



PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ FİZYOLOJİ ANABİLİM DALI UZMANLIK EĞİTİM PROGRAMI 2025

Bu eğitim programı Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi (PAÜTF) Fizyoloji Anabilim Dalında TUKMOS Fizyoloji Uzmanlık Eğitimi Çekirdek Müfredatı ve TFBDAK Uzmanlık Eğitim Programı ile belirlenmiş niteliklere sahip Fizyoloji uzmanları yetiştirilmesini sağlamak amacıyla düzenlenmiş ve 10/09/2025 tarihli Fizyoloji Anabilim Dalı akademik kurulunda onaylanarak yürürlüğe girmiştir.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	3
1.1 ANABİLİM DALI TANITIMI	3
1.2 PAÜTF FİZYOLOJİ ANABİLİM DALI BAŞKANI, EĞİTİCİLERİ VE TIPTA UZMANLIK ÖĞRENCİLERİNİN GÖREV, YETKİ VE SORUMLULUKLARI	4
1.2.1. Anabilim Dalı Başkanı (Birim Eğitim Sorumlusu) Temel Görev, Yetki ve Sorumlulukları	4
1.2.2. Eğiticilerin Görev, Yetki Tanımları Sorumluluk Alanları	5
1.2.3. Tıpta Uzmanlık Öğrencilerinin Hak, Görev, Yetki ve Sorumlulukları.....	6
1.3 PAÜTF FİZYOLOJİ ANABİLİM DALI UZMANLIK ÖĞRENCİLERİNİN UYMASI GEREKEN KURALLAR	8
1.4 PAÜTF FİZYOLOJİ ANABİLİM DALI ARAŞTIRMA VE EĞİTİM LABORATUVARLARINDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR	9
2. FİZYOLOJİ UZMANLIK EĞİTİMİNİN AMAÇ ve HEDEFLERİ	10
3. FİZYOLOJİ TIPTA UZMANLIK EĞİTİMİ ÇERÇEVE PROGRAMI	12
Tablo 4.1 Uzmanlık Eğitimi Çerçeve Program Kapsamı	12
Tablo 4.2 Fizyoloji Uzmanlık Eğitimi Kuramsal ve Uygulamalı Ders Konuları	14
Tablo 4.3 Fizyoloji Uzmanlık Eğitimi Araştırma/ Yöntem Uygulama Alanları	14
3.1 ZORUNLU ROTASYONLAR VE SEÇMELİ EĞİTİMLER	15
Tablo 4.4 Zorunlu Rotasyonlar ve Önerilen Seçmeli Eğitimler	15
4. KURAMSAL VE GİRİŞİMSSEL YETKİNLİKLER	16
4.1 KURAMSAL YETKİNLİKLER	16
4.2 GİRİŞİMSSEL YETKİNLİKLER	29
Tablo 5.1 Yetkinlikler için Kullanılan Düzey Tanımları	43
Tablo 5.2 Fizyoloji Uzmanlık Eğitiminde Uygulanabilecek Öğrenme ve Öğretme Yöntemleri	43
Tablo 5.3 Fizyoloji Uzmanlık Eğitimi için Gerekli Donanım Standartları.....	43
5. UZMANLIK ÖĞRENCİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	44
5.1 SÜREÇ İÇİ DEĞERLENDİRMELER	44
5.1.1. Genel Değerlendirme.....	44
5.1.2. Ölçme Değerlendirme Sistemi	44
Tablo 6.1 Fizyoloji Uzmanlık Eğitiminin Ölçme Değerlendirmesinde Kullanılabilecek Yöntemler* ...	46
5.1.3 Ölçme Değerlendirme ve Eğitim ilişkisi:.....	48
5.1.4 Uzmanlık öğrencilerine yönelik geri bildirim:.....	48
5.1.5 Uzmanlık öğrencilerinden geri bildirim alınması:.....	48
5.2 SÜREÇ SONU DEĞERLENDİRMELER	48
6. KAYNAKLAR	49

1. GİRİŞ

Yunanca “Physis” doğa ve “logos” bilim kelimelerinin birleşiminden oluşan “Fizyoloji”, “Doğa Bilimi” veya kısaca “İşlevbilim” olarak ifade edilebilir. Geniş tanımıyla fizyoloji, organizmaların yaşam süreçlerini, organların ve sistemlerin işlevlerini moleküler, hücresel ve sistem düzeyinde inceleyen bir bilimdir. Normal biyolojik işleyişin anlaşılması hem sağlıklı yaşam hem de hastalıkların nedenlerini ve etkilerini kavramak açısından kritiktir. Bu çerçevede tıp eğitiminin temel taşlarından biri konumundadır. Uzmanlık düzeyindeki fizyoloji eğitiminin amacı, temel fizyolojik mekanizmaları ileri düzeyde teorik olarak aktarmak ve yaşamsal parametrelerin ölçümüne ilişkin uygulamalı eğitimle gerekli mesleki becerileri kazandırmaktır.

1.1 ANABİLİM DALI TANITIMI

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi (PAÜTF) Fizyoloji Anabilim Dalı 1993 yılında eğitim-öğretim, araştırma ve laboratuvar hizmetlerinde görev üstlenmek üzere kurulmuş, Denizli’de Güneş Binasında çalışmalarına başlamıştır. Morfoloji Binası ve Deney hayvanları Araştırma Biriminde faaliyetlerine devam ederken, 2011 yılında Tıp Fakültesi yeni eğitim bloklarına taşınmış olup, o günden beri de bu binada eğitim-öğretim, araştırma faaliyetlerini sürdürmektedir. 2014 yılında Anabilim Dalımıza bağlı Spor Fizyolojisi Bilim Dalı kurulmuştur. Anabilim Dalımız tarafından Tıp Fakültesi, Diş Hekimliği ve Sağlık Bilimleri Fakülteleri, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Psikoloji bölümü, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu öğrencilerine Fizyoloji konularında lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyinde teorik ve pratik eğitim verilmektedir. Ek olarak, sinirbilim doktora ve kök hücre ile el rehabilitasyonu yüksek lisans programları eğitimlerine katkı sağlanmaktadır. PAÜTF Fizyoloji Anabilim Dalında Tıpta Uzmanlık eğitimi 2003 yılında başlamış olup, bu tarihten günümüze kadar 8 Tıpta Uzmanlık öğrencisi mezun olmuştur. Eğitim faaliyetlerine ek olarak Anabilim Dalımızda yoğun araştırma faaliyetleri sürdürülmekte, çok sayıda proje yürütülmektedir. Ek olarak, egzersiz fizyolojisi laboratuvarında öğretim üyesi danışmanlığı kapsamında kişiye özel egzersiz reçeteleri hazırlanması, egzersiz danışmanlığı hizmetleri verilmektedir. Uzmanlık eğitiminde eğitim dili Türkçe olup, tam zamanlı öğretim uygulanmaktadır.

Adres ve İletişim Bilgileri

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı Kınıklı/Denizli

Tel: +90 258 296 17 00

Web Adresi: <https://www.pau.edu.tr/tip/tr/sayfa/genel-bilgiler-176>

Anabilim Dalımız Akademik kadrosu aşağıdaki şekildedir;

Prof. Dr. Z. Melek BOR-KÜÇÜKATAY (Anabilim Dalı Başkanı-Birim Eğitim Sorumlusu)
Prof. Dr. Vural KÜÇÜKATAY
Doç. Dr. Emine KILIÇ-TOPRAK
Doç. Dr. Gülşah GÜNDOĞDU
Dr. Öğr. Üyesi Özgen KILIÇ-ERKEK

1.2 PAÜTF FİZYOLOJİ ANABİLİM DALI BAŞKANI, EĞİTİCİLERİ VE TIPTA UZMANLIK ÖĞRENCİLERİNİN GÖREV, YETKİ VE SORUMLULUKLARI

PAÜTF fizyoloji Anabilim Dalı başkanı, eğitimcileri ve tıpta uzmanlık öğrencilerinin görev, yetki ve sorumlulukları 2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu, 657 Sayılı Devlet Memurları Kanunu, Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliği, Üniversitelerde Akademik Teşkilât Yönetmeliği, Yükseköğretim Kurumlarında Akademik Kurulların Oluşturulması Ve Bilimsel Denetim Yönetmeliği, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıpta Uzmanlık Öğrencileri Eğitim-Öğretim Ve Sınav Yönergesi, PAÜ Tıp Fakültesi Tıpta Uzmanlık Tezleri Yazım Ve Basım Yönergesi ve ilgili mevzuat ile Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi misyon, vizyon ve ilkeleri doğrultusunda düzenlenir.

1.2.1. Anabilim Dalı Başkanı (Birim Eğitim Sorumlusu) Temel Görev, Yetki ve Sorumlulukları

Eğitimin koordinasyonunda yetkili ve sorumlu olan eğitimcidir. Birim eğitim sorumlusu; üniversitelere bağlı uzmanlık ana dallarındaki programlarda Anabilim Dalı Başkanıdır. Birim eğitim sorumlusu ilgili dalda eğitici olmak zorundadır; ilgili dalda uzmanlık eğitimcisi niteliğini haiz değilse, o dalda başka bir eğitici birim eğitim sorumlusu olarak belirlenir.

