

DERSİN ADI : SİNYAL İZLEYİCİ CİHAZLAR

DERSİN SÜRESİ : 3 ders saati

DERSİN SINIFI : Anadolu Meslek Programında 11. Sınıf
Anadolu Teknik Programında 12. Sınıf

DERSİN AMACI : Bu derste öğrenciye; servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, standartlara, yönetmeliklere, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak göz sinyal izleyicilerin kurulum ve kontrollerini yapma, arızalarını giderme ile PC tipi sinyal izleme cihazları arızalarını giderme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI

1. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, standartlara, yönetmeliklere, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak göz sinyal izleyicilerin kurulumunu yapar.
2. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, standartlara, yönetmeliklere, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak göz sinyal izleyicilerin arızalarını giderir.
3. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, standartlara, yönetmeliklere, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak PC tipi sinyal izleme cihazlarının arızalarını giderir.
4. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, standartlara, yönetmeliklere, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak PC tipi sinyal izleme cihazlarının bakım ve yazılım güncellemesini yapar

DERSİN İÇERİĞİ:

SİNYAL İZLEYİCİ CİHAZLAR					
MODÜLLER	KONULAR	KAZANIM SAYISI		SÜRE	
		Modülün	Dersin	Ders Saati	Ağırlık (%)
Göz Sinyal İzleyicilerin Kurulumu ve Kullanımı	• Göz sinyal izleyicileri ve ölçme sistemleri • Elektrorefraktometre cihazı montajı • Elektrorefraktometre cihazı sistem bütünlüğü kontrolü ve fonksiyon testleri. • Perimetre cihazı yerleşim ve montajı. • Perimetre cihazının sistem bütünlüğünün kontrolü ve fonksiyon testleri. • Keratometre cihazının yerleşimi ve montajı. • Keratometre cihazının sistem bütünlüğünün kontrolü ve fonksiyon testleri. • Göz tomografisi cihazı(oct) yerleşim ve montajı. • Göz tomografisi cihazı(oct) cihazı sistem bütünlüğü kontrolü ve fonksiyon testleri	11	1	80/54	50

	• FFA (Göz anjiyografisi) cihazı yerleşim ve montajı • FFA(Göz anjiyografisi) cihazının sistem bütünlüğü kontrolü ve fonksiyon testleri				
Göz Sinyal İzleyicilerin Arızalarını Giderme	• Elektrorefraktometre cihazı arızaları. • Perimetre cihazı arızaları. • Keratometre cihazı arızaları • Göz tomografisi cihazı (oct) arızaları • FFA (Göz anjiyografisi) cihazı arızaları.	5	1	40/30	27.8
PC Tipi Sinyal İzleme Cihazlarının Arızalarını Giderme	• Cihaza özgü kart arızaları • PC dâhili donanım arızaları • PC harici donanım arızaları	3	1	40/12	11,1
PC Tipi Sinyal İzleme Cihazlarının Bakımı Ve Yazılım Güncellemesi	• PC genel bakımı • Yazılım güncellemesi	2	1	40/12	11,1
TOPLAM		21	4	200/108	100

UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:

1. Yukarıda belirtilen tekniklere göre kazanımlara ait bilgi ve beceriler; öğretmen gözetiminde iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uygun olarak laboratuvar ortamında kazandırılmalıdır.
2. Bu dersin işlenişi sırasında toplum önünde konuşma, devlet malını koruma, çevre temizliği, çıkarıcı olmama, titiz çalışma, insanlığa karşı saygı 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.

MODÜL ADI : GÖZ SİNYAL İZLEYİCİLERİN KURULUMU

MODÜL KODU :

MODÜLÜN SÜRESİ : 80/54 ders saati

MODÜLÜN AMACI :Bireye/ öğrenciye, servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, standartlara, yönetmeliklere, İş Sağlığı ve Güvenliği Kuralları'na uygun olarak göz sinyal izleyicilerin kurulumunu yapmaya yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

ÖĞRENME KAZANIMLARI

- A. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak göz sinyal izleyicilerini ve ölçme sistemlerini ayırt eder.
- B. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak elektrefraktometre cihazı yerleşim ve montajını yapar.
- C. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak elektrefraktometre cihazı sistem bütünlüğü kontrolü ve fonksiyon testlerini yapar.
- D. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak perimetre cihazı yerleşim ve montajını yapar.
- E. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak perimetre cihazının sistem bütünlüğü kontrolü ve fonksiyon testlerini yapar.
- F. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak keratometre cihazının yerleşim ve montajını yapar.
- G. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak keratometre cihazının sistem bütünlüğü kontrolü ve fonksiyon testlerini yapar.
- H. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak göz tomografisi cihazı (OCT) yerleşim ve montajını yapar.
- İ. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak göz tomografisi cihazı (OCT) cihazı sistem bütünlüğü kontrolü ve fonksiyon testlerini yapar.
- J. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak FFA (Göz anjiyografisi) cihazı yerleşim ve montajını yapar.
- K. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak FFA (Göz anjiyografisi) cihazının sistem bütünlüğü kontrolünü ve fonksiyon testlerini yapar.

