

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	OTOANALİZÖRLER
DERSİN SINIFI	11-12 Sınıf
DERSİN SÜRESİ	Haftalık 4 Ders Saati
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, TS EN ISO Standardı'na uygun olarak otoanalizör cihazlarının bakımı, onarımı, kurulumu, kullanımı, montajı ve arıza giderme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.
DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none">1. 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 otoanalizörlerinde kurulum yapar.2. Servis el kitabına, teknik ve idari şartnamelere, TS EN ISO standardına, Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak otoanalizörlerinde montaj yapar.3. 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 otoanalizörlerinde mekanik arızaları giderir.4. Güncel kullanım kılavuz talimatlarına, standartlara, yönetmeliklere, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak otoanalizörlerinde hata kodlu elektronik birimlerin arızalarını giderir.5. Güncel kullanım kılavuz talimatlarına, standartlara, yönetmeliklere, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak otoanalizörlerinde özel birimlerin arızalarını giderir.6. Güncel kullanım kılavuz talimatlarına, standartlara, yönetmeliklere, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak otoanalizörlerinde bakım yapar.7. Güncel kullanım kılavuz talimatlarına, standartlara, yönetmeliklere, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak otoanalizör cihazlarında demontaj ve dekontaminasyon yapar.
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Sınıf ortamı, hastane ortamı, tıbbi laboratuvar atölyesi Donanım: Etkileşimli tahta/projeksiyon-bilgisayar, servis el kitabı, otoanalizör cihazı, elektriksel güvenlik analizörü, AVO metre, el aletleri
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 (%)
	Otoanalizörlerin Kurulumu	4	16	11,1
	Otoanalizörlerin Montajı	13	28	19,5
	Otoanalizörlerin Mekanik Arızaları	7	28	19,5
	Otoanalizörlerin Hata Kodlu Elektronik Birimlerin Arızaları	5	20	13,8
	Otoanalizörlerin Özel Birimlerinin Arızaları	5	20	13,8
	Otoanalizörlerin Bakımı	4	16	11,1
	Otoanalizörlerde montaj ve Dekontaminasyon	4	16	11,1
TOPLAM		42	144	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
----------------	---------	--

<p>Otoanalizörlerin Kurulumu</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Montaj Alanının Tespiti2. Elektrik Tesisatının Uygunluğu3. Parça Sayım Ve Kontrolünü4. Parça Ve Dokümanların Muhafazası	<ol style="list-style-type: none">1. Montaj alanının tespitini yapar.<ul style="list-style-type: none">• Otoanalizörlerinin kurulum talimatları açıklanır.• Oto analizörünün kurulum ve kullanım yerlerinin özellikleri açıklanır.• Fiziki ortamın oto analizörüne etkileri açıklanır.2. Elektrik tesisatının uygunluğunu kontrol eder.<ul style="list-style-type: none">• Oto analizörünün elektriksel değerleri açıklanır.• Oto analizörlerinin bağlanacağı tesisatta dikkat edilmesi gereken hususlar sıralanır.3. Parça sayımını ve kontrolünü yapar.<ul style="list-style-type: none">• Oto analizörünün taşıma aparatları açıklanır.• Uygun ambalajlama ve etiketleme kuralları açıklanır.• Otoanalizörlerin parça ve aparatları listelenir.• Cihazları taşımak için kullanılan malzeme ve nakil araçları sıralanır.• İrsaliyede olması gereken bilgiler listelenir.4. Parça ve dokümanlarının muhafazasını açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Paketlerin fiziksel kontrolünde dikkat edilecek hususlar sıralanır.• Ambalajların açılması sırasında dikkat edilecek hususlar listelenir.
<p>Otoanalizörlerin Montajı</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Analiz Ünitesinin Montajı2. Monitör Montajı3. Yazıcı Montajı4. Ek Parça Ve Aparatların Montajı5. Ups Montajı6. Tepsilerin Montajı7. Barkod Okuyucuların Montajı8. Otomatik Pipetlerin Montajı9. Sistem Bütünlüğünün Kontrolü10. Gövdeye Kaçak Kontrolü11. Kurulum Ayarları ve Kullanımı12. Fonksiyon Testi13. Kayıt İşlemleri	<ol style="list-style-type: none">1. Analiz ünitesinin montajını yapar.<ul style="list-style-type: none">• Analiz ünitesinin montaj talimatları açıklanır.• Analiz ünitesinin yapısı açıklanır.• Analiz ünitesi taşıma aparatları, takılma noktaları ve montajı tarif edilir.• Montaj için kullanılan el takımları listelenir.• Taşıma aparatları takılma noktaları ve montajı tarif edilir.• Analiz ünitesinde hareketi sağlayan tekerlek çeşitleri sıralanır.2. Monitör montajını yapar.<ul style="list-style-type: none">• Otoanalizörünün monitörler ve kontrol ünitesi bağlantıları açıklanır.• Oto analizörlerinde kullanılan monitör çeşitleri sıralanır.• Kablo bağlantı noktaları açıklanır.3. Yazıcı montajı yapar.<ul style="list-style-type: none">• Oto analizörlerinde kullanılan yazıcı çeşitleri ve sarf malzemeleri listelenir.• Yazıcı bağlantı noktaları açıklanır.• Sarf malzeme yerleştirilmesinde dikkat edilecek noktalar açıklanır.