1. Anabilim Dalının her düzeydeki eğitim-öğretimin, araştırmalarının ve ilgili her türlü faaliyetin düzenli ve verimli olarak yürütülmesini, kaynakların etkili bir biçimde kullanılmasını sağlar,
2. Anabilim Dalı öğretim üyeleri/görevlileri ve lisansüstü öğrencilerinin görev ve sorumluluklarını yerine getirmelerini, tutum ve davranışlarının ilgili mevzuata uygun olmasını gözetir,
3. Üniversite stratejik planı çerçevesinde fakültenin gelişim planına uygun olarak insan kaynakları, teknolojik ve fizik alt yapı, donanım vb. ihtiyaçlar konularında hazırladığı raporları ilgili kurulların görüşünü de alarak dekanlığa sunar,
4. Anabilim Dalı personelini kapsayan motivasyon, iş birliği, dayanışma ve aidiyet duygularını geliştirecek yönde çalışmalar yapar; gözetim, denetim ve değerlendirme görevlerini yerine getirir,
5. Bölümde çalışma düzenini oluşturur ve gözetir, eşgüdüm, takip ve disiplini sağlar,
6. Eğitim-öğretim sistemi, mevzuat, yöntem ve tekniklerin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi yönünde dekanlık ile iş birliği içinde çalışır,
7. Bölüm tanıtımlarının yapılmasını, öğretim elemanı ve öğrencilerin sağlık sektörü ile iletişim ve iş birliklerinin kurulmasını ve mezunlar ile ilişkilerin geliştirilmesini sağlar,
8. Kurullara başkanlık eder, kurul kararlarının uygulanmasını ve bağlı birimler arasında eşgüdüm, iletişim ve iş birliği sağlar,
9. Eğitim-öğretim ile ilgili dekanlık tarafından yapılan görevlendirmelerde öğretim elemanlarının görev ve sorumluluklarını yerine getirmesini gözetir,
10. Kalite güvencesi, mezuniyet öncesi, mezuniyet sonrası ve sürekli tıp eğitimi programlarının akreditasyonu için yürütülecek çalışmalara öncülük eder,

11. Mezuniyet öncesi ve sonrası eğitim, araştırma ve sağlık hizmetlerinin stratejik plan ve ilgili mevzuatlara uygun olarak yürütülmesini sağlar,
12. Eğitim-öğretim ile ilgili dekanlık tarafından yapılan görevlendirmelerde öğretim elemanlarının görev ve sorumluluklarını yerine getirmesini gözetir,
13. Uzmanlık öğrencilerinin TUKMOS uzmanlık eğitimi çekirdek müfredatında tanımlı yetkinlikleri belirlenen düzeylerde kazanmalarını sağlar ve bu süreci düzenli olarak izler,
14. Eğitim-öğretim, bilimsel araştırma ve yayın faaliyetlerinin ve sunulan sağlık hizmetinin düzenli bir şekilde yürütülmesini sağlar,
15. Uluslararası ilişkilerin ve iş birliklerinin geliştirilmesini sağlar,
16. PAÜTF Fizyoloji Anabilim Dalı eğitim programlarının akreditasyonu için yürütülecek çalışmalara öncülük eder,
17. Eğitim-öğretim, bilimsel araştırma ve yayın faaliyetlerinin ve sunulan ilgili hizmetlerin düzenli bir şekilde yürütülmesini sağlar. Bilimsel faaliyetler ve diğer hizmetlerin kalitesini artırmak yönünde akademik personel, öğrenci ve idari personelin ve halkın görüş ve katkılarını da alarak dekanlık ile koordineli çalışmalar yapar,
18. Öğretim elemanlarının ve öğrencilerin performanslarını ve başarı durumlarını düzenli olarak değerlendirir ve izler,
19. Her akademik yılın sonunda ve istendiğinde Anabilim Dalı'nın eğitim, bilimsel araştırma, hizmet ve diğer faaliyetleri hakkında dekanlığa rapor sunar,
20. Dekanlık tarafından verilen diğer görevleri yürütür.

1.2.2. Eğiticilerin Görev, Yetki Tanımları Sorumluluk Alanları

Uzmanlık eğitimi, ilgili dalda uzman olup profesör, doçent, doktor öğretim üyesi unvanına sahip olanlar tarafından verilir. Doktor öğretim üyelerinin uzmanlık eğitimi verebilmeleri için uzmanı oldukları alanda fiilen en az bir yıl çalışmış olmaları şarttır. İlgili dalda uzman olmadığı halde 18/7/2009 tarihinden önce 2547 sayılı Kanuna göre en az doçent unvanını almış olup ilgili dalda eğitim vermeye başlamış olanların eğitici hakları saklıdır. Eğitici olanlar asgari eğitici standartları içerisinde sayılmaktadırlar. TUKMOS fizyoloji Uzmanlık Eğitimi Çekirdek Müfredatına göre uzmanlık eğitimi verebilmek için en az biri en az doçent unvanına sahip en az iki eğitici bulunmalıdır. Anabilim Dalımızda mevcut durumda eğitici niteliklerini taşıyan iki profesör, bir doçent öğretim üyesi görev yapmaktadır.

Eğiticiler nezaretinde eğitimde görev alanlar: Eğitici olmayan uzmanlar ile ilgili alanda uzman olmayan öğretim üyeleri ve öğretim görevlileri, asgari eğitici standartları içerisinde sayılmamakla birlikte yetkilendirilmiş programlarda Birim Eğitim Sorumlusunun onayıyla eğiticiler nezaretinde eğitimde görev alabilir. Anabilim Dalımızda biri doçent, biri Dr. Öğretim üyesi unvanına sahip iki öğretim üyesi tıpta uzmanlık eğitiminde eğiticiler nezaretinde görev almaktadır.

Tez danışmanı, Uzmanlık eğitimi süresinin ilk yarısı içinde birim eğitim sorumlusu tarafından uzmanlık öğrencisine eğitim alınan dalın müfredatı çerçevesinde özgün bir tez konusu ile kurum bünyesinde görev yapan ve ilgili uzmanlık dalında eğitici niteliğini haiz

olan tez danışmanı belirlenir. Tez konusunun niteliğine bağlı olarak gerekli görülürse birim eğitim sorumlusunun ve eğitici niteliğini haiz tez danışmanının onayıyla birden fazla tez danışmanı belirlenebilir. Bu durumda diğer tez danışmanlarının eğitici olması şartı aranmaz. Bir tez danışmanı, birden fazla tez için danışmanlık yapabilir.

Öğretim üyeleri/görevlilerinin temel görevleri aşağıda özetlenmiştir;

1. 2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu'nda belirtilen amaç, ilkeler ve görev tanımına uygun hareket etmek,
2. Dekanlık ve Anabilim Dalı tarafından verilen görev ve sorumlulukları yerine getirmek,
3. Tutum ve davranışlarını topluma, öğrencilere iyi örnek olacak şekilde düzenlemek,
4. Eğitim-öğretim, araştırma ve hizmet faaliyetlerini eksiksiz yerine getirmek,
5. Mezuniyet öncesi ve sonrası tıp eğitimi programlarında öğrenim hedeflerinin, yeterliklerin, eğitim programlarının akademik kurulda belirlenmesini ve güncellenmesini sağlamak,
6. PAÜTF ilgili sınav ve ölçme-değerlendirme mevzuatlarına uygun hareket etmek ve bu ilkelerin uygulanmasına katkı sağlamak,
7. Lisans ve lisansüstü öğrencilere danışmanlık yapmak, gelişimlerini takip ederek düzenli geribildirim vermek,
8. Öğrenciler ve araştırma görevlilerinin görev ve sorumluluklarını belirlenen kurallar çerçevesinde yerine getirmelerini gözetmek,
9. Talep edilen faaliyet raporlarını süresi içinde Anabilim Dalı Başkanlığına iletmek,
10. Sorumlusu olduğu derslerle ilgili öğrenciler ve meslektaşları tarafından yapılan geri bildirimler doğrultusunda gerekli güncellemeleri yapmak.

1.2.3. Tıpta Uzmanlık Öğrencilerinin Hak, Görev, Yetki ve Sorumlulukları

Tıpta Uzmanlık Öğrencilerinin temel hak, görev, yetki ve sorumlulukları aşağıda özetlenmiştir;

1. Birim eğitim sorumlusunun gözetim ve denetiminde araştırma ve eğitim çalışmalarında, sağlık hizmeti sunumunda görev alırlar,
2. Etik ve deontolojik kurallara uygun hareket eder; mensubu oldukları kurum ve mesleğin saygınlığını zedeleyecek davranışlardan kaçınır; öğretim üyeleri, meslektaşları, öğrenciler ve idari personel ile ilişkilerinde saygı ve sevgi çerçevesinde iş birliğini kolaylaştıracak tutum sahibi olur, genel ahlaka, tıbbi etiğe ve hukuki mevzuata uygun olarak davranırlar,
3. Eğitimin çağdaş standartlarda ve ilgili mevzuata uygun verilmesini akademik kuruldan isteme hakları vardır. Akademik kurulca talebin karşılanamaması ya da akademik kurulun verdiği karara uzmanlık öğrencisinin itiraz etmesi halinde bu durum eğitim kurumunca Bakanlığa bildirilir,
4. Yeterli eğitim altyapısına erişim, danışman desteği, bilimsel toplantılara katılım ve düzenli geri bildirim alma hakkına sahiptirler. Çalışma, eğitim ve nöbet odaları gibi eğitsel ve sosyal gereksinimleri karşılayan altyapı ve diğer standartlar kurumca sağlanır,
5. Görev yerlerine zamanında gelir ve ayrılırlar,
6. Görev yaptıkları anabilim dalında uzman olarak tek başlarına bir laboratuvarı ve / veya kliniği sevk ve idare edebilme yetkinliğine sahip olmak amacıyla sürdürülen tıpta uzmanlık eğitiminin gereği olarak her türlü eğitim, araştırma, tanı, tedavi ve tıbbi bakım işlemini yapar ve ilgili bütün eğitimlere katılırlar,
7. Anabilim Dalında planlanan, yürütülen bilimsel proje, çalışmalara aktif olarak katılır, kendilerine uzmanlık eğitimi ile ilgili konularda verilen tüm sorumlulukların gereğini yerine getirirler,
8. Anabilim dalı başkanlığınca belirlenen çalışma yeri, saatleri ve çizelgelere uyarlar,

