

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	ELEKTROFİZYOLOJİ CİHAZLARI			
DERSİN SINIFI	11. Sınıf			
DERSİN SÜRESİ	Haftalık 2 Ders Saati			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şartnamelere, servis el kitaplarına, standartlara, uygun olarak beyin sinyal izleyicilerin, kas sinyal izleyicilerin ve teşhis cihazları ile ilgili bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none">1. Şartnamelere, servis el kitaplarına, standartlara, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak EEG'nin kurulumunu açıklar.2. Şartnamelere, servis el kitaplarına, standartlara, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak EMG-ENG kurulumunu açıklar.3. Şartnamelere, servis el kitaplarına, standartlara, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak uyku bozuklukları teşhis cihazlarının (PSG-Polisomnografi Cihazı) bakımını ve kalibrasyonunu açıklar.4. Şartnamelere, servis el kitaplarına, standartlara, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak nörolojik-psikolojik bozuklukları teşhis cihazlarının bakımını ve kalibrasyonunu açıklar.			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Hastane ortamı, Fizyolojik sinyal izleme atölyesi, sınıf ortamı Donanım: EEG cihazı, Servis el kitabı, ölçü aletleri, sıcaklık ölçer, nem ölçer, manyetik gürültü ölçer, EEG taşıma arabası, el aletleri, devre şeması, EMG cihazı, EMG simülatörü, EMG aparatları uyku bozuklukları teşhis cihazlarının (PSG-Polisomnografi Cihazı) aparatları, nörolojik-psikolojik bozuklukları teşhis cihazlarının aparatları.			
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Bu derste; öğrenci performansı belirlemeye yönelik çalışmalar değerlendirilirken gözlem formu, derecelendirme ölçeği ve dereceli puanlama anahtarı gibi ölçme araçlarından uygun olanlar seçilerek kullanılabilir. Bunun yanında öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları kullanılarak öğrencilerin, öğretimin süreç boyutuna katılmaları sağlanabilir.			
KAZANIM SAYISI VE SÜRE TABLOSU	ÖĞRENME BİRİMİ	KAZANIM SAYISI	DERS SAATİ	ORAN (%)
	EEG'nin Kurulumu	3	20	27,78
	EMG-ENG Kurulumu	3	20	27,78
	Uyku Bozuklukları Teşhis Cihazlarının Bakımı	2	16	22,22
	Nörolojik-Psikolojik Bozuklukları Teşhis Cihazlarının Bakımı	2	16	22,22
TOPLAM		10	72	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
EEG'nin Kurulumu	<ol style="list-style-type: none">1. Beyin sinyal izleyicilerinin ölçme sistemleri2. EEG'nin yerleşim ve montajı3. EEG bağlantı, ayar ve sistem bütünlüğünün kontrolü	<ol style="list-style-type: none">1. Beyin sinyal izleyicilerinin ölçme sistemlerini ayırt eder.<ul style="list-style-type: none">• Beynin yapısı ve elektriksel aktivitesi açıklanır.• EEG uyarılmış potansiyellerin ölçümü açıklanır.• Beyin aktivitesi ile EEG arasındaki ilişki açıklanır.• Beyin sinyal izleyicileri ve ölçme düzenekleri açıklanır.• Uyarılmış potansiyel ölçüm sistemi açıklanır.• Somatik duysal uyarılmış potansiyeller açıklanır.2. EEG'nin yerleşim ve montajını yapmayı tarif eder.<ul style="list-style-type: none">• EEG'nin teknik özellikleri listelenir.• EEG'nin aparatları açıklanır.• EEG'nin kurulumu ve montajı tarif edilir.• UPS (Kesintisiz Güç Kaynağı) bağlantıları açıklanır.3. EEG bağlantı, ayar ve sistem bütünlüğünün kontrolü ile fonksiyon testlerini yapmayı tarif eder.<ul style="list-style-type: none">• EEG fonksiyon testi açıklanır.• EEG simülatörünün özellikleri ve simülatör ile EEG işaretlerinin ölçülmesinin önemi açıklanır.• EEG gövdesinde elektrik kaçağı kontrolü yapılmasının önemi açıklanır.