		<p>4. Ek parça ve aparatların montajını yapar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Oto analizörlerinde kullanılan ek parça ve aparatları listelenir.• Oto analizörlerinde kullanılan ek parça ve aparatların saklanma koşulları ve kullanımları açıklanır.• Parça ve aparatların montajında kullanılan e aletleri sıralanır. <p>5. Ups montajını yapar.</p> <ul style="list-style-type: none">• UPS görevi ve çeşitleri açıklanır.• UPS bağlantıları tarif edilir. <p>6. Tepsilerin montajını yapar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Oto analizör tepsilerinin çeşitleri listelenir.• Oto analizör tepsilerinin görevi açıklanır.• Oto analizörlerinde tepsi montaj talimatları ve bağlantı şemaları tarif edilir. <p>7. Barkod okuyucuların montajını yapar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Oto analizörü barkot okuyucu çeşitleri sıralanır.• Barkot okuyucu montaj talimatları ve bağlantı şemaları tarif edilir. <p>8. Otomatik pipetlerin montajını yapar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Otoanalizöründe otomatik emici pipetlerin çeşitleri sıralanır.• Otomatik pipet montaj talimatları ve bağlantı şemaları tarif edilir. <p>9. Sistem bütünlüğünün kontrolünü yapar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Oto analizörünün yapısal olarak tanımlanır.• Oto analizörünün ana üniteleri listelenir.• Oto analizörünün kontrol ünitesi açıklanır.• Oto analizörünün analiz ünitesi açıklanır.• Oto analizörünün blok şeması, analiz yöntemi ve çalışması tarif edilir. <p>10. Gövdeye kaçak kontrolü yapar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Otoanalizörlerde gövdeye kaçak kontrol yöntemleri tarif edilir.• Elektriksel güvenlik analizörünün kullanımı açıklanır. <p>11. Kurulum ayarlarını yapar ve kullanır.</p> <ul style="list-style-type: none">• Oto analizörü kurulum ayarları talimatları açıklanır.• Kurulum ayarları program komutları ve işlevleri tarif edilir. <p>12. Fonksiyon testi yapar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Otoanalizör tanımı ve çeşitleri açıklanır.• Oto analizörlerinin kullanım amacı açıklanır.• Oto analizörlerinin kullanım alanları açıklanır. <p>13. Kayıt işlemlerini yapar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Oto analizörü kayıt bilgileri açıklanır.
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none">• Kurulum formunda kullanılacak bilgiler listelenir.• Teslim tutanağında kullanılacak bilgiler listelenir.
Otoanalizörlerin Mekanik Arızaları	<ol style="list-style-type: none">1. Mekanik Parçalarının Montajı2. Söküm Ve Toplama İşlemleri3. Hareket Sisteminin Kontrolü4. Soğutma Fanı Arızaları5. Elektromekanik Valflerin Arızaları6. Pompa Arızaları7. Hareket Motorlarında Arıza Giderme	<ol style="list-style-type: none">1. Mekanik parçalarının montajını yapar.<ul style="list-style-type: none">• Oto analizörlerinde kurulacağı ortam şartları açıklanır.• Oto analizörlerinde arıza kontrolü tarif edilir.2. Söküm ve toplama işlemlerini yapar.<ul style="list-style-type: none">• Otoanalizöründe söküm kuralları ve aparatları açıklanır.• Oto analizörün blok bağlantı şemaları tarif edilir.3. Hareket sisteminin kontrolünü yapar.<ul style="list-style-type: none">• Oto analizörünün mekanik parçaları açıklanır.• Yağlama yapmanın temel amacı açıklanır.• Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgiler listelenir.4. Soğutmanalizörlerde soğutma fanlarının yapısını ve çalışması açıklanır.<ul style="list-style-type: none">• Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgiler listelenir.5. Elektromekanik valflerin arızalarını giderir.<ul style="list-style-type: none">• Oto analizörlerinde elektromekanik valflerin yapısı ve çalışması açıklanır.• Elektromekanik valflerle sıvı ve gazlara yol verme mekanizmaları açıklanır.• Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgiler listelenir.6. Pompa arızalarını giderir.<ul style="list-style-type: none">• Pompa çeşitleri listelenir.• Pompa sistemlerinin yapıları açıklanır.• Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgiler listelenir.7. Hareket motorlarının arızaları giderir.<ul style="list-style-type: none">• Otoanalizör hareket motorlarının çeşitleri listelenir.• Otoanalizörde kullanılan motorların kullanım amacı ve kontrol yöntemleri açıklanır.• Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgiler listelenir.