9. Eğitim-öğretim ve sınavlar ile ilgili dekanlık tarafından yapılan görevlendirmelerde kendilerinden beklenen görev ve sorumlulukları yerine getirirler,
10. Eğitim sorumlusu veya görevlendirdiği öğretim elemanı gözetiminde hasta muayene, değerlendirme, tanı koyma çalışmalarına katılır; uygun görülen tedavileri düzenler; tanı ve tedavi sürecini izler; kaydeder ve acil tedavi ve müdahale gerektiren durumlarda derhal müdahale yaparak ilgili uzmanları bilgilendirirler,
11. Uzmanlık öğrencisinin mesleğin gerektirdiği güncel bilgi ve becerilere ulaşımı, bilgilerini meslektaşları ile paylaşması ve tartışma kültürünü özümsemesi teşvik edilir. Alanları ile ilgili temel ve güncel bilgiye sahip olmak için bilimsel yayın ve literatürü izlerler, ulusal / uluslararası kongre, kurs, sempozyum vb etkinliklere katılım gösterirler,
12. Laboratuvar güvenliği, biyogüvenlik konularında ve diğer görevlendirildikleri hizmet içi eğitimlere katılır, kurumun hizmet kalitesinin artırılması yönünde çaba gösterir, işbirliği yaparlar; yaptıkları işin kalitesinden sorumlu olur ve kendi sorumluluk alanları içerisinde gerçekleştirilen işin kalitesini kontrol ederler,
13. Kendilerine yapılan çağrılara zamanında ve hızla yanıt verirler,
14. Mezun olduktan sonra; ön lisans/lisans ve lisansüstü düzeyde kuramsal ve uygulamalı fizyoloji eğitim müfredatları hazırlama ve yürütmelerine katkı sağlamak amacıyla, uzmanlık eğitimi sırasında ilgili faaliyetlerde öğretim üyeleri ile beraber görev alırlar. Eğitim alanında mesleki bilgi, beceri ve profesyonellik kazanmaları için eğitim faaliyetlerinde gözetmenlik yapar ve eğitime yardımcı olurlar,
15. Uzmanlık eğitimi uygulamasından sayılmayan işlerde görevlendirilemezler, ancak depresyon, sel baskını, salgın hastalık gibi olağandışı ve hizmetin normal olarak sürdürülemediği hallerde yabancı uyruklu uzmanlık öğrencileri hariç olmak üzere, hekimlik görevlerini yürütmek üzere eğitim gördüğü kurumda veya aynı il içerisindeki sağlık tesislerinde görevlendirilebilir. Bu görevlendirme tek seferde en fazla üç aylık süreler halinde olabilir ve eğitim süresi boyunca toplamda altı ayı geçemez. Ancak yukarıda sayılan haller nedeni ile tezini yetiştiremeyen ve çekirdek müfredattaki yetkinliklerini kazanamayan uzmanlık öğrencilerine eğitim sorumlusunun önerisi üzerine eğitim kurumunun akademik kurulu kararı ile altı aya kadar süre uzatımı verilebilir,
16. Öğrenimleri esnasında üniversite dışında özel veya resmi hiçbir iş göremezler, ek görev alamazlar, serbest meslek icra edemezler, özlük işleri ve disiplin uygulamaları yönünden kamu görevlisi sayılırlar ve bu konudaki Yükseköğretim Kanunu ve 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu ile ilgili yönetmeliklere tabidirler,
17. Uzmanlık eğitiminin kesintisiz olması şarttır. Senelik izin ve bilimsel içerikli toplantılar için verilen izin süreleri hariç olmak üzere, uzmanlık eğitiminde fiilen geçmeyen süreler uzmanlık eğitimi ve rotasyon sürelerinden sayılmaz,
18. Askerlik hizmeti, doğum sonrası ücretsiz izin ve diğer kanuni veya mücbir sebepler haricinde herhangi bir sebeple uzmanlık eğitime eğitime ara verenler, kendi istekleri veya fiillerine bağlı olarak uzmanlık eğitimi sona erenler bu uzmanlık eğitime tekrar başlayamazlar,
19. TUKMOS çekirdek müfredatta tanımlı bilgi, beceri ve tutumları kademeli olarak edinmekle yükümlüdürler. Eğitimleri süresince karne/portfolyo/seminer/sınav vb etkinliklerle performansları sistematik olarak değerlendirilir,
20. Pamukkale Üniversitesi Doküman Yönetim Sisteminden kendilerine sevk edilen yazıların gereğini yerine getirirler.

1.3 PAÜTF FİZYOLOJİ ANABİLİM DALI UZMANLIK ÖĞRENCİLERİNİN UYMASI GEREKEN KURALLAR

PAÜTF Fizyoloji Anabilim Dalı Uzmanlık Öğrencileri aşağıdaki şartları yerine getirmekle yükümlüdür;

1. Tüm eğitimleri süresince, Fakülte içinde ve dışında, Tıp Mesleki Ahlak ilkelerine, tüm öğretim elemanlarına ve gelecek meslektaşlarına karşı olan davranışlarında Tıbbi Deontoloji ilke ve kurallarına göre davranılmalıdır,
2. Anabilim Dalı çerisinde temiz ve bakımlı olmalı ve uygulamalı eğitimleri sırasında, beyaz hekim önlüğü veya kabul edilen örnek bir forma giymelidirler,
3. Göreve yeni başlayan uzmanlık öğrencileri dekanlık ve Anabilim Dalı tarafından düzenlenen Oryantasyon Programlarına katılmakla yükümlüdürler,
4. İlgili mevzuat kapsamında PAÜTF Fizyoloji Anabilim Dalı Uzmanlık Eğitim Programında belirtilen ve Pamukkale Üniversitesi Kalite Politikası çerçevesinde eğitim-öğretim ve uygulama ile ilgili görev ve sorumluluklarına uymalıdır,
5. PAÜTF Fizyoloji Anabilim Dalı Uzmanlık Eğitim Programında belirtilen kuramsal ve uygulamalı eğitimleri tamamlamaları gereklidir,
6. PAÜTF Fizyoloji Anabilim Dalı Uzmanlık Eğitim Programında yer alan teorik ve uygulamalı ders eğitimini tamamlamalı, uzmanlık öğrencisi karnelerini uygun şekilde düzenli aralıklarla doldurmalı ve imzalarını tamamlamalıdır,
7. Hasta ve hasta yakınlarına saygılı davranmakla ve hasta bilgileri gizliliği ilkesine, hasta hakları yönetmeliğine uygun davranmakla yükümlüdürler,
8. Eğitim-öğretim, araştırma faaliyetlerini ilgili öğretim üyesi (Anabilim Dalı Başkanı, birim eğitim sorumlusu, danışman öğretim üyesi, hedef sorumlusu öğretim üyesi) denetiminde gerçekleştirirler ve bu öğretim üyesine karşı sorumludurlar,
9. Uzmanlık öğrencilerinin bütün çalışmaları, sadece eğitim amacına yönelik olup hiçbir şekilde hastaların tanı/tedavi, takip, tıbbi bakım ve uygulamalarına ve kayıtlara yönelik tek başlarına karar alamazlar. Ancak öğrenme amacıyla öğretim üyesini gözetiminde uygulama yapabilirler,
10. Eğitim ve uygulama çalışmaları sırasında hastalarla ilgili elde ettikleri bilgi, belge ve örnekleri hiçbir şekilde hasta yakınları dahil başkalarıyla paylaşamaz, başka amaçlarla kullanamaz ve bu bilgi ve belgeleri saklayamazlar,
11. PAÜTF Fizyoloji Anabilim Dalı Uzmanlık Eğitim Programında yer alan 2 ay biyokimya, 1 ay Kardiyoloji, 1 ay göğüs hastalıkları rotasyonları ile seçmeli rotasyonlardan en az birini tamamlamakla yükümlüdürler,
12. Mesleğin gerektirdiği güncel bilgi ve becerilere ulaşımın, elde edilen bilgilerin meslektaşları ile paylaşılmasının ve tartışma kültürünün özümsemesinin teşvik edilmesi amacıyla eğitimleri süresince en az bir bilimsel kongrede bildiri sunmak/yayın yapmak zorundadırlar,
13. PAÜTF Fizyoloji Anabilim Dalı makale / seminer etkinliklerine aktif olarak katılmaları gereklidir,
14. Yasal süresi içinde, ilgili mevzuatla belirlenen ve PAÜTF Fizyoloji Anabilim Dalı Uzmanlık Eğitim Programında belirtilen kurallara uygun olarak danışmanları eşliğinde bir uzmanlık tez önerisi hazırlamak, projelendirmek, tezi bilimsel kurallara uygun şekilde yapmak ve tez çalışmasını raporlayıp savunmakla yükümlüdürler.

1.4 PAÜTF FİZYOLOJİ ANABİLİM DALI ARAŞTIRMA VE EĞİTİM LABORATUVARLARINDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR

PAÜTF Fizyoloji Anabilim Dalı araştırma ve eğitim laboratuvarlarında tüm çalışmalar 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ve ilgili mevzuata uygun olarak yürütülmelidir.

Yapılan işlemlerin doğası gereği tıbbi laboratuvarlarda, ofis alanları olarak tanımlanan derslik ve amfilerden farklı olarak; biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikeler söz konusudur. Bu nedenle laboratuvarlarda güvenli çalışma ilkelerine uyum son derece önemlidir. Güvenli çalışmanın sağlanabilmesi için uyulması gereken genel kurallar aşağıda sıralanmıştır;

1. Yetkisiz ve işi olmayan kişiler laboratuvara girmemelidir. Anabilim Dalımız dışından görevli personel Anabilim Dalı başkanı ve ilgili laboratuvarın sorumlusunun bilgisi dahilinde, Fizyoloji Anabilim Dalından görevlendirilecek bir personel eşliğinde laboratuvarlarımızı kullanabilir,
2. Genel olarak tüm laboratuvar alanlarında ve çalışma alanlarında gereksiz malzemeler bulundurulmamalıdır,
3. Laboratuvarda öğrenciler beyaz önlük veya eşdeğer forma giymeli ve önlüklerinin önleri kapalı olmalıdır,
4. Yapılan işe uygun eldiven ya da diğer koruyucu ekipmanlar (gözlük, yüz siperi v.b) giyilmelidir,
5. Her çalışma sonrasında ve laboratuvardan ayrılmadan önce eldivenler çıkartılıp, eller su ve sabunla yıkanmalıdır. El hijyeni sağlanmadan kontamine eller ile yüze, göze, ağza vb. temas edilmemelidir,
6. Laboratuvarlarda yiyecek ve içecek tüketilmemelidir. Çalışma esnasında saçlar uzun ise toplanmalıdır,
7. Laboratuvarda bulunan hiçbir kimyasal madde koklanmamalı, tadılmamalı ve ağızla pipetleme yapılmamalıdır,
8. Laboratuvar malzemeleri laboratuvarın dışına çıkarılmamalıdır,
9. Kesici-delici alet yaralanmasından korunmak için;
 - Enjektör kapakları geri takılmaya çalışılmamalı,
 - Kırık camlar elle tutulmamalı,
 - Her tür kesici-delici alet mevzuata uygun olarak kesici delici alet kutusuna atılmalıdır,
10. Aerosol oluşumu ve saçılımlara engel olacak şekilde önlem alınmalıdır,
11. Ortaya çıkan atıkların tıbbi atık yönetmeliğine uygun şekilde bertaraf edilmesi sağlanmalıdır,
12. Çalışılan tüm yüzeyler her çalışmadan sonra dezenfekte edilmelidir,
13. Elektrikli ekipman kullanmadan önce ellerin ve ilgili alanın kuru olduğundan emin olunmalıdır,
14. Laboratuvar çalışması sonunda elektrikli ekipmanlar prizden çekilmelidir,
15. Herhangi bir biyolojik, kimyasal veya fiziksel tehlikeye maruziyet meydana gelirse, alınması gereken önlemler konusunda sorumlu öğretim üyesi ve/veya araştırma görevlisine ivedilikle haber verilmelidir,
16. Laboratuvarlarda bulunan cihazlar kullanıldıktan sonra önce düğmesinden kapatılmalı sonra fişi çekilmelidir,
17. Laboratuvardan ayrılırken mutlaka kullanılan araç ve gereçler temiz, düzenli bırakılmalı, ilgili personele bilgi verilmelidir.