KAZANIM		BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ
A	BİLGİ	1. Göz sinyal izleyicilerini ve ölçme sistemlerini izah eder.
		2. Gözün yapısı ve elektriksel aktivitesini açıklar.
		3. Uyarılmış potansiyelleri açıklar.
		4. Uyarılmış potansiyel ölçüm sistemini açıklar.
		5. Görsel uyarılmış potansiyelleri açıklar.
		6. Uyarıcıları (Ganzfeld uyarıcı, Pattern uyarıcı) açıklar.
	B	1. Uyarılmış potansiyel ölçüm sistemini düzenler.

		2. Görsel uyarılmış potansiyelleri ayarlar.
		3. Uyarıcılar ile (Ganzfeld uyarıcı, Pattern uyarıcı) göz aktivitelerinin ölçümünü gerçekleştirir.
B	BİLGİ	1. Elektorefraktometre cihazının kullanım alanları açıklar.
		2. Elektorefraktometre cihazının görevini ve teknik özelliklerini tarif eder.
		3. Elektorefraktometre cihazı aparatlarını ayırt eder.
		4. Elektorefraktometre cihazı kurulumu ve montajını izah eder.
		5. Fiziki ortamın Elektorefraktometre cihazlarına etkisini açıklar.
		6. Elektorefraktometre cihazının kurulum alanı özellikleri ve güvenli naklini tarif eder.
		7. Teslim formunda bulunması gereken bilgileri listeler.
B	BECERİ	1. Elektorefraktometre cihazı kullanım kılavuzunu kullanarak cihaz kurulumunu gerçekleştirir.
		2. Teslim formu düzenler.
C	BİLGİ	1. Elektorefraktometre cihazı bağlantıları ve sistem bütünlüğü kontrolünü tarif eder.
		2. Harici cihaz bağlantısını tarif eder.
		3. Fiziksel-elektriksel uyarıcı bağlantısını açıklar.
		4. Cihaz yazılımını tarif eder.
		5. Elektorefraktometre cihazı fonksiyon testini tarif eder.
	BECERİ	1. Elektorefraktometre cihazı bağlantılarını ve sistem bütünlüğü kontrolünü yapar.
		2. Harici cihaz bağlantısını kurar.
D	BİLGİ	3. Elektorefraktometre cihazı fonksiyon testini yapar.
		1. Perimetre cihazı görevini ve teknik özelliklerini tarif eder.
		2. Perimetre cihazı kurulumu ve montajını izah eder.
		3. Fiziki ortamın perimetre cihazlarına etkisini açıklar.
		4. Perimetre cihazının kurulum alanı özellikleri ve güvenli naklini tarif eder.
		5. Perimetre cihazının elektriksel güvenliği ve topraklamanın önemini açıklar.
	BECERİ	6. Teslim formunda bulunması gereken bilgileri listeler.
		1. Fiziki ortam şartlarını göz önünde bulundurarak cihazın montajının yapılacağı yeri belirler.
		2. Cihazın montajını yapar.
E	BİLGİ	3. Teslim formu düzenler.
		1. Perimetre cihazı kullanım kılavuzunu açıklar.
		2. Perimetre cihazı bağlantılarını ve ölçüm sistemini açıklar..
	BECERİ	3. Perimetre cihazı fonksiyon testini izah eder.
		1. Perimetre cihazı kullanım kılavuzunu kullanarak ölçüm düzeneğini hazırlar.
F	BİLGİ	2. Perimetre cihazı fonksiyon testini yapar.
		1. Keratometre cihazı görevini ve teknik özelliklerini tarif eder.
		2. Keratometre cihazı kurulumu ve montajını izah eder.
		3. Fiziki ortamın keratometre cihazlarına etkisini açıklar.
		4. Keratometre cihazının kurulum alanı özellikleri ve güvenli naklini tarif eder.
		5. Keratometre cihazının elektriksel güvenliği ve topraklamanın önemini açıklar.
	B	6. Teslim formunda bulunması gereken bilgileri listeler.
		1. Fiziki ortam şartlarını göz önünde bulundurarak cihazın montajının