<p>EMG-ENG Kurulumu</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kas-Sinir (EMG-ENG) sinyal izleyicileri ve ölçme sistemleri 2. EMG-ENG'nin yerleşim ve montajı 3. EMG-ENG Bağlantı, Ayar Ve Sistem Bütünlüğünün Kontrolü 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kas-sinir sinyal izleyicileri ve ölçme sistemlerini ayırt eder. <ul style="list-style-type: none"> • EMG işaretleri açıklanır. • ENG işaretleri açıklanır. 2. EMG (ENG)'nin yerleşim ve montajını yapmayı tarif eder. <ul style="list-style-type: none"> • EMG-ENG cihazı açıklanır. • EMG-ENG kullanım alanları açıklanır. • EMG-ENG kurulumu ve montajı açıklanır. • EMG-ENG montajı tarif edilir. 3. EMG-ENG bağlantı, ayar ve sistem bütünlüğü kontrolü ve fonksiyon testlerini yapmayı tarif eder. <ul style="list-style-type: none"> • Harici cihaz bağlantısı açıklanır. • Fiziksel-Elektriksel uyarıcı bağlantısı açıklanır. • Yazılımına ait özellikleri açıklanır. • EMG-ENG fonksiyon testi açıklanır.
<p>Uyku Bozuklukları Teşhis Cihazlarının Bakımı</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uyku bozuklukları ölçüm yöntemleri 2. Uyku bozuklukları teşhis cihazlarının bakımı ve kalibrasyonu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uyku bozuklukları ölçüm yöntemlerini ayırt eder. <ul style="list-style-type: none"> • Uyku bozuklukları teşhis yöntemleri sıralanır. • Uyku bozuklukları ölçme düzeneği sıralanır. • Uyku bozukluğu tedavi cihazlarının aparatları listelenir. 2. Uyku bozuklukları teşhis cihazlarının bakımını ve kalibrasyonunu yapmayı tarif eder. <ul style="list-style-type: none"> • Uyku bozukluğu tedavi cihazlarının temizliğinde kullanılan malzemeler listelenir. • Servis el kitabı bakım talimatları açıklanır. • Uyku bozuklukları tedavi cihazı kalibrasyonu açıklanır.
<p>Nörolojik-Psikolojik Bozuklukları Teşhis Cihazlarının Bakımı</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nörolojik Psikolojik bozuklukları teşhis edici cihazla ölçüm yöntemleri 2. Nörolojik-Psikolojik bozuklukları teşhis edici cihazların bakımı ve kalibrasyonu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nörolojik-psikolojik bozuklukları teşhis edici cihazların ölçüm yöntemlerini ayırt eder. <ul style="list-style-type: none"> • Nörolojik psikolojik bozuklukları tedavi edici cihazlar listelenir. • Cihaz özellikleri açıklanır. • Cihaza ait ölçüm parametreleri açıklanır. 2. Nörolojik-psikolojik bozuklukları teşhis edici cihazların bakımını ve kalibrasyonunu yapmayı tarif eder. <ul style="list-style-type: none"> • Nörolojik-psikolojik bozuklukları tedavi cihazları bakım ve kalibrasyonunun önemi açıklanır. • Ömürlü elemanları sıralanır. • Simulator ile kalibrasyonu tarif edilir.

UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMİNLER

Uygulama faaliyeti/temrinler; ders kazanımına uygun olarak okulun fiziki kapasitesi ve donatımı, öğrenci sayısı göz önünde bulundurularak en fazla uygulama faaliyeti/temrini yaptıracak şekilde meslek alan zümre öğretmenler kurulu tarafından seçilir. Meslek alan zümre öğretmenleri tarafından aşağıda yer alan temrinlerden farklı temrinlerin uygulanmasına karar verilebilir.

