

TUKMOS

***TIPTA UZMANLIK KURULU
MÜFREDAT OLUŞTURMA VE STANDART BELİRLEME SİSTEMİ***

***FİZYOLOJİ
Uzmanlık Eğitimi Çekirdek Müfredatı***

12.10.2017

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	3
2. MÜFREDAT TANITIMI	3
3. TEMEL YETKİNLİKLER	5
4. ÖĞRENME VE ÖĞRETME YÖNTEMLERİ	10
5. EĞİTİM STANDARTLARI	13
6. ROTASYON HEDEFLERİ	14
7. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	15
8. KAYNAKÇA	15

1. GİRİŞ

Tıp Eğitiminin temelini oluşturan bilim dallarından birisi de fizyoloji'dir. Fizyoloji uzmanı, insan fizyolojisi alanında bilgiye ulaşma, bilgi biriktirme ve bilgi üretme becerisi gösterir. Tıbbi uygulamada tanı, tedavi ve izleme amacı ile kullanılan ve fizyolojik parametreleri ölçmeyi amaçlayan yöntemleri uygulama, yorumlama, yöntemlerin doğruluk ve güvenilirliklerini sınayabilme yetisine sahiptir. Yeni yöntemler geliştirebilme becerisi kazanmış, klinik ve deneysel çalışmaları planlama, yürütme, yorumlama, bir laboratuvarı bağımsız olarak yönetme, laboratuvar güvenliğini sağlama, laboratuvar personelini eğitme konularında bilgili ve deneyimli diğer meslektaşlarına bilgi ve konsültasyon hizmeti sağlayan, bilimsel düşünce kültürü ve etik değerlere sahip bir uzmandır.

Kısaca "yaşam bilimi" olarak tanımlanan fizyoloji, yaşamın ve canlılığın idamesi doğrultusunda insan vücudunda devam edip giden tüm mekanizmaları, solunum, dolaşım, sinir vb. özel sistemlerin tamamı üzerine bütüncül bir bakış ile inceler. Buna bağlı olarak yetişmiş bir fizyoloji uzmanı, normal yaşamın sağlıklı olarak devam edebilmesi adına vücutta sürüp giden tüm fizyolojik mekanizmalara teorik yönden hakim olmanın yanında, bu fizyolojik normallerden sapma, diğer bir deyişle fizyopatolojik yollarla sonucunda çeşitli organ ve organ sistemlerinde ne tür bozuklukların ortaya çıkabileceğini de bilir.

Vücuttaki fizyolojik mekanizmalara teorik olarak hakim olmak aynı zamanda normal vücut fonksiyonlarının ölçümü ve değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilen çeşitli hematolojik tetkikler, elektrofizyolojik kayıt yöntemleri, kalp ve akciğer fonksiyon testleri ve egzersiz ya da performans testleri hakkında bilgi sahibi olmayı da gerektirir. Nitekim bu tetkik yöntemleri fizyoloji uzmanlık eğitimi müfredatının kapsamı içerisine girmektedir. Bu yönüyle, yetişmiş bir fizyoloji uzmanı aynı zamanda biyokimya, göğüs hastalıkları, kardiyoloji, spor hekimliği vb. çeşitli klinik branşlar arasında 'büyük resmi' görme yeteneğinde entegre edici bir uzman olarak görev alabilir. Bütüncül bakış yetisinden dolayı bir fizyoloji uzmanının önemli yeterliliklerinden birisi de gerek klinik, gerekse deneysel araştırmaları planlayıp yürütebilmesidir.

Sonuç olarak, fizyoloji uzmanlık eğitimi ile temel tıp bilgileriyle kliniği entegre edebilen, hastalık teşhisi ya da performans ölçümüne yönelik testlerin yapıldığı bir laboratuvarı çalıştırabilen ve/veya idare edebilen, aynı zamanda bilgi birikimini klinik/deneysel araştırmalar planlayıp yürütmek üzere kullanabilen yetişmiş insan gücü sağlanması amaçlanmaktadır. Bunun yanında, yetişen fizyoloji uzmanlarının bir bölümünün akademik kariyerde ilerlemesi ile, hem bir yükseköğretim kurumunda eğitim vererek tıp fakültelerinin lisans düzeyindeki eğitiminin aksamadan devamı teminat altına alınmış olmakta, hem de aldığı çok yönlü eğitim ile gereken donanıma sahip olarak çeşitli laboratuvar birimlerinde kliniğe destek hizmeti sunmakta ve yönetmektedir.