2. FİZYOLOJİ UZMANLIK EĞİTİMİNİN AMAÇ ve HEDEFLERİ

Anabilim Dalımız fizyoloji uzmanlık eğitiminin amacı, insan vücudunu oluşturan yapıların işlevleri, fonksiyonel ilişkileri ve bunların ortaya çıkış mekanizmaları hakkında akademik düzeyde bilgi sahibi, temel fizyolojik uygulamalar ve deneysel araştırma yöntemleri konularında deneyimli, bilgiye ulaşma, bilimsel bir problemi çözebilmek için uygun araştırma yöntemlerini kullanma, verilerini yorumlama, bilgilerini uygun şekilde aktarma becerileriyle donatılmış, bilimsel gelişmeleri takip eden ve toplum yararına kullanan, etik değerlere bağlı, bilimsel düşünce kültürüne sahip uzmanlar yetiştirmektir.

Anabilim Dalımız dört yıllık fizyoloji uzmanlık eğitiminin hedefleri aşağıdaki şekildedir;

1. İnsan fizyolojisi konularını uzmanlık düzeyinde bilir bu bilgilerin sınırlarını kavrar, kuramsal bilgilerini alanı ile ilgili araştırmalarda kullanır.
2. Fizyoloji alanında kullanılan laboratuvar teknik ve yöntemlerini iyi düzeyde bilir, sınırlarını anlar ve güvenilir şekilde uygular.
3. Sahip olduğu uygulama bilgi ve becerilerini alanı ile ilgili bilimsel sorunlara çözüm oluşturmak amacıyla kullanır.
4. Bilimsel araştırma yöntemleri, etik kurallar, araştırma projeleri için fon sağlama, proje ve yayın yazım süreçlerinde yetkinlik kazanır.
5. Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve uygulama geliştirir ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım veya uygulamayı farklı bir alana uygular.
6. Özgün bir araştırma sürecini bağımsız olarak, tasarlar, yönetir, yürütür ve sonuçlandır. Verilerini saygın akademik ortamlarda sunarak ve/veya yayınlayarak bilimsel literatüre katkıda bulunur.
7. Multidisipliner çalışma kültürü ve laboratuvar güvenliği konularında bilgi sahibidir. Ekip çalışmalarına etkin bir üye olarak katkı sağlar.
8. Çalışma alanı ile ilgili kongre, panel, sempozyum, çalıştay, literatür saati, problem çözme oturumları gibi bilimsel etkinliklere katılarak, veri ve bilgilerini açık ve anlaşılır şekilde paylaşır ve farklı disiplinlerden bilim insanları ile ilişki kurarak bilimsel problemlerin çözümüne katkıda bulunur.
9. Bilgi, beceri ve tecrübelerini lisans ve lisansüstü öğrencilere etkin şekilde aktarır.
10. Sağlık koruyucusu olarak üstlendiği görevin bilincinde olarak fizyolojik sınırlar içinde ve sağlıklı yaşam, egzersiz fizyolojisi konularında rehberlik ederek toplumsal sağlığı destekler.
11. Alanı ile ilgili toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik sorunların çözümüne katkıda bulunur ve bu değerlerin gelişimini destekler.
12. Mesleki etik kurallara bağlı kalarak bilimsel ve akademik çalışmalarda dürüst ve güvenilir bir yaklaşım sergiler.

13. Etkili iletişim becerilerine sahip, mesleki değeri ve sorumluluklarının bilincinde olarak gerektiğinde sağlık hizmeti sunar.
14. Yaşam boyu öğrenme ve mesleki gelişmeyi ilke edinerek, bilimsel gelişmeler doğrultusunda kendini sürekli yeniler.
15. Eğitim bilimleri alanındaki yenilikleri takip ederek kendi alanına uygun güncel bilgileri hayata geçirecek farkındalık ve beceriye sahiptir.
16. Alanı ile ilgili yöneticilik yapabilme becerisine sahiptir.

3. FİZYOLOJİ TIPTA UZMANLIK EĞİTİMİ ÇERÇEVE PROGRAMI

- Fizyoloji uzmanlık eğitimi sekiz yarıyıldan oluşmaktadır.
- Anabilim Dalımız uzmanlık programının ilk dört yarıyılında kuramsal ve uygulamalı eğitimler tamamlanır.
- Her yarıyıl en az üç kuramsal ve/veya uygulamalı fizyoloji dersi başarı ile tamamlanmalıdır.
- Anabilim Dalımız akademik kurulu görüşleri doğrultusunda teorik ve uygulamalı dersler ile kuramsal ve girişimsel yetkinliklerin yerlerinde değişiklikler yapılabilir.
- Uzmanlık öğrencisinin danışmanı en geç 3. yarıyılın sonunda ve tez konusu 4. Yarıyılın sonuna kadar belirlenir.
- Anabilim Dalımız uzmanlık eğitiminde, eğitim ve araştırma dengesi gözetilir.
- Anabilim Dalımız uzmanlık eğitim sürecinde öğrencilere multidisipliner yaklaşım kazandırılması amaçlanır. Uzmanlık öğrencilerinin çok disiplinli araştırma ve projelerde danışmanları gözetiminde çalışmalarını teşvik edilir.
- Anabilim Dalımız uzmanlık eğitim amaç ve hedefleri ulusal ve uluslararası güncellemelere paralel olarak düzenli aralıklarla değerlendirilir ve gerekli güncellemeler yapılır.

Tablo 4.1 Uzmanlık Eğitimi Çerçeve Program Kapsamı

YARIYIL	ADI	TEORİK (T) / UYGULAMA (U)
1. YARIYIL	Kuramsal ve Uygulamalı Fizyoloji dersi-I*	
	Kuramsal ve Uygulamalı Fizyoloji dersi-II*	
	Kuramsal ve Uygulamalı Fizyoloji dersi-III*	
	Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Araştırma-Yayın Etiği	T
	İş Sağlığı ve Laboratuvar Güvenliği	T+U
	Deney Hayvanları Kullanımı	T+U
	Literatür Sunumu (1 sunum)	T+U
2. YARIYIL	Kuramsal ve Uygulamalı Fizyoloji dersi-IV*	
	Kuramsal ve Uygulamalı Fizyoloji dersi-V*	
	Kuramsal ve Uygulamalı Fizyoloji dersi-VI*	
	Uygulamalı Biyoistatistik	T+U
	Literatür Sunumu (1 sunum)	T+U
	Seminer (1 adet)	T+U
	Zorunlu Rotasyon/Seçmeli Eğitim**	T+U
	Uzmanlık öğrencisi Tablo 2’de listelenen araştırma/yöntem uygulamalarından en az bir tanesine gözlemci/uygulayıcı olarak katılmalıdır	
	Kuramsal ve Uygulamalı Fizyoloji dersi-VII*	
	Kuramsal ve Uygulamalı Fizyoloji dersi-VIII*	
	Kuramsal ve Uygulamalı Fizyoloji dersi-IX*	
	Literatür Sunumu (1 adet)	T+U

3. YARIYIL	Seminer	T+U
	Araştırma Fonları ve Proje Yazımı	T+U
	Zorunlu Rotasyon/Seçmeli Eğitim**	T+U
	Uzmanlık öğrencisi Tablo 2’de listelenen araştırma/yöntem uygulamalarından en az bir tanesine gözlemci/uygulayıcı olarak katılmalıdır	

4. YARIYIL	Kuramsal ve Uygulamalı Fizyoloji dersi-X*	
	Kuramsal ve Uygulamalı Fizyoloji dersi-XI*	
	Kuramsal ve Uygulamalı Fizyoloji dersi-XII*	
	Literatür Sunumu (1 adet)	T+U
	Seminer (1 adet)	T+U
	Zorunlu Rotasyon/Seçmeli Eğitim**	T+U
	Uzmanlık öğrencisi Tablo 2’de listelenen araştırma/yöntem uygulamalarından en az bir tanesine gözlemci/uygulayıcı olarak katılmalıdır	
5-6. YARIYILLAR	Tez Çalışması	T+U
	Seminer	T+U
	Literatür Sunumu	T+U
	Seçmeli Eğitim**	T+U
7-8. YARIYILLAR	Tez Çalışması	T+U
	Seminer	T+U
	Literatür Sunumu	T+U
	Kongre bildirisi/Yayın (1 adet)	T+U
	Araştırma verilerinin raporlaştırılması	T+U

* Kuramsal ders konuları Tablo 4.2’de listelenmiştir.

