

Optisyenlik			
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:	Türkçe			
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 derste öğrencilere hem laboratuvarında kullanılan ekipmanlar hem de hastalıkların tespiti için kullanılan biyomedikal cihazlarla ilgili genel yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır. Cihaz donanımlarının fizik kuralları altyapısına ait gerekli teorik bilgilerin öğrencilere aktarılması ve cihazların hangi amaçlarla ne için kullanıldıklarına dair teknik bilgilerin öğrenilmesi amaçlanmaktadır.
Dersin İçeriği:	Hücre Kültürü, Hücre Kültürü laboratuvar tasarımı, Hücre Kültürü Uygulamaları, Hücreler Üzerindeki Etkilerin Değerlendirme testleri, Laboratuvarında 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-ışınları 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

4) Toplam kalite felsefesini benimser ve ilgili kurumsal süreçlere destek verir. Ders Öğrenme Kazanımları	1	2	3	4	5	6	7	8
5) Optisyenlik mesleğinde gerekli olan temel matematik ve fizik bilgisine sahip olur.								
6) Bilişim teknolojilerini öğrenir, temel bilgisayar programlarını ve mesleki yazılım programlarını kullanır.								
7) Göz anatomisini ve görme optiğini bilir, göz hastalıkları hakkında bilgi sahibi olur.								
8) Refraksiyon kusurlarını öğrenir, bu kusurların düzeltilmesinde kullanılan optik gereçleri bilir ve optik camların diyoptrilerini fokometre aracılığıyla ölçer, merceğin türünü belirler .								
9) Optisyenlikte tanımlanan malzemelerin özelliklerini bilir ve optik aletleri tanıır.								
10) Görme bozukluklarını gidermek veya hafifletmek için göz hekimi tarafından hazırlanmış reçeteleri okur, optik gereçleri tedarik eder, hastaya en uygun olan cam ve çerçeveyi seçer ve en uygun biçimde gözlük montaj işlemlerini gerçekleştirir.								
11) Optisyenlik laboratuvarında ya da müessesesinde optik malzemeler ile ilgili herhangi bir sorun çıktığında sorunu anlar ve giderir.								
12) Osmanlı ve Cumhuriyet Dönemine ait tarih bilicini edinir.								
13) Türkçe dil yapısını öğrenir ve iletişim kurmasını sağlayacak temel düzeyde İngilizce bilgisini edinir.								
14) Müessesesinde gerekli olan mali planlamaları yapar ve genel muhasebe bilgisine sahip olur.								
15) Araştırmacı, değişikliklere açık, yaratıcı, program çözme becerilerine ve çözüm önerilerini paylaşma becerilerine sahiptir.								

Ders - Öğrenme Kazanımı İlişkisi

Etkisi Yok	1 En Düşük	2 Orta	3 En Yüksek

Dersin Program Kazanımlarına Etkisi	Katkı Payı
-------------------------------------	------------

1)	Optisyenlikte kullanılan temel terimleri, optisyenliğin tarihini, gelişimini ve optisyenlik meslek mevzuatını bilir.	
2)	Mesleği ile ilgili çevresel, toplumsal ,etik problemleri bilir ve bunlarla ilgili sorumlulukları üstlenir.	
3)	Mesleği ile ilgili sağlık ve emniyet tedbirlerini gözetir.	
4)	Toplam kalite felsefesini benimser ve ilgili kurumsal süreçlere destek verir.	
5)	Optisyenlik mesleğinde gerekli olan temel matematik ve fizik bilgisine sahip olur.	
6)	Bilişim teknolojilerini öğrenir, temel bilgisayar programlarını ve mesleki yazılım programlarını kullanır.	
7)	Göz anatomisini ve görme optiğini bilir, göz hastalıkları hakkında bilgi sahibi olur.	
8)	Refraksiyon kusurlarını öğrenir, bu kusurların düzeltilmesinde kullanılan optik gereçleri bilir ve optik camların diyoptrilerini fokometre aracılığıyla ölçer, merceğin türünü belirler .	
9)	Optisyenlikte tanımlanan malzemelerin özelliklerini bilir ve optik aletleri tanır.	
10)	Görme bozukluklarını gidermek veya hafifletmek için göz hekimi tarafından hazırlanmış reçeteleri okur, optik gereçleri tedarik eder, hastaya en uygun olan cam ve çerçeveyi seçer ve en uygun biçimde gözlük montaj işlemlerini gerçekleştirir.	
11)	Optisyenlik laboratuvarında ya da müessesesinde optik malzemeler ile ilgili herhangi bir sorun çıktığında sorunu anlar ve giderir.	
12)	Osmanlı ve Cumhuriyet Dönemine ait tarih bilicini edinir.	
13)	Türkçe dil yapısını öğrenir ve iletişim kurmasını sağlayacak temel düzeyde İngilizce bilgisini edinir.	
14)	Müessesesinde gerekli olan mali planlamaları yapar ve genel muhasebe bilgisine sahip olur.	
15)	Araştırmacı, değişikliklere açık, yaratıcı, program çözme becerilerine ve çözüm önerilerini paylaşma becerilerine sahiptir.	

Ölçme ve Değerlendirme

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Aktivite Sayısı	Katkı Payı
Ara Sınavlar	1	% 40
Final	1	% 60
Toplam		% 100

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTU KATKISI		% 40
YARIYIL SONU ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTUNA KATKISI		% 60
Toplam		% 100

İş Yüğü ve AKTS Kredisi Hesaplaması

Aktiviteler	Aktivite Sayısı	Aktiviteye Hazırlık	Aktivitede Harçanan 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