2. MÜFREDAT TANITIMI

2.1. Müfredatın Amacı ve Hedefleri

Fizyoloji uzmanlık programının amacı, temel fizyoloji mekanizmalar ve uygulamalar hakkında akademik düzeyde bilgi sahibi olan ve aktarabilen, bilimsel verilere ulaşabilen, yorumlayabilen ve sunma yeteneği kazanmış, deneysel araştırma ve yöntemleri hakkında deneyimli, bilimsel bir sorunu çözebilmek için uygun araştırma yöntemlerini kullanabilen, bilimsel düşünce kültürü ve etik değerlere sahip uzmanlar yetiştirmektir. Fizyoloji alanında uygulanan teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olur.

Özgün bir araştırma sürecini bağımsız olarak tasarlar, yönetir, uygular ve sonuçlandırır.

Uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanarak, alana özgün laboratuvar, klinik ve benzeri becerileri ustalaşmış düzeyde gerçekleştirir ve alanı ile ilgili sorunlarda çözüm oluşturabilme becerisine sahip olur.

Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve uygulama geliştirir ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım veya uygulamayı farklı bir alana uygular, özgün bir konuyu araştırır, kavrar, tasarlar, uyarlar ve uygular.

Yaşam boyu öğrenmeyi ilke edinir, bilimsel gelişmeleri izleyerek kendini sürekli yeniler. Alanındaki veya disiplinlerdeki kongre, panel, sempozyum, çalıştay, seminer, makale, tartışma saati, problem çözme oturumları gibi organizasyonlara katılarak, kendi eğitim alanıyla ilgili bilgilerini paylaşır ve diğer disiplinlerdeki uzmanlar ile ilişki kurarak ekip üyesi olarak çözüme katkıda bulunur.

Fizyoloji alanı ile ilgili konularda karşılaşılan toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik sorunların çözümüne katkıda bulunur ve bu değerlerin gelişimini destekler.

Akademik çalışmaların çıktılarını saygın akademik ortamlarda sunarak ve yayınlayarak literatüre katkıda bulunur.

Fizyoloji uzmanı olarak ilgili alanlarda yöneticilik yapar.

Etkili iletişim becerilerine sahip, mesleki değer ve sorumluluklarının bilincinde gerektiğinde sağlık hizmeti de sunar.

Eğitimi boyunca edindiği bilgi birikimi ve tecrübeleri öğrenici konumundaki bireylere aktarma yetisine sahip olur.

2.2. Müfredat Çalışmasının Tarihsel Süreci

Ocak 2010 tarihinde Antalya’da yapılan müfredat geliştirme çalışmaları sonucunda TUKMOS birinci dönem komisyonları tarafından fizyoloji taslak müfredatı hazırlanmıştır. Nisan 2010 tarihinde Ankara Yüksek İhtisas Hastanesinde müfredat geliştirme çalışmaları devam etmiştir. Takiben 2011’de Ankara’da yapılan çalışmalar sonucunda TUKMOS birinci dönem komisyonu tarafından müfredatın v.1.0 şekli oluşturulmuş, takiben 2013 Nisan ayında 2. Dönem TUKMOS komisyonu tarafından Ankara’da yapılan toplantıda v.2.0 Fizyoloji müfredatı son şeklini almıştır.

TUKMOS FİZYOLOJİ KOMİSYONU 1.DÖNEM ÜYELERİ

Ümmühan Işoğlu

Ahmet Ergün

Ahmet Korkmaz

Cafer Marangoz

Dicle Balkancı

Güldal Süyen

Hakkı Gökbel

M. Fehmi Özgüner

S. Sadi Kurdak

Sami Aydoğan

Sedat Akar

TUKMOS FİZYOLOJİ KOMİSYONU 2.DÖNEM ÜYELERİ

Ümmühan Işoğlu

Ahmet Ergün

Cafer Marangoz

Güldal Süyen

Günfer Turgut

Hakkı Gökbel

S. Sadi Kurdak

Sami Aydoğın

Şenol Dane

Şükrü Öter

Kağın Üçok

12.10.2016 tarihinde 3. Dönem Komisyon Üyeleri Prof. Dr. Ümmühan İšoğlu, Prof. Dr. Bayram Yılmaz, Prof. Dr. Cafer Marangoz, Prof. Dr. Sami Aydoğın, Prof. Dr. Sanlı Sadi Kurdak, Doç. Dr. Şebnem Gülen v.2.1. müfredat taslağı hazırlanmıştır.