** Bölüm 4.1.’de belirtilmiştir.

Tablo 4.2 Fizyoloji Uzmanlık Eğitimi Kuramsal ve Uygulamalı Ders Konuları

Hücre Fizyolojisi (Z) 2T, 1U
Uyarılabilir Dokuların Fizyolojik Temeli (Z)) 2T, 1U
Nörofizyoloji (Z)) 2T, 2U
Kalp ve Dolaşım Sistemi Fizyolojisi (Z) 2T, 2U
Solunum Sistemi Fizyolojisi (Z)) 2T, 1U
Boşaltım Sistemi Fizyolojisi (Z)) 2T, 1U
Sindirim Sistemi Fizyolojisi (Z)) 2T, 1U
Endokrin Sistemi Fizyolojisi ve Metabolizma (Z)) 2T, 1U
Üreme Sistemi Fizyolojisi (Z)) 2T, 1U
Kan Fizyolojisi (Z)) 2T, 2U
Yaşam ve Çevre Koşullarında Fizyoloji (Z)) 2T, 1U
Egzersiz Fizyolojisi (Z)) 2T, 2U
Duyu Fizyolojisi (S)) 2T, 1U
Kognitif Nörofizyoloji (S)) 2T, 1U
İleri Kas Fizyolojisi (S)) 2T, 1U
Sağlıklı Yaşamın Fizyolojik Temelleri (S)) 2T, 2U
Fizyolojide Temel Moleküler Laboratuvar Yöntemleri (S) 1T, 3U
Deney Hayvanlarında Hastalık Modelleri (S) 2T, 2U
Klinik Fizyoloji (S) 2T, 1U

Z: Zorunlu, S: Seçmeli, T: Teorik, U: Uygulama

Tablo 4.3 Fizyoloji Uzmanlık Eğitimi Araştırma/ Yöntem Uygulama Alanları

Elektrofizyoloji (EEG, EMG, UP, EDA, EKG, vb.)
Nörofizyoloji
Öğrenme ve Davranış Laboratuvarları Uygulamaları
Hayvan Deneyleri, <i>In Vivo</i> ve <i>In Situ</i> Uygulamalar
İzole Organ Laboratuvarlar Uygulamaları
Moleküler Fizyoloji (ELISA, Western-Blot, PCR vb.)
Hücre Kültürü Çalışmaları
Egzersiz Fizyolojisi Laboratuvar Uygulamaları
Hemodinami Laboratuvar Uygulamaları
Hematoloji Laboratuvar Uygulamaları
Diğer

3.1 ZORUNLU ROTASYONLAR VE SEÇMELİ EĞİTİMLER

Tablo 4.4 Zorunlu Rotasyonlar ve Önerilen Seçmeli Eğitimler

ZORUNLU ROTASYONLAR	
Biyokimya Rotasyonu	2 ay
Göğüs Hastalıkları Rotasyonu	1 ay
Kardiyoloji Rotasyonu	1 ay
ÖNERİLEN SEÇMELİ EĞİTİMLER [#]	
Endokrin/Metabolizma	
Kan Bankası	
Merkez Laboratuvarı	
Nöroloji	
Spor Hekimliği	
Uyku Laboratuvarı	
Diğer	

[#] Her uzmanlık öğrencisi eğitim süreci boyunca en az bir seçmeli eğitime katılır. Seçmeli eğitim kurum içinde veya dışında alınabilir.

4. KURAMSAL VE GİRİŞİMSEL YETKİNLİKLER

4.1. KURAMSAL YETKİNLİKLER

Uzman hekim aşağıda listelenmiş kuramsal yetkinlikleri ve eğitimi boyunca edindiği diğer bütünleyici “temel yetkinlikleri” eş zamanlı ve uygun şekilde kullanarak uygular.

KAPSAM	KURAMSAL YETKİNLİK ^a	EĞİTİM YILI	YÖNTEM
Fizyolojiye Giriş ve Homeostazis	İnsan Fizyolojisine Giriş, Homeostaz ve Düzenleyici Sistemler	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.3.3
	Hücre ve Fonksiyonel Organizasyonu	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.3.3
	Hücrelerarası Bağlantı Bölgeleri	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.3.3
	Hücre Zarı ve Zardan Madde Taşınması	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.2.2 5.2.3.3
	Hücreler Arası Haberleşme ve İkinci Haberci Sistemi	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.3.3
	Uyarılabilir Hücre; Dinlenme Zar Potansiyeli, Dereceli Potansiyeller, Aksiyon Potansiyeli ve İletimi	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.2.2 5.2.3.3
	Çekirdek, Hücre Döngüsü, Hücre Bölünmesi	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.3.3
	Protein Sentezi	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.3.3
	Vücut Sıvıları	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.3.3

Kas Fizyolojisi	Sinir Kas Kavşağı	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.2.2 5.2.3.3
	İskelet Kas Modelinde Kasların Genel Yapısı ve Mekanik Özellikleri	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.2.2 5.2.3.3
	Düz Kas	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.2.2 5.2.3.3
	Kalp Kası	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.2.2 5.2.3.3

Kardiyovasküler Sistem	Kalp: Fonksiyonel Yapısı	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.3.3
	Kalbin Uyarı ve İleti Sistemi	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.3.3
	Elektrokardiyogram	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.3 5.2.3.5
	Kalp Döngüsü	1	5.2.1.1 5.2.2.2 5.2.3.3
	Dolaşım Sisteminin Genel Özellikleri	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.3.3
	Mikrodolaşım ve Lenfatik Sistem	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.1.3 5.2.3.3
	Kalp Debisi ve Venöz Dönüş	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.3.3
	Dolaşım Sisteminde Akım, Basınç ve Direnç Prensipleri	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.3.3
	Kan Basıncı ve Düzenlenmesi	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.5

Kan Fizyolojisi	Kanın Bileşimi, Fiziksel Özellikleri ve İşlevi	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.5
	Eritrositler, Kan Grupları ve Transfüzyon	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.5
	Lökositler ve Bağışıklık Sistemi	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5
	Trombositler, Hemostaz ve Pıhtılaşma Mekanizmaları	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5

Solunum Sistemi	Solunum Sisteminin Fonksiyonel Yapısı	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.5
	Solunum Mekanığı ve Ventilasyon	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.3 5.2.3.5
	Pulmoner Dolaşım ve Ventilasyon/Perfüzyon	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.3 5.2.3.5
	Gazların Difüzyonu, Kanda Oksijen ve Karbondioksit Taşınması	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.5
	Solunumun Düzenlenmesi	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.5
	Akciğerlerin Solunum Dışı Fonksiyonları	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3
Boşaltım Sistemi	Boşaltım Sisteminin Fonksiyonel Yapısı ve Temel İşlevleri	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.5
	Glomerüler İşlevler ve Düzenlenmesi	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.5
	Tübüler İşlevler ve Düzenlenmesi	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.5
	Mesane İşlevleri ve Miksiyon	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.5
	Sıvı Elektrolit Dengesi ve Düzenlenmesi	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.5
	Asit Baz Dengesi ve Düzenlenmesi	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.5

Sindirim Sistemi	Sindirim Sisteminin Fonksiyonel Yapısı	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.5
	Sindirim Sisteminde Motilite	2	5.2.1.1. 5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5
	Sindirim Kanalının Salgı Fonksiyonu	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5
	Karaciğer, Safra ve Ekzokrin Pankreasın Fonksiyonları	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.5
	İnce Bağırsakta Sindirim ve Emilim	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5
	Kalın Bağırsak Fonksiyonları ve Defekasyon	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5
	Karbonhidrat, Yağ ve Protein Metabolizması	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.5

Sinir Sistemi	Sinir Sisteminin Genel Organizasyonu	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.5
	Nöronlar ve Nörogliaların Fonksiyonları	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.5
	Sinaptik İleti ve Nörotransmitterler	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.2.2 5.2.3.3 5.2.3.4.
	Motor İşlevin Omurilik ve Beyin Sapı Düzeyinde Düzenlenmesi	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.2.2 5.2.3.3 5.2.3.4.
	Motor İşlevin Bazal Çekirdekler, Serebellum ve Serebral Korteks Düzeyinde Düzenlenmesi	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.2.2 5.2.3.3 5.2.3.4
	Otonom Sinir Sistemi	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.2.2 5.2.3.3 5.2.3.4

Sinir Sistemi Üst Düzey İşlevleri	Öğrenme, Bellek ve Dikkat	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.2.2 5.2.3.3 5.2.3.4
	Beynin Etkinlik Düzeyleri, Elektroensefalografi ve Uyku Fizyolojisi	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.3 5.2.3.4
	Serebral Hemisferler ve Fonksiyonel Asimetri	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3
	Dil Ve İletişim	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3
	Limbik Sistem, Düşünce, Duygu ve Davranış	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3
	Nöroplastisite ve Onarım	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.3 5.2.3.4
	Beyin Zarları, Beyin Kan Akımı, Kan Beyin Bariyeri ve Beyin Omurilik Sıvısı	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.3 5.2.3.4

Duyusal Sistemler	Duyunun Genel İlkeleri	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3
	Somatik Duyular	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.3
	Görme	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.3
	İşitme ve Vestibüler Sistem	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.3
	Koku ve Tat	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.3
	Biyolojik Ritimler	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3
Metabolizma ve Vücut Sıcaklığının Düzenlenmesi	Enerji Kullanımı ve Gıda Alımının Düzenlenmesi	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5
	Enerji Kaynakları ve Metabolizma	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5
	Vücut Sıcaklığının Düzenlenmesi	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.3

Egzersiz Fizyolojisi	Egzersiz Tipleri ve Enerji Transferi	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5
	Egzersiz ve İskelet Kasları	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5
	Egzersiz ve Solunum Sistemi	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5
	Kardiyovasküler Sistem ve Egzersiz	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5
	Klinik Egzersiz Fizyolojisi	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5

Endokrin Sistem	Endokrin Sistemin Fonksiyonel Yapısı	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3
	Hormonların Genel Özellikleri	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3
	Hipotalamo-Hipofizer Sistem ve Hipofiz Hormonları	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.4
	Pineal Bez	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.4
	Tiroid Hormonları	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.4
	Böbreküstü Bezi Hormonları	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.4
	Pankreasın Endokrin İşlevi	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.4
	Paratiroid Hormonları ve Kalsiyum-Fosfat Metabolizması	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.4
	Endokrin İşlevi Olan Diğer Organlar	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.4