<p>Otoanalizörlerinin Hata Kodlu Elektronik Birimlerinin Arızaları</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arıza Kodu ve Cihaz Yazılımı İle İlgili Arıza Giderme 2. Arıza Kodlu Elektronik Kart Ve Ünitelerle İlgili Arıza Giderme 3. Arıza Kodlu Sensör Arızalarını Giderme 4. Donanım Birimleri Arızalarını Giderme 5. Elektriksel Arızaları Giderme 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arıza kodları ve cihaz yazılımı ile ilgili arızaları giderir. <ul style="list-style-type: none"> • Otoanalizör arıza kodları açıklanır. • Oto analizörlerinde yazılımların özellikleri açıklanır. • Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgiler listelenir. 2. Arıza kodlu elektronik kartlar ve üniteler ile ilgili arıza giderir. <ul style="list-style-type: none"> • Otoanalizörlerde kullanılan elektronik kart ünitelerin çeşitleri listelenir. • Otoanalizörlerde kullanılan elektronik kart ünitelerinin görevleri ve bağlantı şemaları açıklanır. • Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgiler listelenir. 3. Arıza kodlu sensörlerin arızalarını giderir. <ul style="list-style-type: none"> • Otoanalizörlerde kullanılan sensör ve transdüserin yapısı ve çalışması açıklanır. • Özel sensör temizleme solüsyonları sıralanır. • Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgiler listelenir. 4. Donanım birimlerinin arızalarını giderir. <ul style="list-style-type: none"> • Otoanalizörlerin donanımında meydana gelebilecek arızalar listelenir. • Otoanalizörlerde donanım bağlantı şemaları açıklanır. • Çıktı ünitelerinde sarf malzemelerin kullanımı açıklanır. • Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgiler listelenir. 5. Elektriksel arızaları giderir <ul style="list-style-type: none"> • Otoanalizörlerin elektrik devre şemaları açıklanır. • Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgiler listelenir.
<p>Otoanalizörlerin Özel Birimlerinin Arızaları</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fotometrik Sistem Arızalarını Giderme 2. Tepsi Arızalarını Giderme 3. Barkot Sistemi Arızalarını Giderme 4. Özel birimlerin arızalarını giderme 5. Rastgele arızaları giderme 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fotometrik sistem arızalarını giderir. <ul style="list-style-type: none"> • Fotometrik okuma sistemlerinin yapılarını ve çalışmalarını açıklanır. • Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgiler listelenir. 2. Tepsi arızalarını giderir. <ul style="list-style-type: none"> • Oto analizör tepsilerinin çeşitleri listelenir. • Oto analizörü tepsilerinin görevi açıklanır. • Oto analizörlerinde tepsi montaj talimatları ve bağlantı şemaları tarif edilir. • Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgiler listelenir. 3. Barkot sistemi arızalarını giderir. <ul style="list-style-type: none"> • Oto analizörü barkot okuyucu çeşitleri sıralanır.