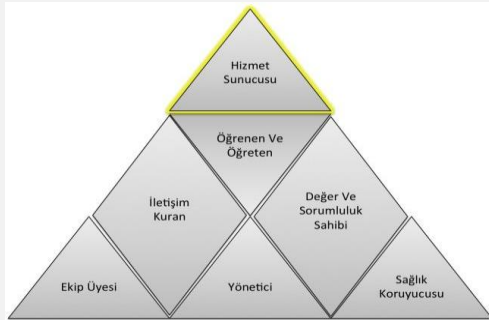
2.3. Uzmanlık Eğitimi Süreci

Fizyoloji uzmanlık eğitimi yürürlükteki mevzuata uygun yapılmaktadır.

2.4. Kariyer Olasılıkları

- Tüm özel, kamu kurum ve kuruluşlarında görev alabilir.
- İdari görev (Medikal müdür, klinik araştırmalar yöneticisi, deneysel araştırmalar yöneticisi, kan bankası yöneticisi, elektrofizyoloji laboratuvar yöneticisi, deney hayvanları merkezi yöneticisi, solunum laboratuvar yöneticisi, etik kurul üyesi ve yöneticisi, hematoloji laboratuvar yöneticisi, sağlıklı yaşam merkezi danışman ve yöneticisi, fiziksel aktivite ve obezite merkezi yöneticisi, spor fizyolojisi laboratuvarı yöneticisi, hastane merkez laboratuvarlarında uzman ve yönetici, uyku laboratuvarında uzman ve yönetici, SB Hıfzısıhha Merkez Laboratuvarlarında uzman ve yönetici) alabilir.
- Üniversitelerde öğretim elemanı olarak istihdam edilebilir.

3. TEMEL YETKİNLİKLER



Yetkinlik, bir uzmanın bir iş ya da işlemin gerektiği gibi yapılabilmesi için kritik değer taşıyan, eğitim ve öğretim yoluyla kazanılıp iyileştirilebilen, gözlenip ölçülebilen, özellikleri daha önceden tarif edilmiş olan, *bilgi, beceri, tutum ve davranışların* toplamıdır. Yetkinlikler 7 temel alanda toplanmışlardır.

Şekil 1- TUKMOS'un Yeterlilik Üçgeni
(Yedi temel yetkinlik alanı)

Her bir temel yetkinlik alanı, uzmanın ayrı bir rolünü temsil eder (Şekil 1). Yedinci temel alan olan Hizmet Sunucusu alanına ait yetkinlikler klinik yetkinlikler ve girişimsel yetkinlikler olarak ikiye ayrılırlar. Sağlık hizmeti sunumu ile doğrudan ilişkili Hizmet Sunucusu alanını oluşturan yetkinlikler diğer 6 temel alana ait yetkinlikler olmadan gerçek anlamlarını kazanamazlar ve verimli bir şekilde kullanılamazlar. Başka bir deyişle 6 temel alandaki yetkinlikler, uzmanın "Hizmet Sunucusu" alanındaki yetkinliklerini sosyal ortamda hasta ve toplum merkezli ve etkin bir şekilde kullanması için kazanılması gereken yetkinliklerdir. Bir uzmanlık dalındaki eğitim

sürecinde kazanılan bu 7 temel alana ait yetkinlikler uyumlu bir şekilde kullanılabildiğinde yeterlilikten bahsedilebilir. Bu temel yetkinlik alanları aşağıda listelenmiştir;

- 3.1. *Yönetici*
- 3.2. *Ekip Üyesi*
- 3.3. *Sağlık Koruyucusu*
- 3.4. *İletişim Kuran*
- 3.5. *Değer ve Sorumluluk Sahibi*
- 3.6. *Öğrenen ve Öğreten*
- 3.7. *Hizmet Sunucusu*