Üreme Fizyolojisi	İntrauterin Cinsiyet Farklılaşması	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3
	Erkek Üreme Sistemi Fizyolojisi	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.4
	Kadın Üreme Sistemi Fizyolojisi	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.4
	Gebelik, Doğum ve Laktasyon	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.4
	Kadınlar ve Erkeklerde Cinsel İşlevler	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.3.3 5.2.3.4
Çeşitli Yaşam ve Çevre Koşullarında Fizyoloji	Fötal ve Neonatal Fizyoloji	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 4.1. 5.2.3.3 5.2.3.4
	Yaşlanma Fizyolojisi	2	5.2.1.1. 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.1.4 5.2.3.3 5.2.3.4
	Sualtı Dalış ve Hiperbarik Koşullarda Fizyolojik Değişimler	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 4.1. 5.2.3.3 5.2.3.4
	Yüksek İrtifa, Havacılık ve Uzay Faaliyetlerinde Görülen Fizyolojik Değişimler	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.1.4 5.2.3.3 5.2.3.4

Bilimsel Araştırma	Bilimsel Araştırmaların Genel Özellikleri	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.1.4 5.2.3.3 5.2.3.4
	Araştırma, Yayın Etiği ve Etik Kurullar	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.1.4 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.4
	Proje Önerisi Hazırlama	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.1.4 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.4
	İstatistiksel Analiz ve Sonuç Raporu Yazma	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.1.4 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.4

^a Uzmanlık öğrencisi belirtilen kuramsal konuları ayrıntılı ve sistematik olarak açıklayabilmeli, anlaşılır şekilde anlatabilmeli, konuyu analiz edip değerlendirebilmeli ve klinik durumlar ile bağlantılarını ortaya koyabilmelidir.

4.2. GİRİŞİMSEL YETKİNLİKLER

Uzman hekim aşağıda listelenmiş girişimsel yetkinlikleri ve eğitimi boyunca edindiği diğer bütünleyici “temel yetkinlikleri” eş zamanlı ve uygun şekilde kullanarak uygular.

KAPSAM	GİRİŞİMSEL YETKİNLİK	DÜZEY ^b	EĞİTİM YILI	YÖNTEM	DEĞERLENDİRME ^c	DONANIM ^d	PORTFÖY HEDEFİ
Kliniğe Yardımcı Teknikler	Görme Yollarının Değerlendirilmesi (GUP; Görsel Uyarılma Potansiyelleri, VEP; Visual Evoked Potentials)	4	2	5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.3	6.1.2	5.3.13 5.3.16 5.3.17	
	Retinanın Değerlendirilmesi (ERG; elektroretinografi)	4	2	5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.3	6.1.2	5.3.13 5.3.14	
	İşitme Yollarının Değerlendirilmesi (İUP; İşitsel Uyarılma Potansiyelleri, AEP; Auditory Evoked Potentials)	4	2	5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.3	6.1.2	5.3.15	
	Bilişsel Fonksiyonların Değerlendirilmesi (OİP; Olayla İlişkili Potansiyeller, ERP; Event Related Potentials)	2	2	5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.3	6.1.2	5.3.9	
	Beyin Elektriksel Aktivitesinin Değerlendirilmesi (EEG; Elektroensefalografi)	2	2	5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.3	6.1.2	5.3.9	
	Uyku Esnasında Beyin Elektriksel Aktivitesinin Değerlendirilmesi (Uyku EEG'si)	2	2	5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.3	6.1.2	5.3.9	

	Kas Aktivitesinin Değerlendirilmesi (EMG; İğne Elektromiyografi)	2	2	5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.3	6.1.2	5.3.9	
	Kas Aktivitesinin Değerlendirilmesi (EMG; Yüzeysel Elektromiyografi)	3	2	5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3	5.3.9	5
	Kalbin Elektriksel Aktivitesinin Değerlendirilmesi (EKG; Elektrokardiyografi)	4	2	5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3	5.3.9 5.3.11	10
	Sinir İleti Hızı Ölçümü	2	2	5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.2	5.3.9	
	Elektrodermal Aktivite (EDA) Ölçümü	2	2	5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.2	5.3.9	

Kardiyovasküler Sistem	Kan basıncı ölçümü (indirekt)	4	2	5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.11	50
	Kan basıncı ölçümü (direkt)	2	2	5.2.1.2 5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.5	6.1.2	5.3.9	
	Kalp Hızı Değişkenliğinin (HRV) değerlendirilmesi	2	2	5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.3	6.1.2	5.3.9	
	Kalp sesleri	3	2	5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.4 5.2.3.5	6.1.3	5.3.11	10
	Nabız muayenesi	3	1	5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.4 5.2.3.5	6.1.3		10

Solunum Fonksiyon Testleri	Solunum Seslerinin Dinlenmesi	3	1	5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3	5.3.8 5.3.11	10
	Dinamik ve Statik Testlerin Yapılması	4	2	5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3	5.3.8	10
	Akciğer Hacimleri ve Ventilasyon Kapasitesi Ölçümü	4	2	5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3	5.3.8	10
	Difüzyon Kapasitesinin Ölçülmesi	3	2	5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.3 5.2.3.4	6.1.3	5.3.8	5
	Kan Gazlarının Ölçümü	3	2	5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3		5
	Tüm Vücut Pletismografisi Kullanımı	2	2	5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.3 5.2.3.4	6.1.2		
	Ventilasyon-Perfüzyon Oranının Hesaplanması	3	2	5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.3	6.1.3		5
Metabolik Ölçümler	Bazal ve İstirahat Metabolizma Hızının Ölçümü	3	2	5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.3	6.1.3		5
	Solunum Gazlarının Analizi	3	2	5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3	5.3.7	5

Sağlıklı Yaşam	Metabolik İşlevler ve Günlük Kalori Gereksiniminin Belirlenmesi	3	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3		5
	Beslenme Alışkanlığının Düzenlenmesi	3	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3		5
	Beden Ağırlığının Değerlendirilmesi (Obezite, Kaşeksi)	3	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3	5.3.6	10
	Fiziksel Aktivite Alışkanlığı ve Günlük Fiziksel Aktivite Ölçümü	3	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3		5
Klinik Egzersiz Fizyolojisi	Egzersiz Reçetesinin Düzenlenmesi	2	3	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.2		

Kardiyopulmoner Egzersiz Testleri	İş Yüğü Kapasitesinin Belirlenmesi	3	3	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3		5
	Metabolik Yanıtın Saptanması	3	3	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3		5
	Kardiyovasküler Sistem Yanıtın Saptanması	3	3	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3	5.3.9	5
	Pulmoner Sistem Yanıtın Saptanması	3	3	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3	5.3.8 5.3.9	5
	Aerobik Kapasitenin Belirlenmesi	3	3	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3	5.3.8 5.3.9	5
	Solunumsal-Anaerobik Eşik Belirlenmesi	3	3	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3	5.3.8 5.3.9	2

Kas Kuvvetinin Belirlenmesi	Serbest Ağırlıkla Kuvvet Ölçümü	3	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.1 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3		2
	Dinamometre ile Kuvvet Ölçümü	3	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.1 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3		2
Aerobik Egzersiz Testleri	İndirekt Testlerin Uygulanması	3	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.1 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3		10
Anaerobik Egzersiz Testleri	İndirekt Testlerin Uygulanması	3	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.1 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3		10
	Laktik Asit Ölçümü	4	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2.1 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3		5
Lokomotor Sistem	Eklem Hareketlerinin Ölçülmesi	3	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3	5.3.12	5
	Denge Testlerinin Uygulanması	3	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3		5

Sporcu Performansı	Form Durumunun Değerlendirilmesi	3	3	5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.5	6.1.3		5
	Antrenman Programı Geliştirme, Sportif Gelişme ve Uyum Takibi	3	3	5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.5	6.1.3		5
Antropometrik Ölçümler	Uzunluk, Çap ve Çevre Ölçülmesi	4	1	5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.5	6.1.4	5.3.19	5
	Deri Kıvrım Kalınlığının Ölçülmesi	4	2	5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.5	6.1.4	5.3.19	5
	Vücut Yağ Yüzdesi (VYY) Yağsız Vücut Kütlesinin Ölçülmesi	4	1	5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.5	6.1.4	5.3.6	5
	Ağırlık Ölçümü, Vücut Kütle İndeksinin (VKİ) Hesaplanması	4	1	5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.3	6.1.4		5
	Vücut Tipinin Belirlenmesi	4	1	5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5	6.1.4		5

Hematolojik Tetkikler	Hemoglobin Tayini	4	1	5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.10	10
	Hematokrit Tayini	4	1	5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.1 5.3.2 5.3.10	10
	Eritrosit Sayımı	4	1	5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.1 5.3.2 5.3.10	10
	MCV, MCH, MCHC Değerlerinin Hesaplanması	4	1	5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.1 5.3.2 5.3.10	10
	Lökosit Sayımı	4	1	5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.1 5.3.2 5.3.10	10
	Trombosit Sayımı	4	1	5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.1 5.3.2 5.3.10	10
	Kanama Zamanı Ölçümü	4	1	5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.1 5.3.2 5.3.10	10
	Pıhtılaşma Zamanı Ölçümü	4	1	5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.1 5.3.2 5.3.10	10
	Sedimentasyon Hızı Ölçümü	4	1	5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.1 5.3.2 5.3.10	10
	Periferik Yayma Yapma ve Değerlendirilmesi	4	1	5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.1 5.3.2 5.3.10	10

	Kan Grubu Tayini	4	1	5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.1 5.3.2 5.3.10	10
	Ozmotik Frajlite Tayini	4	1	5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.3 5.3.10	5
	Deformabilite-Agregasyon Ölçümü	2	2	5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.2		
Boşaltım Sistemi	İdrar mikroskopisi	3	2	5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3	5.3.1 5.3.2	5
	İdrar ozmolarite ölçümü	3	2	5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3		5
	Klirens tayini	2	2	5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.2		
Endokrin Sistem	Kan şekeri tayini ve değerlendirilmesi	3	2	5.2.2.1 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.5	6.1.3		5

