santrifüj ve örneklerin saklanması	1000			

- **
1. Uygulamaya ilişkin temel düzeyde teorik bilgi , uygulamayı tek başına yapabilecek düzeyde değil
 2. Teorik bilgi yeterli ancak uygulama sayısı yetersiz
 3. Teorik bilgi ve uygulama sayısı yeterli

UYGULAMA ALANI ve İLGİLİ TESTLER	** ULAŞILAN DÜZEY			YORUMLAR	
	Minimum Uygulama Sayısı	Eğitcinin ad – soyadının başarıları ve tarih	1		2
Terazi kullanımı	25				
p H ölçümü ve tampon hazırlama	25				
Kan Sayım Cihazı					
Hemogram	1000				
Periferik yayma	200				
Koagulometre					
Protrombin zamanı	500				
Aktive parsiyel tromboplastin zamanı	500				
Fibrinojen	100				
Diğer koagülasyon testleri	50				
Sedimantasyon	300				
Gaidata gizli kan	100				
Rutin idrar	1000				
Kan gazı ölçümü	200				

UYGULAMA ALANI ve İLGİLİ TESTLER	** ULAŞILAN DÜZEY			YORUMLAR
	Minimum Uygulama Sayısı	Eğiticinin ad – soyadının başharfleri ve tarih 1	2	
Otomasyon ve otomatik sistemler				
Spektrofotometrik analizler	8000			
Elektrokimyasal – iyon selektif elektrodla ile yapılan analizler	2000			
İmmünoturbidimetrik analizler ve/veya nefelometrik analizler	2500			
İmmunassay sistemleri ile yapılan analizler (tümör belirteçleri , hormonlar , vitaminler v.b)	4000			
Elektroforetik yöntemler				
Protein elektroforezi	300			
Lipid elektroforezi	30			
İmmunfiksasyon elektroforezi	10			
Diğer (Hb, izoenzim,vb.) elektroforezler	100			

UYGULAMA ALANI ve İLGİLİ TESTLER	** ULAŞILAN DÜZEY			YORUMLAR	
	Minimum Uygulama Sayısı	Eğiticinin ad – soyadının başarıları ve tarih	1		2
Spektrofotometrik testler (manuel olarak yapılan analizler)	500				
Kromatografik analizler (Kağıt, ince tabaka, kolon, HPLC)	100				
Atomik Absorbsiyon Spektrofotometri	50				

UYGULAMA ALANI ve İLGİLİ TESTLER	** ULAŞILAN DÜZEY			YORUMLAR
	Minimum uygulama sayısı	1	2	
LABORATUVAR EĞİTİMİ				
Standardizasyon ve kalibrasyon yöntemleri				
İnternal kalite kontrolü	100			
Eksternal kalite kontrolü	10			
Yöntem seçimi ve değerlendirmesi	2			

LABORATUVAR SONUÇLARININ KLİNİK YORUMU VE KLİNİKLER İLE İLİŞKİLER	Minimum uygulama sayısı	1	2	3
Laboratuvar sonuçlarının rapor edilmesine katılım ve sonuçların yorumu	5000			
Nöbet hizmeti (<i>asistanlık eğitimi süresince uzmanlık alanına ilişkin tutulan nöbet saati</i>) Not: Nöbet sayısı, öncelikle yataklı tedavi kurumları yönetmeliğine ve kurumdaki asistan sayısına bağlıdır. Ancak, nöbet sırasında asistanın laboratuvar yönetimi ve oluşacak problemlerin çözülmesinde direkt sorumluluk alması nedeniyle uzmanlık eğitiminin en önemli öğelerinden biridir.	1200			

**TIBBİ (KLİNİK) BİYOKİMYA UZMANLIK EĞİTİMİ VERİLEN BİRİMLERDE BULUNMASI
GEREKEN ASGARİ ARAÇLAR**

Terazi
Hassas terazi
Kronometre
Karıştırıcı ve çalkalayıcılar
pH metre
Desikatör
Spektrofotometre
Deiyonize-distile su sistemleri
Santrifuj
Mikroskop
Su banyosu
Etüv
Strip okuyucular
Otoanalizör
ISE
Kuru kimya analizörü
Kan sayım analizörü
Koagulometre
Rutin idrar analizörü
ELISA sistemi
Elektroforez sistemi
Kan gazı cihazı
İmmunassay sistemi
Kağıt ve ince tabaka kromatografi sistemi

* Osmometre
* Homojenizatör
* Fluorometre
* HPLC
* AAS
* PCR
* Flow Sitometre
* RIA

Yapılan analizler ve bulunması gereken cihazlar konusunda yasal prosedüre göre herhangi bir sınırlama bulunmamaktadır. Gelişen bilim ve teknolojiye bağılı olarak her geçen gün çok değişik yöntem ve cihazların kullanılabilidiği yeni testler uygulama alanına girmektedir. Eğitim programlarında ve asgari koşulların belirlenmesinde bu noktalar dikkate alınmalıdır.

(*) İlgili cihazların birimde bulunmamaları halinde kurum içi veya kurum dışı olanaklar kullanılacaktır.

TUTUM VE DAVRANIŞLAR

- Laboratuvar sorunlarının çözümünde bilimsel yöntemleri benimseme ve uygulama,
- Uzman (Asistan) -hasta, Uzman (Asistan)-hekim, hekim-endüstri ilişkilerinde ve bilimsel araştırmalarda etik değerlere uyma doğru ve tutarlı ilişkiler sergileme,
- “İyi laboratuvar uygulamaları “ rehberlerine uyum,
- Laboratuvar çalışmalarında ekip çalışması anlayışına uyum,
- Kendini yenileme, yeni bilgilere ulaşma ve kendi kendine öğrenme alışkanlığı edinme,
- Topluma dayalı tıp ve kanıta dayalı tıp kavramları doğrultusunda düşünme ve davranma,

ASİSTAN KARNESİ

Adı – Soyadı	
Doğum yeri ve tarihi	
Mezun olduğu lise	
Mezun olduğu fakülte ve yılı	
Bildiği yabancı dil ve derecesi	
Asistanlığa başlama tarihi	
Uzmanlık sınavı tarihi	
Üyesi olduğu uzmanlık dernekleri	

UZMANLIK TEZİ

Tezin verilış tarihi:

Tez yöneticisi

Tez konusu:

Klinik Biyokimyadaki Rotasyonlar

Ünite	Süre	Başlama tarihi	Bitirme tarihi	Değerlendirme

Klinik Biyokimya Dışı Rotasyonlar

Birim	Süre	Başlama tarihi	Bitirme tarihi	Değerlendirme

Konuşmacı Olarak Katıldığı Seminer, Dergi Saati, Olgu Sunumları			
Sunulan makale	Tarih	Yer	Sorumlu öğretim üyesi

Katıldığı Kurs ve Mezuniyet Sonrası Eğitim Toplantıları				
Konu	Tarih	Yer	Kredi puanı	Toplantı sorumlusu

Değerlendirme notu	Yıl sonu sınav notu
Yıl sonu ortalaması	Sonuç