Hizmet sunucusu temel yetkinlik alanındaki yetkinlikler, kullanılış yerlerine göre iki türdür:

Klinik Yetkinlik: Bilgiyi, kişisel, sosyal ve/veya metodolojik becerileri tıbbi kararlar konusunda kullanabilme yeteneğidir;

Girişimsel Yetkinlik: Bilgiyi, kişisel, sosyal ve/veya metodolojik becerileri tıbbi girişimler konusunda kullanabilme yeteneğidir.



Klinik ve girişimsel yetkinlikler edinilirken ve uygulanırken Temel Yetkinlik alanlarında belirtilen diğer yetkinliklerle uyum içinde olmalı ve uzmanlığa özel klinik karar süreçlerini kolaylaştırmalıdır.

3.7.1. YETKİNLİKLER

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

YETKİNLİKLER İÇİN KULLANILAN TANIMLAR VE KISALTMALARI

Yetkinlikler için dört düzey tanımlanmıştır.

- 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.

	YETKİNLİK	Düzy	Kıdem	Yöntem
KLİNİĞE YARDIMCI TEKNİKLER	GÖRME YOLLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ (GUP; GÖRSEL UYARILMA POTANSİYELLERİ)(<i>ing</i> ; VEP; VISUAL EVOKED POTENTIALS)	4	2	YE, UE, BE
	RETİNANIN DEĞERLENDİRİLMESİ (ERG; ELEKTRORETİNOGRAFI)	4	2	YE, UE, BE
	İŞİTME YOLLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ (İUP; İŞİTSEL UYARILMA POTANSİYELLERİ)(<i>ing</i> ; AEP; AUDITORY EVOKED POTENTIALS)	4	2	YE, UE, BE
	BİLİŞSEL FONKSİYONLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ (OİP; OLAYLA İLİŞKİLİ POTANSİYELLER)(<i>ing</i> ; ERP; EVENT RELATED POTENTIALS)	2	2	YE, UE, BE
	BEYİN ELEKTRİKSEL AKTİVİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ (EEG; ELEKTROENSEFALOGRAFI)	2	2	YE, UE, BE
	KAS AKTİVİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ (EMG; ELEKTROMİYOGRAFI)	2	2	YE, UE, BE
	KALBİN ELEKTRİKSEL AKTİVİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ (EKG; ELEKTROKARDİYOGRAFI)	4	1	YE, UE, BE
	SİNİR İLETİ HIZI ÖLÇÜMÜ	2	2	YE, UE, BE
	ELEKTRODERMAL AKTİVİTE (EDA) ÖLÇÜMÜ	1	2	YE, UE, BE
SOLUNUM FONKSİYON TESTLERİ	DİNAMİK VE STATİK TESTLERİN YAPILMASI	4	2	YE, UE, BE
	AKCİĞER HACİMLERİ VE VENTİLASYON ÖLÇÜMÜ	4	2	YE, UE, BE
	DİFÜZYON KAPASİTESİNİN ÖLÇÜLMESİ	2	2	YE, UE, BE