EEG'nin Kurulumu	<ul style="list-style-type: none">• Beyin Sinyal İzleyicilerinin Ölçme Sistemleri<ol style="list-style-type: none">1. Beyin Sinyal izleyicileri ve ölçme düzeneklerinin kurulumunu tarif etmek• EEG'nin Yerleşim Ve Montajı<ol style="list-style-type: none">1. EEG'nin kurulum ve montajını tarif etmek• EEG Bağlantı, Ayar Ve Sistem Bütünlüğünün Kontrolü<ol style="list-style-type: none">1. EKG(Elektrokardiyografi) elektrotlarının EEG ye güvenli bağlantısını tarif etmek2. EKG elektrotlarının EEG ye güvenli bağlandığını kontrol etmeyi açıklamak
EMG-ENG Kurulumu	<ul style="list-style-type: none">• Kas-Sinir (EMG-ENG) Sinyal İzleyicileri Ve Ölçme Sistemleri<ol style="list-style-type: none">1. EMG işaretinin ölçümleri tarif etmek2. ENG işaretinin ölçümleri tarif etmek• EMG-ENG'nin Yerleşim Ve Montajı<ol style="list-style-type: none">1. EMG-ENG kurulumu ve montajını tarif etmek.• EMG-ENG Bağlantı, Ayar Ve Sistem Bütünlüğünün Kontrolü<ol style="list-style-type: none">1. EMG-ENG bağlantılarını ve sistem bütünlüğü kontrolünü gerçekleştirmeyi tarif etmek2. EMG-ENG fonksiyon testini gerçekleştirmeyi tarif etmek.
Uyku Bozuklukları Teşhis Cihazlarının Bakımı	<ul style="list-style-type: none">• Uyku Bozuklukları Ölçüm Yöntemleri<ol style="list-style-type: none">1. Uyku bozuklukları teşhis yöntemlerini ayırt etmek.2. Uyku bozuklukları teşhis cihazlarını kullanmayı açıklamak.• Uyku Bozuklukları Teşhis Cihazlarının Bakımı Ve Kalibrasyonu<ol style="list-style-type: none">1. Servis el kitabında ki bakım talimatlarını bilmek.2. Ömürlü elemanların değişimini tarif etmek3. Cihaz kalibrasyonu tarif etmek4. Fonksiyon testlerini tarif etmek5. Kalibrasyon sertifikası hazırlamak.
Nörolojik-Psikolojik Bozuklukları Teşhis Cihazlarının Bakımı	<ul style="list-style-type: none">• Nörolojik Psikolojik Bozuklukları Teşhis Edici Cihazla Ölçüm Yöntemleri<ol style="list-style-type: none">1. Nörolojik-psikolojik bozuklukları teşhis yöntemlerini ayırt etmek.2. Nörolojik-psikolojik bozuklukları ölçme düzeneklerini ayırt etmek.• Nörolojik-Psikolojik Bozuklukları Teşhis Edici Cihazların Bakımı Ve Kalibrasyonu<ol style="list-style-type: none">1. Ömürlü elemanların değişimini açıklamak.2. Simulator İle kalibrasyonu tarif etmek.

DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:

- Araç gereçlerin kullanımı öğretmen gözetiminde hijyen kurallarına,iş sağlığı ve güvenliğine yönelik tedbirler alınarak yapılmalıdır.
- Bu dersin işlenişi sırasında emanete sahip çıkma, verilen görevi yapma, tutumlu olma, kendine karşı sorumluluk, sabırlı olma, çıkarıcı olmama, insanlara karşı sorumluluk, titiz çalışma, kendini ifade etme vb. tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir. Bu etkinliklerde görerek yapma, beyin fırtınası, grup tartışması, düz anlatım, soru cevap, örnek olay incelemesi gibi yöntem ve teknikler kullanılabilir.
- Bu dersin işlenişi sırasında konulara göre sıralanan davranış ve tutumların kazandırılması amacıyla aşağıdaki etkinliklere yer verilmelidir:
 - ✓ Emanete sahip çıkma (EEG'nin herhangi bir parçasına zarar vermeme), verilen görevi yapma (tüm parçaları yerleştirerek çalışır duruma getirme)
 - ✓ Tutumlu olma (yazıcı mürekkebinin gereği kadar doldurma)
 - ✓ Kendine karşı sorumluluk (çalışırken elektriksel güvenlik önlemlerini alma)
 - ✓ Sabırlı olma (arıza tespiti sırasında dikkatli ve sabırlı olma), çıkarıcı olmama (sadece arızalı olduğunu belirlediği parçayı değiştirme)
 - ✓ İnsanlara karşı sorumluluk (cihazın gerekli bakımlarını zamanında yapma), titiz çalışma (kalibrasyon yaparken hassas ve titiz olma)
 - ✓ Kendini ifade etme (cihazın parçalarını kendi ifadeleri ile açıklama) vb. tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.