

Diyaliz			
Önlisans	TYYÇ: 5. Düzey	QF-EHEA: Kısa Düzey	EQF-LLL: 5. Düzey

Ders Genel Tanıtım Bilgileri

Ders Kodu:	SHM053			
Ders İsmi:	Biyomedikal Cihaz Teknolojileri			
Ders Yarıyılı:	Güz			
Ders Kredileri:	AKTS 3			
Öğretim Dili:	Turkish			
Ders Koşulu:				
Ders İş Deneyimini Gerektiriyor mu?:	Hayır			
Dersin Türü:	Bölüm/Program Seçmeli			
Dersin Seviyesi:	Önlisans	TYYÇ:5. Düzey	QF-EHEA:Kısa Düzey	EQF-LLL:5. Düzey
Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze			
Dersin Koordinatörü:	Öğr. Gör. ÖZGE ULU			
Dersi Veren(ler):	Öğr. Gör. Özge ULU			
Dersin Yardımcıları:				

Dersin Amaç ve İçeriği

Dersin Amacı:	Bu dersin amacı, öğrencilere laboratuvar ve tanı amaçlı biyomedikal cihazların fiziksel temellerini ve kullanım amaçlarını kavratarak bu cihazlara ilişkin temel teorik ve teknik yeterlikleri kazandırmaktır.
Dersin İçeriği:	Hücre Kültürü, Hücre Kültürü laboratuvar tasarımı, Hücre Kültürü Uygulamaları, Hücreler Üzerindeki Etkilerin Değerlendirme testleri, Laboratuvarda kullanılan Medikal Cihazlar ve Amaçları, Biyomekanik ve esneklik, akışkanlar, ses ve işitme, elektrostatik, biyopotansiyeller, elektrik akımı ve elektronik, EEG, EMG ve EKG çalışma prensipleri, Ultrasonda Görüntü Oluşumu ve Klinikteki Uygulamaları, X-

Işınları Oluşumu ve Klinikteki Uygulamaları, MR (Manyetik Rezonans)'da Görüntü Oluşumu ve Klinikteki Uygulamaları, Klinik Uygulamalarda Kullanılan Cihazlar 1: Röntgen, Mamografi, DEXA, Klinik Uygulamalarda Kullanılan Cihazlar 2: BT, MR, SPECT/BT, PET/BT, PET/MR

Öğrenme Kazanımları

Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;

- 1) Hücre ve hücre araştırmalarına alanında bilgi birikimine sahip olur.
- 2) Hücre kültürü için laboratuvar tasarımı hakkında genel bilgiye sahip olur.
- 3) Hücre kültürü uygulamaları hakkında fikir sahibi olur.
- 4) Laboratuvarda kullanılan cihazlar ve amaçları hakkında bilgi sahibi olur.
- 5) Klinikte kullanılan EEG, EMG, EKG hakkında bilgi sahibi olur.
- 6) Klinikte görüntüleme de kullanılan cihazların çalışma prensipleri ve hangi amaçla kullanıldığı hakkında bilgi sahibi olur.
- 7) Röntgen, DEXA, Ultrason, BT, MR gibi radyolojide kullanılan cihazlar hakkında bilgi sahibi olur.
- 8) Gama kamera, SPECT, PET gibi Nükleer Tıp alanında kullanılan cihazlar hakkında bilgi sahibi olur.

Ders Akış Planı

Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1)	Derse Giriş, Dersin Amacı ve Öğrenim Hedefleri	
2)	Hücelere ve Hücre Araştırmalarına Giriş	Cooper G. M. Hücre Moleküler Yaklaşım (8. Baskı). Ankara Nobel Tıp Kitabevleri.
3)	Hücre Kültüründe Temel Prensipler	Dr. Öğr. Üyesi Gül İpek Gündoğan. Hücre Kültürüne Yeni Başlayanlar İçin Püf Noktalar. Nobel Tıp Kitabevi. 2018
4)	Hücre Kültürü Laboratuvarının Tasarımı ve Bulunması Gereken Ekipmanlar	Dr. Öğr. Üyesi Gül İpek Gündoğan. Hücre Kültürüne Yeni Başlayanlar İçin Püf Noktalar. Nobel Tıp Kitabevi. 2018
5)	Hücre Kültüründe Uygulamalar	Dr. Öğr. Üyesi Gül İpek Gündoğan. Hücre Kültürüne Yeni Başlayanlar İçin Püf Noktalar. Nobel Tıp Kitabevi. 2018
6)	Hücreler Üzerindeki Etkilerin Değerlendirilmesi Testleri	Dr. Öğr. Üyesi Gül İpek Gündoğan. Hücre Kültürüne Yeni Başlayanlar İçin Püf Noktalar. Nobel Tıp Kitabevi. 2018
7)	Laboratuvarda Kullanılan Medikal Cihazlar ve Amaçları	Dr. Öğr. Üyesi Gül İpek Gündoğan. Hücre Kültürüne Yeni Başlayanlar İçin Püf Noktalar. Nobel Tıp Kitabevi. 2018
8)	Ara Sınav	
9)	EEG, EMG and EKG	Biyofizik. Dr. Enes Akyüz, Nobel Kitabevi. İstanbul 2022 (1. Baskı)