	YETKİNLİK	Düzy	Kıdem	Yöntem
	KAN GAZLARININ ÖLÇÜMÜ	2	2	YE, UE, BE
	TÜM VÜCUT PLETİSMOGRAFİSİ KULLANIMI	1	2	YE, BE
	VENTİLASYON-PERFÜZYON ORANININ HESAPLANMASI	2	2	YE, UE, BE
METABOLİK ÖLÇÜMLER	BAZAL VE İSTİRAHAT METABOLİZMA HIZININ ÖLÇÜMÜ	2	2	YE, UE, BE
	SOLUNUM GAZLARININ ANALİZİ	2	2	YE, UE, BE
SAĞLIKLI YAŞAM	METABOLİK İŞLEVLER ve GÜNLÜK KALORİ GEREKSİNİMİNİN BELİRLENMESİ	2	1	YE, UE, BE
	BESLENME ALIŞKANLIĞININ DÜZENLENMESİ	2	1	YE, UE, BE
	BEDEN AĞIRLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ (OBESİTE, KAŞEKSİ)	2	1	YE, UE, BE
	FİZİKSEL AKTİVİTE ALIŞKANLIĞI ve GÜNLÜK FİZİKSEL AKTİVİTE ÖLÇÜMÜ	2	1	YE, UE, BE
KLİNİK EGZERSİZ FİZYOLOJİSİ	EGZERSİZ REÇETESİNİN DÜZENLENMESİ	2	2	YE, UE, BE
KARDİYOPULMONER EGZERSİZ TESTLERİ	İŞ YÜKÜ KAPASİTESİNİN BELİRLENMESİ	2	2	YE, UE, BE
	METABOLİK YANITIN SAPTANMASI	2	2	YE, UE, BE
	KARDİOVASKÜLER SİSTEM YANITIN SAPTANMASI	2	2	YE, UE, BE
	PULMONER SİSTEM YANITIN SAPTANMASI	2	2	YE, UE, BE
	AEROBİK KAPASİTENİN BELİRLENMESİ	2	2	YE, UE, BE
	SOLUNUMSAL-ANAEROBİK EŞİK BELİRLENMESİ	2	2	YE, UE, BE
KAS KUVVETİNİN BELİRLENMESİ	SERBEST AĞIRLIKLA KUVVET ÖLÇÜMÜ	2	1	YE, UE, BE
	DİNAMOMETRE İLE KUVVET ÖLÇÜMÜ	2	2	YE, UE, BE

	YETKİNLİK	Düzy	Kıdem	Yöntem
AEROBİK EGZERSİZ TESTLERİ	İNDİREKT TESTLERİN UYGULANMASI	3	1	YE, UE, BE
ANAEROBİK EGZERSİZ TESTLERİ	İNDİREKT TESTLERİN UYGULANMASI	3	1	YE, UE, BE
	LAKTİK ASİT ÖLÇÜMÜ	4	2	YE, UE, BE
LOKOMOTOR SİSTEM	EKLEM HAREKETLERİNİN ÖLÇÜLMESİ	3	1	YE, UE, BE
	DENGE TESTLERİNİN UYGULANMASI	2	2	YE, UE, BE
SPORCU PERFORMANSI	FORM DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ	2	2	YE, UE, BE
	ANTRENMAN PROGRAMI GELİŞTİRME, SPORTİF GELİŞME VE UYUM TAKİBİ	2	2	YE, UE, BE
ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER	UZUNLUK, ÇAP VE ÇEVRE ÖLÇÜLMESİ	4	1	YE, UE, BE
	DERİ KIVRIM KALINLIĞININ ÖLÇÜLMESİ	4	2	YE, UE, BE
	VÜCUT YAĞ YÜZDESİ (VYY) – YAĞSIZ VÜCUT KÜTLESİNİN ÖLÇÜLMESİ	4	1	YE, UE, BE
	AĞIRLIK ÖLÇÜMÜ, VÜCUT KÜTLE İNDEKSİNİN(VKİ) HESAPLANMASI	4	1	YE, UE, BE
	VÜCUT TİPİNİN BELİRLENMESİ	4	1	YE, UE, BE
HEMATOLOJİK TETKİKLER	HEMOGLOBİN TAYİNİ	4	1	YE, UE, BE
	HEMATOKRİT TAYİNİ	4	1	YE, UE, BE
	ERİTROSİT SAYIMI	4	1	YE, UE, BE
	MCV, MCH, MCHC DEĞERLERİNİN HESAPLANMASI	4	1	YE, UE, BE
	LÖKOSİT SAYIMI	4	1	YE, UE, BE
	TROMBOSİT SAYIMI	4	1	YE, UE, BE

	YETKİNLİK	Düzy	Kıdem	Yöntem
	KANAMA ZAMANI ÖLÇÜMÜ	4	1	YE, UE, BE
	PIHTILAŞMA ZAMANI ÖLÇÜMÜ	4	1	YE, UE, BE
	SEDİMENTASYON HIZI ÖLÇÜMÜ	4	1	YE, UE, BE
	PERİFERİK YAYMA	4	1	YE, UE, BE
	KAN GRUBU TAYİNİ	4	1	YE, UE, BE
BİLİMSEL ARAŞTIRMA YAPILMASI	KLİNİK ARAŞTIRMALAR	4	1	YE, UE, BE
	DENEYSEL ARAŞTIRMALAR	4	1	YE, UE, BE
	SAHA ARAŞTIRMALARI	3	2	YE, UE, BE
	MULTİDİSİPLİNER ARAŞTIRMALAR	3	2	YE, UE, BE