		<ul style="list-style-type: none"> • Barkot okuyucu montaj talimatları ve bağlantı şemaları tarif edilir. • Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgiler listelenir. <p>4. Özel birimlerin arızalarını giderir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numune tüplerinin görevleri açıklanır. • Medikal hortumların çeşitleri ve yapıları açıklanır. • Numune ve reaktif şırıngaların çeşitleri, yapıları ve çalışma sistemleri açıklanır. • Numune ve reaktif pipetleri çeşitleri, yapıları ve çalışma sistemleri açıklanır. • Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgiler listelenir. <p>5. Rastgele arızaları giderir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olası rastgele (sporadik)arızalar tanımlanır. • Arıza sorgulama yöntemleri açıklanır. • Arıza bilgi formunda bulunması gereken bilgiler listelenir.
<p>Otoanalizörlerin Bakımı</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arıza Sonrası Kalibrasyon Ve Ayarları 2. Bakım İçin Planlama Ve Hazırlık 3. Cihazın İç Temizliği 4. Diğer Birimlerin Bakımı 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arıza sonrası cihazın kalibrasyonunu ve ayarlarını yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Oto analizörü kalibrasyon talimatları açıklanır. • Kalibrasyon program komutları ve işlevleri açıklanır. • Kalibrasyon sertifikasında bulunması gereken bilgiler listelenir. 2. Bakım için planlama ve hazırlık yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Bakımın gerekliliği açıklanır. • Oto analizörlerinde bakım talimatları açıklanır. 3. Cihazın iç temizliğini yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Oto analizörde birimlerinin temizliği açıklanır. • Bakım formunda bulunması gereken bilgiler listelenir. 4. Diğer birimlerin bakımını yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Oto analizörlerinde mekanik birimlerin ve elektriksel elemanların bakımları açıklanır. • Bakım formunda bulunması gereken bilgiler listelenir.
<p>Otoanalizörlerde demontaj ve dekontaminasyon</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Demontaj yapılacak cihaz ve sarf malzemelerinin tespiti 2. Cihazların dekontaminasyonun yapılması 3. Dekontaminasyon formunun doldurulması 4. Demontajı yapılan cihazların cihaz deposuna sevkiyatı 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Demontaj yapılacak cihaz ve sarf malzemelerin tespitini yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Demontaj yapılacak cihazın envanter listesinin tespiti yapılır. • Demontajı yapılan cihazın sarf malzemeleri ve değerli kimyasalları açıklanır. 2. Cihazların dekontaminasyonunu yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Dekontaminasyonun nasıl yapılacağı açıklanır. • Dekontaminasyonda kullanılacak malzemeler açıklanır 3. Dekontaminasyon formunu doldurur. <ul style="list-style-type: none"> • Dekontaminasyon formunda listelenen işlemler sırasıyla gerçekleştirilir.

		<p>4. Demontajı yapılan cihazların, cihaz deposuna sevkiyatını yapar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demontajı yapılan cihazın uygun şekilde ambajlaması yapılır. • Cihaz deposunun özellikleri açıklanır.
--	--	---

UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMRİNLER

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.