5) Toplumsal, bilimsel, kültürel ve mesleki etik değerlerinin farkında olup bunları çalışma ortamında kullanır.	1	2	3	4	5	6	7	8
6) Diyaliz tedavi yöntemleri ve çeşitleri hakkında bilgi sahibidir. Diyaliz konusundaki teknolojik ve bilimsel gelişmeleri yakından takip ederek kendini sürekli eğitir.								
7) Yaşam boyu öğrenme bilincine sahiptir ve öğrenimini aynı alanda bir ileri eğitim düzeyine veya aynı düzeydeki bir mesleğe yönlendirir.								
8) Takım çalışmasına yatkındır ve diğer alanlardaki sağlık ekip üyeleri ile etkili iletişim kurma becerisi gelişmiştir.								
9) Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü A2 Genel Düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler.								
10) Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı temel düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.								
11) Birey olarak görev, hak ve sorumlulukları ile ilgili yasa, yönetmelik, mevzuat ve mesleki etik kurallarına uygun davranır.								
12) Kalite yönetimi ve süreçlerine uygun davranır ve bu süreçlere katılır. İş güvenliği konusunda yeterli bilgiye sahiptir.								
13) Diyaliz hastalarının sağlık sorunları konusunda duyarlı olup sağlığı geliştirmeye yönelik bir bilinçle çalışır.								

Ders - Öğrenme Kazanımı İlişkisi

Etkisi Yok	1 En Düşük	2 Orta	3 En Yüksek

	Dersin Program Kazanımlarına Etkisi	Katkı Payı
1)	Mesleğinin yetki ve sorumluluklarını bilir, diyalizin temel fiziksel ilkeleri hakkında teorik ve pratik bilgi sahibidir.	
2)	Nefrolojinin genel konuları böbrek yetmezliği, böbrek hastalıkları, sıvı elektrolit sorunlar hakkında bilgi sahibidir.	
3)	Periton diyalizini bilir ve Hemodiyaliz cihazını kullanır.	

4)	Baştan sona hemodiyalizde hasta takibi yapabilir.	
5)	Toplumsal, bilimsel, kültürel ve mesleki etik değerlerinin farkında olup bunları çalışma ortamında kullanır.	
6)	Diyaliz tedavi yöntemleri ve çeşitleri hakkında bilgi sahibidir. Diyaliz konusundaki teknolojik ve bilimsel gelişmeleri yakından takip ederek kendini sürekli eğitir.	
7)	Yaşam boyu öğrenme bilincine sahiptir ve öğrenimini aynı alanda bir ileri eğitim düzeyine veya aynı düzeydeki bir mesleğe yönlendirir.	
8)	Takım çalışmasına yatkındır ve diğer alanlardaki sağlık ekip üyeleri ile etkili iletişim kurma becerisi gelişmiştir.	
9)	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü A2 Genel Düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler.	
10)	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı temel düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.	
11)	Birey olarak görev, hak ve sorumlulukları ile ilgili yasa, yönetmelik, mevzuat ve mesleki etik kurallarına uygun davranır.	
12)	Kalite yönetimi ve süreçlerine uygun davranır ve bu süreçlere katılır. İş güvenliği konusunda yeterli bilgiye sahiptir.	
13)	Diyaliz hastalarının sağlık sorunları konusunda duyarlı olup sağlığı geliştirmeye yönelik bir bilinçle çalışır.	

Ölçme ve Değerlendirme

Değerlendirme Yöntemleri ve Kriterleri	Aktivite Sayısı	Katkı Payı
Ara Sınavlar	1	% 40
Final	1	% 60
Toplam		% 100

İş Yüğü ve AKTS Kredisi Hesaplaması

Aktiviteler	Aktivite Sayısı	Aktiviteye Hazırlık	Aktivitede Harcanan Süre	Aktivite Gereksinimi İçin Süre	İş Yüğü
Sunum / Seminer	1	0			0
Ara Sınavlar	1	0			0

Final	1	0			0
Toplam İş Yüğü					0