4. ÖĞRENME VE ÖĞRETME YÖNTEMLERİ

Çekirdek eğitim müfredatı hazırlama Kılavuzu V1.1 'de hazırlanmış olan öğrenme ve öğretme yöntemleri kullanılmaktadır.

TUKMOS tarafından önerilen öğrenme ve öğretme yöntemleri üçe ayrılmaktadır: “Yapılandırılmış Eğitim Etkinlikleri” (YE), “Uygulamalı Eğitim Etkinlikleri” (UE) ve “Bağımsız ve Keşfederek Öğrenme Etkinlikleri” (BE).

4.1. Yapılandırılmış Eğitim Etkinlikleri (YE)

4.1.1. Sunum

Bir konu hakkında görsel işitsel araç kullanılarak yapılan anlatımlardır. Genel olarak nadir veya çok nadir görülen konular/durumlar hakkında veya sık görülen konu/durumların yeni gelişmeleri hakkında kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde eğitici öğrencide eksik olduğunu bildiği bir konuda ve öğrencinin pasif olduğu bir durumda anlatımda bulunur. Sunum etkileşimli olabilir veya hiç etkileşim olmayabilir.

4.1.2. Seminer

Sık görülmeyen bir konu hakkında deneyimli birinin konuyu kendi deneyimlerini de yansıtarak anlatması ve anlatılan konunun karşılıklı soru ve cevaplar ile geçmesidir. Sunumdan farklı konuyu dinleyenlerin de kendi deneyimleri doğrultusunda anlatıcı ile karşılıklı etkileşim içinde olmasıdır. Seminer karşılıklı diyalogların yoğun olduğu, deneyimlerin yargılanmadan paylaşıldığı ve farklı düzeylerde kişilerin aynı konu hakkında farklı düzeydeki sorular ile eksik yanlarını tamamlayabildikleri bir eğitim etkinliğidir.

4.1.3. Olgu tartışması

Bir veya birkaç sık görülen olgunun konu edildiği bir küçük grup eğitim aktivitesidir. Bu eğitim aktivitesinin hedefi, farklı düzeydeki kişilerin bir olgunun çözümlenmesi sürecini tartışmalarını sağlayarak, tüm katılımcıların kendi eksik veya hatalı yanlarını fark etmelerini sağlamak ve eksiklerini tamamlamaktır. Bu olgularda bulunan hastalık veya durumlar ile ilgili bilgi eksikliklerinin küçük gruplarda tartışılması ile tamamlanması veya yanlış bilgilerin düzeltilmesi sağlanır. Ayrıca aynı durum ile ilgili çok sayıda olgunun çözümlenmesi yoluyla aynı bilginin farklı durumlarda nasıl kullanılacağı konusunda deneyim kazandırır. Olgunun/ların basamaklı olarak sunulması ve her basamak için fikir üretilmesi ile sürdürülür. Eğitici her basamakta doğru bilgiyi verir ve doğru kararı açıklar.

4.1.4. Makale tartışması

Makalenin kanıt düzeyinin anlaşılması, bir uygulamanın kanıta dayandırılması ve bir konuda yeni bilgilere ulaşılması amacıyla gerçekleştirilen bir küçük grup etkinliğidir. Makalenin tüm bölümleri sırası ile okunur ve metodolojik açıdan doğruluğu ve klinik uygulamaya yansması ile ilgili fikir üretilmesi ve gerektiğinde eleştirilmesi ile sürdürülür. Eğitici her basamakta doğru bilgiyi verir ve doğru kararı açıklar. Uzman adayına, benzer çalışmalar planlayabilmesi için problemleri bilimsel yöntemlerle analiz etme, sorgulama, sonuçları tartışma ve bir yayın haline dönüştürme becerisi kazandırılır.