Sinir Sistemi	Öğrenme ve Bellek Testlerinin Uygulanması	2	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.1 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5	6.1.2		
	İşitme testlerinin uygulanması (Rinne ve Weber)	3	2	5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3	5.3.15	10
	Denge testleri	3	2	5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3		3
	Refleks muayenesi (Yüzeysel, Derin Tendon, Mukozal, Işık, Akomodasyon vd.)	4	1	5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.12 5.3.13	30
	Görme keskinliği ölçümü	3	2	5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3	5.3.17	5
	Görme alanı tayini	3	2	5.2.1.2 5.2.2.2 5.2.3.3	6.1.3	5.3.14	5
	Renk körlüğü testi	3	2	5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3	5.3.16	10
Bilimsel Araştırma Yapılması	Bilimsel Araştırma Planlama	4	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.3.3 5.2.3.4	6.1.4	*	1
	Bilimsel Araştırma Projesi Yazma	4	2	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.1.4 5.2.3.3 5.2.3.4	6.1.4	*	1
	İstatiksel Analizlerin Yapılması	4	2	5.2.1.4 5.2.3.3 5.2.3.4	6.1.4	5.3.19	1
	Bilimsel Araştırma Yazımı ve Yayınlanması	4	2	5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.4	6.1.4		1
	Bilimsel Araştırmada Yapay Zeka Uygulamaları	2	1	5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.1.3 5.2.1.4 5.2.3.3 5.2.3.4	6.1.2		

Genel Araştırma Laboratuvarı Uygulamaları	Laboratuvarda Çalışma Kurallarını Bilme ve Uygulama	4	2	5.2.1.1 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.4 5.2.3.5	6.1.4	*	10
	Laboratuvar Güvenliği İçin Gereken Kuralları ve Yasal Mevzuatı Bilme ve Uygulama	4	1	5.2.1.1 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.4 5.2.3.5	6.1.4	*	10
	Laboratuvar Cihazlarının Kalibrasyonu Yapma ve Çalıştırma	4	2	5.2.1.1 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.4 5.2.3.5	6.1.4	*	20
	Hassas Terazı ile Madde Tartımı	4	1	5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.6	50
	Çözelti Hazırlama	4	2	5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.6 5.3.7	20
	pH Ölçümü	4	1	5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.7	20
	Santrifüj Cihazı Kullanımı	4	1	5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.1	20
	Pipet Kullanımı	4	1	5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.4	5.3.10	50
	Laboratuvar Hijyenini Sağlama	3	1	5.2.1.1 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.5	6.1.3	*	50
	PCR Analizi Yapma	2	3	5.2.1.1 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5	6.1.2		
	Western Blot Analizi Yapma	2	3	5.2.1.1 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5	6.1.2		

	ELİSA Prensiplerini Bilmek ve Yöntemi Uygulama	2	3	5.2.1.1 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5	6.1.2		
	Homojenizasyon Yapma	4	3	5.2.1.1 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5	6.1.4		5
Hücre Kültürü Çalışmaları	Hücre Kültürü Prensiplerini Bilme	2	3	5.2.1.1 5.2.1.4 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5	6.1.2	*	
	Hücre Kültürü Pasajlama Yapabilme	2	3	5.2.1.1 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5	6.1.2	*	
	Hücre Kültürü Laboratuvarının Hijyenini Sağlayabilmek	2	3	5.2.1.1 5.2.1.4 5.2.2.2 5.2.3.2 5.2.3.3 5.2.3.4 5.2.3.5	6.1.2	*	

* Özel donanım gereksinimi olmayıp mekanın olması yeterlidir.

b Tablo 5.1'de açıklanmıştır

c Tablo 5.2'de açıklanmıştır.

d Tablo 5.3'de listelenmiştir

Tablo 5.1 Yetkinlikler İçin Kullanılan Düzeylerin Tanımları

1	Girişimin nasıl yapıldığı konusunda bilgi sahibi olma ve bu konuda gerektiğinde açıklama yapabilme düzeyini ifade eder.
2	Acil bir durumda, kılavuz veya yönerge eşliğinde veya gözetim ve denetim altında bu girişimi yapabilme düzeyini ifade eder.
3	Karmaşık olmayan, sık görülen tipik olgularda girişimi uygulayabilme düzeyini ifade eder.
4	Karmaşık olsun veya olmasın her tür olguda girişimi uygulayabilme düzeyini ifade eder.

Tablo 5.2 Fizyoloji Uzmanlık Eğitiminde Uygulanabilecek Öğrenme ve Öğretme Yöntemleri

Anabilim Dalımız Uzmanlık eğitiminde usta-çırak ilişkisi ve akran eğitiminden faydalanılır.

TUKMOS tarafından önerilen öğrenme ve öğretme yöntemleri üçe ayrılmaktadır:

- 1- Yapılandırılmış Eğitim Etkinlikleri (YE)
- 2- Uygulamalı Eğitim Etkinlikleri (UE)
- 3- Bağımsız ve Keşfederek Öğrenme Etkinlikleri (BE)

5.2.1. Yapılandırılmış Eğitim Etkinlikleri (YE)	
5.2.1.1	Sunum
5.2.1.2	Seminer
5.2.1.3	Makale tartışması
5.2.1.4	Kurs
5.2.2. Uygulamalı Eğitim Etkinlikleri (UE)	
5.2.2.1	Girişim
5.2.2.2	Laboratuvar uygulamaları
5.2.3 Bağımsız ve Keşfederek Öğrenme Etkinlikleri (BE)	
5.2.3.1	Ayaktan hasta/materyal takibi
5.2.3.2	Akran öğrenmesi
5.2.3.3	Literatür okuma
5.2.3.4	Araştırma
5.2.3.5	Öğretme

Tablo 5.3 Fizyoloji Uzmanlık Eğitimi için Gerekli Donanım Standartları

5.3.1	Santrifüj
5.3.2	Mikroskop
5.3.3	Spektrofotometre
5.3.4	Etüv
5.3.5	Su Banyosu
5.3.6	Tartı Cihazı veya Hassas Terazı
5.3.7	pH Metre
5.3.8	Spirometre
5.3.9	EKG cihazı, EKG, EEG ve EMG ölçümünü de içeren Bilgisayar Donanımlı Fizyoloji Eğitim Seti
5.3.10	Hematolojik Çalışma Seti
5.3.11	Stetoskop ve Tansiyon Aleti
5.3.12	Refleks Çekici
5.3.13	Oftalmoskop
5.3.14	Perimetre
5.3.15	Diapozon
5.3.16	İshihara Renk Körlüğü Levhaları, Snellen levhası
5.3.17	Bilgisayar
5.3.18	İstatistik Yazılımı
5.3.19	Kaliper ve mezura

5. UZMANLIK ÖĞRENCİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ana bilim dalımızda ‘TUKMOS Fizyoloji Uzmanlık Eğitimi Çekirdek Müfredatı ve ‘TFBDAK-PGK Uzmanlık Eğitim Programına’ uygun olarak hazırlanmış güncel müfredatın gerekliliklerine uygun olarak eğitim yılına göre kazanılması gereken bilgi, akademik/laboratuvar becerileri ve yetkinlikler tanımlanır ve uzmanlık öğrencisine bildirilir. Uzmanlık öğrencileri süreç boyunca ve sürecin sonunda değerlendirilir.

5.1. SÜREÇ İÇİ DEĞERLENDİRMELER

Süreç içi değerlendirmenin amacı, uzmanlık öğrencilerinin eğitim sürecindeki kazanımlarının beklenen düzeyde olup olmadığını saptamak, öğrenci ve öğretim üyelerine öğrencilerin gelişimleri hakkında geri bildirim sağlamak ve aynı zamanda program hedeflerine ne kadar ulaşılabildiğini ortaya koymaktır.

5.1.1. Genel Değerlendirme

“Eğiticilerin Uzmanlık Öğrencisini Değerlendirme Formu” her uzmanlık öğrencisi için süreç boyunca 6 ay ara ile tüm öğretim üyeleri tarafından doldurulur. Birim eğitim sorumlusu ve atandıktan sonra tez danışmanı öğrenciyi yakından takip eder ve bölüm içi ve bölüm dışı tüm eğitim süreçleri için eğiticiler tarafından yapılan detaylı değerlendirme öğrenciyle paylaşılır, eğitim süreci ve yapılması gerekenler hakkında bilgi verilir. Bu geri bildirim belgelenebilir şekilde olur.

Uzmanlık eğitim karnesi uzmanlık öğrencisi tarafından düzenli olarak doldurulur en geç 6 aylık aralıklar ile birim eğitim sorumlusu/danışman öğretim üyesi ve ana bilim dalı başkanınca onaylanır. Uzmanlık Eğitim Karnesi, TFBDAK tarafından örnek olarak sunulan karne içeriğini kapsar.

5.1.2. Ölçme Değerlendirme Sistemi

i. Uygulama Esası:

1. Uzmanlık öğrencileri Karnede belirtilen her ders için %80 oranında devamlılık göstermeli ve ders bitiminde dersin öğrenme hedefleri doğrultusunda yapılacak olan yazılı ve/veya sözlü sınav ile değerlendirilerek geçer not almalıdır.
2. Sınavlarda her ders için belirlenen öğrenme hedefleri sorgulanır.
3. Dersten başarılı sayılabilmek için 100 üzerinden en az 70 puan alınmalıdır. Öğrencinin yeterli başarıyı sağlayamadığı durumlarda 1 ila 3 ay içerisinde bütünleme sınavı yapılır. Bütünleme sınavında da başarısız olan öğrencinin dersi tekrar alması gerekir.

4. Anabilim dalımızda tüm uzmanlık öğrencilerinin katılımı ile soruları uzmanlık alanı ile ilişkili, eğitim programı konularını kapsayan ara veya ek sınavlar yapılabilir, sonuçlar uzmanlık eğitim karnesine işlenir. Jüri üyelerini ana bilim dalı akademik kurulu belirler.
5. Sınav sonuçları öğrencinin kendisine özel olarak bildirilir.

ii. Uygulama esas kapsamı:

Uzmanlık öğrencisi, eğitimi süresince anabilim dalı tarafından hazırlanmış olan eğitim dosyasını rehber olarak kullanmalıdır. Bu doğrultuda birim eğitim sorumlusu/tez danışmanı tarafından yönlendirilir, gerekli becerileri kazandığı kontrol edilir. Her yarıyıl en az bir kez olmak üzere yılda en az iki kez birim eğitim sorumlusu/tez danışmanı ile kuramsal ve pratik eğitimlerde ne kadar gelişme kaydedildiği görüşülür. Değerlendirme sonuçları akademik kurulda değerlendirilir, yeni düzenlemeler yapılması gerekiyorsa üzerinde çalışılır.

iii. Ölçme değerlendirilmede kullanılan yöntemler:

Kuramsal eğitim etkinliklerinin; uygulamalı eğitimler ve becerilerin ve araştırma etkinliklerinin ve rotasyonların değerlendirilmesinde TUKMOS tarafından önerilen ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden Miller Piramidine göre yapılandırılmış ve Tablo 6’da ayrıntılı olarak açıklanan yöntemler kullanılabilir.