			yapılacağı yeri belirler.
			2. Cihazın montajını yapar.
			3. Teslim formu düzenler.
G	BİLGİ		1. Keratometre cihazı kullanım kılavuzunu açıklar.
			2. Keratometre cihazı bağlantılarını ve ölçüm sistemini açıklar.
			3. Keratometre cihazı fonksiyon testini izah eder.
	BECE		1.Keratometre cihazının bağlantılarını yaparak ölçüm sistemini kurar.
			2.Keratometre cihazı fonksiyon testini gerçekleştirir.
H	BİLGİ		1. Göz tomografisi cihazı görevini ve teknik özelliklerini tarif eder.
			2. Göz tomografisi cihazı kurulumu ve montajını izah eder.
			3. Fiziki ortamın göz tomografisi cihazlarına etkisini açıklar.
			4. Göz tomografisi cihazının kurulum alanı özellikleri ve güvenli naklini tarif eder.
			5. Göz tomografisi cihazının elektriksel güvenliği ve topraklamanın önemini açıklar.
			6. Teslim formunda bulunması gereken bilgileri listeler.
	BECER		1. Fiziki ortam şartlarını göz önünde bulundurarak cihazın montajının yapılacağı yeri belirler.
			2. Cihazın montajını yapar.
			3. Teslim formu düzenler.
I	BİLGİ		1. Göz tomografisi cihazı kullanım kılavuzunu açıklar.
			2. Göz tomografisi cihazı bağlantılarını ve ölçüm sistemini açıklar..
			3. Göz tomografisi cihazı fonksiyon testini izah eder.
	BECE		1. Göz tomografisi cihazının bağlantılarını yaparak ölçüm sistemini kurar.
			2. Göz tomografisi cihazı fonksiyon testini gerçekleştirir.
J	BİLGİ		1. Göz anjiyografisi cihazı görevini ve teknik özelliklerini tarif eder.
			2. Göz anjiyografisi cihazı kurulumu ve montajını izah eder.
			3. Fiziki ortamın göz anjiyografisi cihazlarına etkisini açıklar.
			4. Göz anjiyografisi cihazının kurulum alanı özellikleri ve güvenli naklini tarif eder.
			5. Göz anjiyografisi cihazının elektriksel güvenliği ve topraklamanın önemini açıklar.
			6. Teslim formunda bulunması gereken bilgileri listeler.
	BECERİ		1. Fiziki ortam şartlarını göz önünde bulundurarak cihazın montajının yapılacağı yeri belirler.
			2. Cihazın montajını yapar.
			3. Teslim formu düzenler.
K	BİLGİ		1. Göz anjiyografisi cihazı kullanım kılavuzunu açıklar.
			2. Göz anjiyografisi cihazı bağlantılarını ve ölçüm sistemini açıklar..
			3. Göz anjiyografisi cihazı fonksiyon testini izah eder.
	BECERİ		1. Göz anjiyografisi cihazının bağlantılarını yaparak ölçüm sistemini kurar.
			2. Göz anjiyografisi cihazı fonksiyon testini gerçekleştirir.

UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:

- Yukarıda belirtilen tekniklere göre kazanımlara ait bilgi ve beceriler; öğretmen gözetiminde iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uygun olarak laboratuvar ortamında kazandırılmalıdır.
- Bu modülün işleniş sırasında toplum önünde konuşma (cihazların teknik özelliklerini sınıf arkadaşlarına aktarma), devlet malını koruma (cihazların fonksiyon testini yaparken cihaza zarar vermeme) vb. tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.

MODÜL ADI : GÖZ SİNYAL İZLEYİCİLERİN ARIZALARINI GİDERME

MODÜL KODU :

MODÜLÜN SÜRESİ : 40/30 Ders Saati

MODÜLÜN AMACI : Bireye/ öğrenciye, servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, standartlara, yönetmeliklere, İş Sağlığı ve Güvenliği Kuralları'na uygun olarak göz sinyal izleyicilerin arızalarını gidermeye yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

ÖĞRENME KAZANIMLARI

- A. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak elektrefraktometre cihazı arızalarını giderir.
- B. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak perimetre cihazı arızalarını giderir.
- C. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak keratometre cihazının arızalarını giderir.
- D. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak göz tomografisi cihazı (OCT) arızalarını giderir.
- E. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak FFA (Göz anjiyografisi) cihazı arızalarını giderir.