4.1.5. Dosya tartışması

Sık görülmeyen olgular ya da sık görülen olguların daha nadir görülen farklı şekilleri hakkında bilgi edinilmesi, hatırlanması ve kullanılmasını amaçlayan bir eğitim yöntemidir. Eğitici, dosya üzerinden yazı, rapor, görüntü ve diğer dosya eklerini kullanarak, öğrencinin olgu hakkında her basamakta karar almasını sağlar ve aldığı kararlar hakkında geribildirim verir. Geribildirimler öğrencinin doğru kararlarını devam ettirmesi ve gelişmesi gereken kararlarının

açık ve anlaşılır bir biçimde ifade edilerek geliştirmesi amacıyla yapılır.

4.1.6. Konsey

Olgunun/ların farklı disiplinler ile birlikte değerlendirilmesi sürecidir. Olgunun sık görünürlüğünden çok karmaşık olması öğrencinin karmaşık durumlarda farklı disiplinlerin farklı bakış açılarını algılamasını sağlar.

4.1.7. Kurs

Bir konu hakkında belli bir amaca ulaşmak için düzenlenmiş birden fazla oturumda gerçekleştirilen bir eğitim etkinliğidir. Amaç genellikle bir veya birkaç klinik veya girişimsel yetkinliğin edinilmesidir. Kurs süresince sunumlar, küçük grup çalışmaları, uygulama eğitimleri birbiri ile uyum içinde gerçekleştirilir.

4.2. Uygulamalı Eğitim Etkinlikleri (UE)

4.2.1. Yatan hasta bakımı

- 4.2.1.1. Vizit *(Bu etkinlik bu uzmanlık dalında uygulanmamaktadır)*
- 4.2.1.2. Nöbet *(Bu etkinlik bu uzmanlık dalında uygulanmamaktadır)*
- 4.2.1.3. Girişim

Tanı ve tedaviye yönelik tüm girişimler, eğitici tarafından gösterildikten sonra belli bir kılavuz eşliğinde basamak basamak gözlem altında uygulama yoluyla öğretilir. Her uygulama basamağı için öğrenciye geribildirim verilir. Öğrencinin doğru yaptıklarını doğru yapmaya devam etmesi, eksik ve gelişmesi gereken taraflarını düzeltebilmesi için öğrenciye zamanında, net ve yapıcı müdahalelerle teşvik edici ve destekleyici ya da uyarıcı ve yol gösterici geribildirimler verilmelidir. Her girişim için öğrenciye önceden belirlenmiş yetkinlik düzeyine ulaşacak sayıda tekrar yaptırılması sağlanır.

- 4.2.1.4. Ameliyat *(Bu etkinlik bu uzmanlık dalında uygulanmamaktadır)*

4.2.2. Ayaktan hasta bakımı

Öğrenci gözlem altında olgu değerlendirmesi yapar ve tanı, tedavi seçeneklerine karar verir. Öğrencinin yüksek/orta sıklıkta görülen acil veya acil olmayan olguların farklı başvuru şekillerini ve farklı tedavi seçeneklerini öğrendiği etkili bir yöntemdir. Ayaktan hasta bakımında sık kullanılması gereken yetkinliklerin

1'inci kıdem yetkinlikleri arasında sınıflandırılmış olmaları bu açıdan önemlidir.

4.3. Bağımsız ve Keşfederek Öğrenme Etkinlikleri (BE)

4.3.1. Yatan hasta takibi *(Bu etkinlik bu uzmanlık dalında uygulanmamaktadır)*

4.3.2. Ayaktan hasta/materyal takibi

Ayaktan başvuran acil veya acil olmayan bir olgu hakkında gereken yetkinlik düzeyine erişmemiş bir öğrencinin gözetim ve denetim gözlem altında, eğitici eşliğinde ve gereken yetkinlik düzeyine ulaşmış bir öğrencinin yüksek gözlem altında yaptığı çalışmalar sırasında eksikliğini fark ettiği konularda öğrenme gereksinimini belirleyerek bunu herhangi bir eğitim kaynağından tamamlaması sürecidir. Bu eğitim kaynaklarının doğru ve güvenilir olmasından eğitici sorumludur.