<p>Otoanalizörlerinde Kurulum</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ortamın fiziksel büyüklükleri ölçmek. • Ölçüm sonuçlarını servis el kitabında belirtilen değerlerle karşılaştırarak oto analizörün kurulacağı alanı belirlemek. • Otoanalizörün bağlanacağı şebekenin topraklama değerlerini ölçmek. • Şebeke gerilimi ve akımı ölçmek. • Cihaza uygun güçte UPS seçimini yapmak. • Tesisatın uygunluğuna karar vermek. • Servis el kitabına uygun taşıma aparatlarını takmak. • Taşıma sandığı üzerine gerekli uyarı etiketlerini yapıştırmak. • Cihaz parça listesini oluşturmak. • Sevki irsaliyesini düzenlemek. • Paketlerin fiziksel kontrolünü yapmak. • Cihaz parça listesine göre gelen malzemelerin sayımını yapmak. • Ana malzemeleri ve yedek parçaları depolamaya uygun düzenlemek. • Depoya malzemeleri yerleştirmek. • Teknik dokümanları düzenlemek.
<p>Otoanalizörlerinde Montaj</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seviye ayarlama aparatlı tekerleği kullanarak yükseklik ayarı yapmak • Taşıma aparatlarını takmak. • Monitör montajı yapmak. • Kablo bağlantılarını yapmak. • Analizör yazıcısını kontrol ünitesine yerleştirmek. • Yazıcı data ve enerji kablolarını bağlamak. • Sarf malzemeleri yerleştirmek. • Servis el kitabına göre parçaya ait montaj talimatlarını takip etmek. • Ek parça ve aparatların montajını yapmak • Otoanalizöründe kullanılacak uygun UPS'yi seçmek • UPS bağlantısını yapmak • Cihazdaki tepsileri ayırt etmek. • Tepsileri yerine yerleştirmek. • Tepsi bağlantılarını yapmak.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Barkot okuyucuları ayırt etmek. ● Barkot okuyucuları yerine takmak. ● Barkot okuyucularının bağlantılarını yapmak. ● Pipetleri yerine takmak ● Pipetlerin bağlantılarını yapmak. ● Oto analizörünün ünitelerini ayırt etmek. ● Oto analizörünün ünitelerini kontrol etmek. ● Monitörü ve bağlantılarını kontrol etmek. ● Hareket sisteminin tekerlekleri ve frenlerini kontrol etmek. ● AVOMETRE ve kontrol kalemi ile elektriksel güvenlik ölçümlerini yapmak ● Elektriksel güvenlik analizörü ile gerekli ölçümleri yapmak. ● Akım kaçağı kontrolü yapmak. ● Kurulum ayarlarını yapmak. ● Sensör seviye ayarı yapmak. ● Fonksiyon testi yapmak. ● Cihazın çalışmasını test etmek. ● Numune ve reaktif tüplerini dizmek. ● Cihazdan çıktı almak. ● Kalibratör referans analiz değerlerini programa girmek. ● Teslim tutanağı hazırlamak ● Kurulum formu açmak. ● Envanter yazılımını kullanmak.
<p>Otoanalizörlerinde Mekanik Arızaları Giderme</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ortam şartlarını kontrol etmek. ● Arıza tespiti için ölçme yapmak. ● Ünitelerin kapaklarını kontrol etmek. ● Otoanalizöründe blok bağlantı şemaları takip etmek. ● Elektronik kartları çıkarmak. ● Oto analizörünün sökümünü yapmak. ● Frenlerin kontrolünü yapmak. ● Yağlama yapmak. ● Tekerlek değiştirmek. ● Arıza bilgi formu düzenlemek. ● Fan değişimi yapmak. ● Devre şemasından bağlantıları takip etmek. ● Arıza bilgi formu düzenlemek. ● Gerekli ölçümleri yapmak. ● Valf bobinini değiştirmek ● Valf ünitesini değiştirmek ● Arıza bilgi formu düzenlemek ● Pompa ünitesini değiştirmek. ● Pompa ünitesini temizlemek. ● Arıza bilgi formu düzenlemek. ● Motorun sağlamlık kontrolünü yapmak. ● Arızalı motoru değiştirmek. ● Step motor bağlantısı yapmak. ● Arıza bilgi formu düzenlemek.
<p>Otoanalizörlerinde Hata Kodlu Elektronik Birimlerin Arızalarını Giderme</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Arıza kodlarını servis el kitabından bularak arızayı tanımlamak. ● Ekrandaki bilgileri analiz etmek. ● Yazılım yüklemesi yapmak. ● Arıza bilgi formu düzenlemek. ● Elektronik kartların fiziksel kontrolünü yapmak. ● Elektronik kartların test noktalarından gerekli ölçümlerini yapmak. ● Servis el kitabından arıza analizi yapmak.