KAZANIM		BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ
A	BİLGİ	1. Elektrefraktometre cihazının ünitelerini açıklar.
		2. Elektrefraktometre cihazının güç-besleme ünitesi arızalarını izah eder.
		3. Fiziksel-elektriksel uyarıcı bağlantı arızalarını açıklar.
		4. Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgileri listeler.
	BECERİ	1. Elektrefraktometre cihazı kullanım kılavuzunu kullanarak arıza tespiti yapar.
		2. Elektrefraktometre cihazının güç-besleme ünitesi arızalarını giderir.
		3. Fiziksel-elektriksel uyarıcı bağlantı arızalarını giderir.
		4. Arızalı birimi yenisi ile değiştirir.
		5. Arıza bilgi formu düzenler.
B	BİLGİ	1. Perimetre cihazının ünitelerini açıklar.
		2. Perimetre cihazının güç-besleme ünitesi arızalarını izah eder.
		3. Fiziksel-elektriksel uyarıcı bağlantı arızalarını açıklar.
		4. Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgileri listeler.
	BECERİ	1. Perimetre cihazı kullanım kılavuzunu kullanarak arıza tespiti yapar.
		2. Perimetre cihazının güç-besleme ünitesi arızalarını giderir.
		3. Fiziksel-elektriksel uyarıcı bağlantı arızalarını giderir.
		4. Arızalı birimi yenisi ile değiştirir.
		5. Arıza bilgi formu düzenler.
C	BİLGİ	1. Keratometre cihazının ünitelerini açıklar.
		2. Keratometre cihazının güç-besleme ünitesi arızalarını izah eder.
		3. Fiziksel-elektriksel uyarıcı bağlantı arızalarını açıklar.
		4. Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgileri listeler.
	BECERİ	1. Keratometre cihazı kullanım kılavuzunu kullanarak arıza tespiti yapar.
		2. Keratometre cihazının güç-besleme ünitesi arızalarını giderir.
		3. Fiziksel-elektriksel uyarıcı bağlantı arızalarını giderir.

		4. Arızalı birimi yenisi ile değiştirir.
		5. Arıza bilgi formu düzenler.
D	BİLGİ	1. Göz Tomografisi cihazı (oct) ünitelerini açıklar.
		2. Göz Tomografisi cihazı (oct) güç-besleme ünitesi arızalarını izah eder.
		3. Fiziksel-elektriksel uyarıcı bağlantı arızalarını açıklar.
		4. Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgileri listeler.
	BECERİ	1. Göz Tomografisi cihazı (oct) kullanım kılavuzunu kullanarak arıza tespiti yapar.
		2. Göz Tomografisi cihazı (oct) güç-besleme ünitesi arızalarını giderir.
		3. Fiziksel-elektriksel uyarıcı bağlantı arızalarını giderir.
		4. Arızalı birimi yenisi ile değiştirir.
		5. Arıza bilgi formu düzenler.
E	BİLGİ	1. FFA (göz anjiyografisi) cihazının ünitelerini açıklar.
		2. FFA (göz anjiyografisi) cihazının güç-besleme ünitesi arızalarını izah eder.
		3. Fiziksel-elektriksel uyarıcı bağlantı arızalarını açıklar.
		4. Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgileri listeler.
	BECERİ	1. FFA (göz anjiyografisi) cihazı kullanım kılavuzunu kullanarak arıza tespiti yapar.
		2. FFA (göz anjiyografisi) cihazının güç-besleme ünitesi arızalarını giderir.
		3. Fiziksel-elektriksel uyarıcı bağlantı arızalarını giderir.
		4. Arızalı birimi yenisi ile değiştirir.
		5. Arıza bilgi formu düzenler.

UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:

1. Yukarıda belirtilen tekniklere göre kazanımlara ait bilgi ve beceriler; öğretmen gözetiminde iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uygun olarak laboratuvar ortamında kazandırılmalıdır.
2. Bu modülün işleniş sırasında çevre temizliği (cihazların arızaları giderildikten sonra çalışma ortamını düzenleme) vb. tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.

MODÜL ADI : PC TİPİ SİNYAL İZLEME CİHAZLARININ ARIZALARINI GİDERME
MODÜL KODU :
MODÜLÜN SÜRESİ : 40/12 Ders Saati

MODÜLÜN AMACI : Bireye/ öğrenciye, servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, standartlara, yönetmeliklere, İş Sağlığı ve Güvenliği Kuralları'na uygun olarak PC tipi sinyal izleme cihazlarının arızalarını gidermeye yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

ÖĞRENME KAZANIMLARI

- Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak PC tipi sinyal izleme cihazlarına özgü kart arızalarını giderir.
- Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak PC dâhilî donanım arızalarını giderir.
- Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak PC haricî donanım arızalarını giderir.