4.3.3. Akran öğrenmesi

Öğrencinin bir olgunun çözümlenmesi veya bir girişimin uygulanması sırasında bir akranı ile tartışarak veya onu gözlemleyerek öğrenmesi sürecidir.

4.3.4. Literatür okuma

Öğrencinin öğrenme gereksinimi olan konularda literatür okuması ve klinik uygulama ile ilişkilendirmesi sürecidir.

4.3.5. Araştırma

Öğrencinin bir konuda tek başına veya bir ekip ile araştırma tasarlaması ve bu sırada öğrenme gereksinimini belirleyerek bunu herhangi bir eğitim kaynağından tamamlaması sürecidir.

4.3.6. Öğretme

Öğrencinin bir başkasına bir girişim veya bir klinik konuyu öğretirken bu konuda farklı bakış açılarını, daha önce düşünmediği soruları veya varlığını fark etmediği durumları fark ederek öğrenme gereksinimi belirlemesi ve bunu herhangi bir eğitim kaynağından tamamlaması sürecidir.

5. EĞİTİM STANDARTLARI

5.1. Eğitici Standartları

EN AZ BİRİ EN AZ DOÇENT UNVANINA SAHİP EN AZ İKİ EĞİTİCİ BULUNMALIDIR

5.2. Mekân ve Donanım Standartları

TEMEL LABORATUAR DONANIMI GEREKLİLİKLERİ (SANTRİFÜJ, SPEKTROFOTOMETRE, MİKROSKOP, ETÜV, SU BANYOSU, HASSAS TERAZİ, PH METRE, SPİROMETRE, EKG CİHAZI, EEG-EMG CİHAZLARI)
FİZYOLOJİ EĞİTİM LABORATUAR DONANIMI GEREKLİLİKLERİ (BİLGİSAYAR DONANIMLI FİZYOLOJİ EĞİTİM SETİ, HEMATOLOJİK ÇALIŞMA SETİ, TARTI CİHAZI, STETOSKOP VE TANSİYON ALETİ, REFLEKS ÇEKİCİ, OFTALMOSKOP, PERİMETRE, DİAPOZON, İSHİHARA RENK KÖRLÜĞÜ LEVHALARI, SNELLEN LEVHASI)
FİZYOLOJİ ARAŞTIRMA VE UYGULAMA LABORATUAR İÇİN MÜFREDATTA YER ALAN SİSTEM GEREKLİLİKLERİ İLE İLGİLİ DONANIM
ARAŞTIRMA VE UYGULAMA LABORATUVARI

6. ROTASYON HEDEFLERİ

ROTASYON SÜRESİ/AY	ROTASYON DALI
2 AY	TIBBİ BİYOKİMYA
1 AY	KARDİYOLOJİ
1 AY	GÖĞÜS HASTALIKLARI

TIBBİ BİYOKİMYA ROTASYONU	
YETKİNLİK HEDEFLERİ	
Yetkinlik Adı	Yetkinlik Düzeyi
Laboratuvar gereçlerini kullanmak	1
Laboratuvarda kullanılan birimleri çevirmek	1
Laboratuvarda tartım ve ölçüm	1
Santrifüjleme	1
Çözelti kimyasına hakimiyet	1
Laboratuvar cihazlarının kalibrasyonu ve çalıştırılması	2
Rutin biyokimyasal yöntemler için sık kullanılan çözeltileri hazırlama (molar, tampon çözeltiler)	2
Biyolojik örnekleri toplamak ve saklamak	2

KARDİYOLOJİ ROTASYONU	
YETKİNLİK HEDEFLERİ	
Yetkinlik Adı	Yetkinlik Düzeyi
Efor Testi	3

GÖĞÜS HASTALIKLARI ROTASYONU	
YETKİNLİK HEDEFLERİ	
Yetkinlik Adı	Yetkinlik Düzeyi
Klinikte uygulanan solunum fonksiyon testleri	3

7. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Eğitcinin uygun gördüğü ölçme değerlendirme yöntemleri uygulanmaktadır.

8. KAYNAKÇA

TUKMOS, TIPTA UZMANLIK KURULU MÜFREDAT OLUŞTURMA VE STANDART BELİRLEME SİSTEMİ, Çekirdek Müfredat Hazırlama Kılavuzu, v.1.1, 2013