Uzmanlık öğrencisi ana bilim dalının uzmanlık eğitim karnesinin kapsamına uygun olarak değerlendirilirken aşağıdaki hususlar da göz önünde tutulur.

- Zorunlu rotasyonlar ve seçmeli eğitimler sırasında ve tamamlanırken, rotasyonun/eğitimin yapıldığı ana bilim dalı/bölüm ve fizyoloji ana bilim dalı tarafından yeterliğinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi.
- Eğiticilerin, uzmanlık öğrencisinin performansına ilişkin geri bildirimleri
- Asistanlar tarafından yapılan sunumlar (seminer, makale, proje, ödev vb.)

Tablo 6.1 Fizyoloji Uzmanlık Eğitiminin Ölçme Değerlendirmesinde Kullanılabilecek Yöntemler*

Düzy 1: Bilir	
6.1.1.1	Çoktan Seçmeli Test
6.1.1.2	Kısa/Uzun Yanıtlı Yazılı Sınav
6.1.1.3	Sözlü Sınav
6.1.1.4	Uzatılmış Eşleştirme Sorular
6.1.1.5	Anahtar Özellikli Sorular
Düzy 2: Nasıl Yapıldığını Bilir	
6.1.2.1	Standart Hasta Görüşmesi
6.1.2.2	Simülasyon Değerlendirmeleri
6.1.2.3	Sözlü Sınav
6.1.2.4	Yapılandırılmış Objektif Klinik Sınavlar (OSCE)
6.1.2.5	Anahtar Özellikli Sorular
Düzy 3: Gösterir	
6.1.3.1	Mini Klinik Değerlendirme Testi (Mini-CEx)
6.1.3.2	Becerilerin Doğrudan Gözlemi (DOPS)
6.1.3.3	Karne (Logbook)
6.1.3.4	Gelişim Dosyası (Portfolyo)
6.1.3.5	360 Derece Değerlendirme
Düzy 4: Yapar	
6.1.4.1	Mini Klinik Değerlendirme Testi (Mini-CEx)
6.1.4.2	Becerilerin Doğrudan Gözlemi (DOPS)
6.1.4.3	360 Derece Değerlendirme:
6.1.4.4	Mezun İzleme

*Düzeye uygun olarak belirtilmiş olan ölçme değerlendirme yöntemlerinden en az birisi kullanılır.

Çoktan Seçmeli Test: Verilen bir sorunun cevabının, yine verilen olası cevaplar arasından seçip işaretlenmesini gerektiren ölçme değerlendirme yöntemidir.

Kısa Yanıtlı Yazılı Test: Cevabı; bir kelime, bir rakam, en çok bir cümleyle verebilen ölçme değerlendirme yöntemidir.

Sözlü Sınav: Soruların bir ya da daha fazla değerlendirici tarafından sözlü verildiği ve cevapların da sözlü olarak istendiği ölçme değerlendirme yöntemidir.

Uzun Yanıtlı Yazılı Test: Öğrencinin bir süreci anlatması, özetlemesi, değerlendirmesi; belli bir bilgiyi yorumlaması, / yeni durumlara uygulaması gereken durumlarda, akıl yürütme becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılan soruların yazılı verilip, cevapların yazılı olarak istendiği ölçme değerlendirme yöntemidir.

UzaFlmış Eşleştirme Sorular: Çoktan seçmeli testlerin bir çeşidi olan eşleştirmeli testler, iki grup halinde verilen ve birbiriyle ilgili olan kelime, sembol, numara veya cümlelerin eşleştirilmesi esasına dayanan ölçme değerlendirme yöntemidir.

Anahtar Özellikli Sorular: Kısa klinik / laboratuvar senaryolarını takiben olguyla ilgili önemli kararları vermede anahtar önem sahip noktalara yönelik hazırlanmış öğrenenin hata yapma olasılığı en fazla olan adımları değerlendiren, iki – üç kısa menü üzerinden yapılan ölçme değerlendirme yöntemidir.

Standart Hasta Görüşmesi: Standart hastaların kaPldığı senaryo ve olgu temelli ölçme değerlendirme yöntemidir.

Simölasyon Değerlendirmeleri: Senaryo temelli simölasyon tekniklerinin kullanıldığı ölçme değerlendirme yöntemidir.

Yapılandırılmış Objektif Klinik Sınavlar (OSCE): Tıpta uzmanlık öğrencilerinin tanımlı (5-10 dakika) sürede ve dönüşümlü olan istasyonlarda, verilen klinik bir olguyla ilgili klinik bir beceriyi uygulamalarının beklendiği beceri ölçme değerlendirme yöntemidir.

Mini Klinik Değerlendirme Testi (Mini-CEX): Mesleksel yetkinlikleri değerlendirmeye yönelik geliştirilmiş gözleme dayalı bir performans ölçme değerlendirme yöntemidir. Becerilerin

Doğrudan Gözlemi (DOPS): Uygulamalı becerinin doğrudan gözlemlendiği, bütüncül bir ölçme değerlendirme yöntemidir

Karne (Logbook): Tıpta uzmanlık öğrencisinin uzmanlık eğitimi boyunca alanlarında ve rotasyonlarda gerçekleştirdikleri teorik ve pratik eğitsel tüm aktivitelerin kayıt altına alındığı, yönetildiği ve izlendiği ölçme değerlendirme yöntemidir.

Gelişim Dosyası (Portfolyo): Tıpta uzmanlık öğrencisinin eğitiminde, zaman içindeki ilerlemeyi, yeterlikleri ve başarıları belgeleyen kanıtların bir arada bulunduğu ölçme değerlendirme yöntemidir.

360 Derece Değerlendirme: Gerçek davranışın değerlendirildiği, çoklu gözlemcinin yer aldığı, kişi hakkında kanıt toplanan ölçme değerlendirme yöntemidir.

Mezun İzleme: Tıpta uzmanlık eğitimi sürecinde kazanılan yeterliklerin mezun olduktan sonra da gerçek meslek yaşamında etkililiği ve geçerliliğinin ölçülüp değerlendirilmesi için kullanılan ölçme değerlendirme yöntemidir.

5.1.3. Ölçme Değerlendirme ve Eğitim İlişkisi:

Ölçme değerlendirme yapılan konular uzmanlık öğrencisinin meslek hayatı boyunca uygulayacağı ve aktaracağı konular olmakla birlikte öğrenciyi geleceğe hazırlayan formatta düzenlenmiştir. Bu süreçte öğrencinin bunun farkında olması amacıyla öğretim üyeleri tarafından öğrenmeye özendirici ve destekleyici tutum gösterilir.

5.1.4. Uzmanlık öğrencilerine yönelik geri bildirim:

Yılda iki kez uzmanlık eğitim karnesi birim eğitim sorumlusu/tez danışmanı tarafından incelenir, öğrencinin başarı durumunun karneye aktarımı kontrol edilir ve öğrencinin bireysel gelişimi ile ilgili yapıcı ve uyum sağlayıcı geri bildirimlerde bulunulur.

Uzmanlık öğrencilerinin başarıları göz ardı edilmez ve olumlu geri bildirimlerle ödüllendirilir.

5.1.5. Uzmanlık öğrencilerinden geri bildirim alınması:

Uzmanlık öğrencisinden yıllık olarak eğitimcileri ve rotasyon ve seçmeli eğitim süreçlerini nitelik ve nicelik açısından değerlendirdikleri geri bildirimler alınır. Geri bildirimin alınması ve eğitimciler ile paylaşılarak, değerlendirilmesi ana bilim dalı başkanının sorumluluğundadır.

Uzmanlık öğrencisinden eğitim sürecinde aşağıdaki başlıklarda geri bildirim alınır:

1. Öğretim üyesi değerlendirme
2. Rotasyon değerlendirme

5.2. SÜREÇ SONU DEĞERLENDİRMELER

Uzmanlık eğitiminin tamamlanması için öğrencinin karnede belirtilen tüm kuramsal ve uygulamalı dersleri, rotasyonları ve seçmeli eğitimleri başarı ile tamamlamış olması, tez çalışmasını tamamlamış ve sunmuş olması ve uzmanlık sınavını başarı ile geçmiş olması gerekir.

Eğitimi tamamlayan öğrencilere tüm eğitim sürecini değerlendiren bir geri bildirim danışman öğretim üyesi tarafından verilir. Kendisinden de eğitim programının tümünü “Uzmanlık eğitim programı değerlendirme” formu kullanılarak değerlendirmesi istenir.

6. KAYNAKLAR

1. 2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu
2. 657 Sayılı Devlet Memurları Kanunu
3. Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliği, Üniversitelerde Akademik Teşkilât Yönetmeliği
4. Yükseköğretim Kurumlarında Akademik Kurulların Oluşturulması ve Bilimsel Denetim Yönetmeliği
5. TUKMOS Tıpta Uzmanlık Kurulu Müfredat Oluşturma ve Standart Belirleme Sistemi Fizyoloji Uzmanlık Eğitimi Çekirdek Müfredatı 2017
6. PAÜ Tıp Fakültesi Tıpta Uzmanlık Öğrencileri Eğitim Öğretim ve Sınav Yönergesi
7. PAÜ Tıp Fakültesi Tıpta Uzmanlık Tezleri Yazım ve Basım Yönergesi
8. TFBDK Program Geliştirme Kurulu tarafından hazırlanan Fizyoloji Uzmanlık Eğitimi Programı https://tfbd.org.tr/yuklemeler/akreditasyon/1.5_Program2_PGK.pdf