	<ul style="list-style-type: none"> • El aletleri kullanarak kart değiştirmek. • Arıza bilgi formu düzenlemek. • Gerilim ölçmek. • Sensör temizliğini yapmak. • Sensörün sağlamlık kontrolünü yapmak. • Arızalı sensörü değiştirmek. • Arıza bilgi formu düzenlemek. • Donanım birimlerinin fiziki kontrolünü yapmak. • Servis el kitabı şemalarından donanım bağlantılarını takip etmek. • Yazıcı arızalarını analiz etmek. • Sarf malzemesi değiştirmek. • Arıza bilgi formu düzenlemek. • Elektrik devrelerinin göz kontrolü yapmak. • Servis el kitabı şemalarından elektriksel bağlantıları takip etmek. • Cihaz üzerindeki çıkışlardan elektriksel ölçümleri yapmak. • UPS'yi değiştirmek. • Arıza bilgi formu düzenlemek.
<p>Otoanalizörlerinde Özel Birimlerin Arızalarını Giderme</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fotometrik okuma ünitesini ayırt etmek. • Fotometrik okuma devre şemalarından devre takibi yapmak. • Devre şemasından arızalı bloğu tespit etmek. • Ölçme yapmak. • Arıza bilgi formu düzenlemek • Cihazdaki tepsileri ayırt etmek. • Tepsileri yerine yerleştirmek. • Tepsi bağlantılarını yapmak. • Arıza bilgi formu düzenlemek. • Barkot okuyucuları ayırt etmek. • Barkot okuyucuları yerine takmak. • Barkot okuyucularının bağlantılarını yapmak. • Arıza bilgi formu düzenlemek. • Hortum değiştirmek. • Hortum bağlamak. • Şırınga piston contası değiştirmek. • Şırınga değiştirmek • Pipet değiştirmek • Arıza bilgi formu düzenlemek. • Rastgele (sporadik) arıza sorgulaması yaparak arızayı tespit etmek. • Rastgele (sporadik) arızaları gidermek. • Arıza bilgi formu düzenlemek.
<p>Otoanalizörlerinde Bakım</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arıza sonrası kalibrasyon ölçümlerini yapmak. • Sensör seviyesi ayarlamak. • Kalibrasyon sertifikası düzenlemek. • Kullanıcı bakımlarını kontrol etmek. • Bakım takvimi kontrolü yapmak. • Cihaz kapaklarını açarak genel temizliğini yapmak. • Elektronik kart, fan, hava filtrelerini temizlemek • Sensör pipet ve soketlerini temizlemek. • Bakım formu doldurmak. • Cihaz monitör ve hareket mekanizmasını kontrol etmek. • Cihaza ait açma kapama anahtarı ve tuş takımını kontrol etmek. • Bakım formu doldurmak.

Otoanalizörlerde Demontaj ve Dekontaminasyon

- Demontaj yapılacak cihazın envanter listesinin testini yapmak.
- Demontajı yapılan cihazın sarf malzemelerini ve değerli kimyasallarını açıklamak.
- Dekontaminasyonun nasıl yapılacağını açıklamak.
- Dekontaminasyondakullanılacak malzemeleri açıklamak.
- Dekontaminasyon formunda listelenen işlemleri sırasıyla gerçekleştirmek.
- Demontajı yapılan cihazın uygun şekilde ambalajlamasını yapmak
- Cihaz deposunun özelliklerini açıklamak.

DERSİN UYGULANMASINA 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:
 - ✓ Kendine karşı sorumluluk (gerekli güvenlik önlemlerini alma), kendini ifade edebilmevb. tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir
 - ✓ Özgüven (otoanalizörün arızasını kendi başına giderme), titiz çalışma (hassas ölçüm yapma) vb. tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.
 - ✓ Birlikte iş yapabilme (grup çalışmasına yatkın olma), yardımlaşma (elektronik malzemeleri, arkadaşları ile birlikte paylaşma) vb. tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.