KAZANIM	BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ	
A	BİLGİ	1. Cihaza ait kartları sıralar.
		2. Cihazın blok diyagramını izah eder.
		3. Cihazın çalışma mantığını açıklar.
		4. Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgileri listeler.
	BECERİ	1. Cihazdaki elektronik kartların sağlamlık kontrolünü yapar.
		2. Elektronik kart üzerindeki elemanlardan arızalı olan elemanı yenisi ile değiştirir.
		3. Arızalı kartı yenisi ile değiştirir.
		4. Arızalı birimi yenisi ile değiştirir.
		5. Arıza bilgi formu düzenler.
B	BİLGİ	1. PC iç donanım özellikleri ve bağlantılarını açıklar.
		2. Ana kart, ram, HDD, ekran kartı, ethernet kartını açıklar.
		3. PC güç kaynağı, optik ve manyetik sürücüler, giriş-çıkış portları açıklar.
		4. Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgileri listeler.
	BECERİ	1. PC iç donanım bağlantılarını kontrol eder.
		2. Ana kart, ram, HDD, ekran kartı, ethernet kartlarının kontrollerini yapar.
		3. PC güç kaynağını, optik ve manyetik sürücülerini, giriş-çıkış portlarının kontrollerini yapar.
		4. Arızalı birimi yenisi ile değiştirir.
		5. Arıza bilgi formu düzenler.
C	BİLGİ	1. PC harici donanım kablo ve bağlantılarını açıklar.
		2. PC harici donanımları (Monitör, Yazıcı, Klavye ve Maus) açıklar.
		3. Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgileri listeler.
	BECERİ	1. PC harici donanım kablo ve bağlantılarını kontrol eder.
		2. PC harici donanımları (Monitör, Yazıcı, Klavye ve Maus) bağlantılarını kontrol eder.
		3. Arızalı birimi yenisi ile değiştirir.
		4. Arıza bilgi formu düzenler.

UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:

- Yukarıda belirtilen tekniklere göre kazanımlara ait bilgi ve beceriler; öğretmen gözetiminde iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uygun olarak laboratuvar ortamında kazandırılmalıdır.
- Bu modülün işleniş sırasında çıkarıcı olmama (arızalı olmayan parçayı değiştirmeme), titiz çalışma (elektronik kartları değiştirirken hassas davranma) vb. tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.

MODÜL ADI : PC TİPİ SİNYAL İZLEME CİHAZLARININ BAKIMI VE YAZILIM GÜNCELLEMESİ

MODÜL KODU :

MODÜLÜN SÜRESİ : 40/12 Ders Saati

MODÜLÜN AMACI : Bireye/ öğrenciye, servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, standartlara, yönetmeliklere, İş Sağlığı ve Güvenliği Kuralları'na uygun olarak PC tipi sinyal izleme cihazlarının bakım ve yazılım güncellemesini yapmaya yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

ÖĞRENME KAZANIMLARI

- A. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak PC genel bakımını yapar.
- B. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak yazılım güncellemesi yapar.

KAZANIM	BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ	
A	BİLGİ	1. PC iç donanım bakımını açıklar.
		2. PC dış donanım bakımını açıklar.
		3. Bakım çizelgesinde bulunması gereken bilgileri listeler.
	BECERİ	1. PC tipi sinyal izleme cihazının dış bakımını yapar.
		2. PC tipi sinyal izleme cihazının iç bakımını yapar.
		3. Bakım çizelgesi düzenler.
		4. PC tipi sinyal izleme cihazlarını açıklar.
B	BİLGİ	1. Yazılım çeşitleri ve yüklemesi versiyon farklılıkları ek fonksiyonları açıklar.
		2. Yeni teknolojiler sıralar.
		3. Kablosuz sistemleri açıklar.
		4. Bilgisayar destekli akıllı algılayıcıları açıklar.
		5. Kablosuz elektrotları açıklar.
		6. Uzaktan kontrol ve teşhis sistemleri (tele-tıp uygulamaları) açıklar.
		7. Uzaktan kontrol ve teşhis sistemleri bilgisayar ve ağ desteğini izah eder.
		8. PC tipi sinyal izleme cihazlarının yazılımlarının güncellik kontrolünü yapar.
	BECERİ	1. Yazılım güncellemesi yapar.
		2. Güncelleme sonrası uzaktan kontrol ve teşhis sistemleri, bilgisayar ve ağ destek sistemini düzenler.

UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:

- Yukarıda belirtilen tekniklere göre kazanımlara ait bilgi ve beceriler; öğretmen gözetiminde iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uygun olarak laboratuvar ortamında kazandırılmalıdır.
- Bu modülün işleniş sırasında insanlara karşı saygı (cihazların bakım ve onarımlarını zamanında ve eksiksiz yapma) vb. tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.