|  |
| --- |
| **2023-2024 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI KUŞU ŞEHİT ER ŞENAYİ AKDAĞ ÇOK PROGRAMLI ANADOLU LİSESİELEKTRİK-ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI 11.SINIF ENDÜSTRİYEL KONTROL VE ARIZA ANALİZİ (MESEM) DERSİ ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI** |
| **Ay** | **Hafta** | **Saat** | **Kazanım** | **Konu** | **Öğretim Teknikleri** | **Araç - Gereç** | **Açıklama** |
| EYLÜL | 11-15 Eylül | 1 | Arıza bulma metotlarını kullanarak arıza tespiti yapabilecektir. | Modül: ARIZA ANALİZ YÖNTEMLERİ VE ARIZA GİDERME1. ARIZA TESPİTİ1.1. Arızanın Tanımı ve Gidermenin Önemi1.2. Arıza Bulma MetotlarıDemokrasinin önemi | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı | 15 Temmuz Demokrasi ve Millî Birlik Günü |
| EYLÜL | 18-22 Eylül | 1 | Arıza bulma metotlarını kullanarak arıza tespiti yapabilecektir. | 1.2.1. Çıkış değerine göre arıza bulma1.2.2. Akış diyagramı ile arıza tespiti | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| EYLÜL | 25-29 Eylül | 1 | Arıza bulma metotlarını kullanarak arıza tespiti yapabilecektir. | 1.2.3. Blok Diyagram ile arıza tespiti1.2.3.1. Amplifikatörlerde blok diyagram ile arıza tespiti1.2.3.2. Güç kaynaklarında blok diyagram ile arıza tespiti | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| EKİM | 2-6 Ekim | 1 | Arıza bulma metotlarını kullanarak arıza tespiti yapabilecektir. | 1.3. Arıza gidermede kullanılan işlemler1.3.1. Enerji kontrolü1.3.2. Duyusal kontrol | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| EKİM | 9-13 Ekim | 1 | Arıza bulma metotlarını kullanarak arıza tespiti yapabilecektir. | 1.3.3. Eleman değiştirme1.3.4. Sinyal izleme | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| EKİM | 16-20 Ekim | 1 | Elektrik elektronik devrelerde arızalı birimi veya elemanı bulup arızayı giderebilecektir. | 2. ARIZALI BİRİMİ VEYA ELEMANI BULMA2.1. Devre Elemanlarının Sağlamlık Kontrolü2.2. Elektrik Elektronik Devrelerde Arıza Giderme | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| EKİM | 23-27 Ekim | 1 | Elektrik elektronik devrelerde arızalı birimi veya elemanı bulup arızayı giderebilecektir. | 2.2.1. Aydınlatma tesisatlarında arıza giderme2.2.2. Dirençli devrelerde arıza giderme2.2.3. Diyotlu devrelerde arıza giderme2.2.4. Güç kaynaklarında arıza gidermeAtatürk'ün Cumhuriyetçilik İlkesi | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı | 29 Ekim Cumhuriyet Bayramı |
| EKİM | 30 Ekim-3 Kasım | 1 | Yarı iletken katalogu kullanabilecektir. | 3. KATALOG OKUMA3.1. Yarı İletkenlerin Katalog Bilgileri3.2. Transistör Kodları1.Dönem 1.Sınav | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı | 1.Sınav |
| KASIM | 6-10 Kasım | 1 | Yarı iletken katalogu kullanabilecektir. | 3.3. Katalog Okuma ve Eşdeğeri Bulma3.4. Kılıf Şekilleri3.5. Kılıf StandartlarıAtatürk'ün eğitime ve bilime verdiği önem | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı | 10 Kasım Atatürk'ü Anma Günü ve Atatürk Haftası |
| **ARA TATİL (13-17 KASIM)** |
| KASIM | 20-24 Kasım | 1 | Transistörlerin analog ve dijital ölçü aletleriyle ölçümünü yapabilecek, transistörlü anahtarlama ve zamanlama elemanlarını devrelerde kullanabilecektir. | Modül: ANAHTARLAMA ELEMANLARI1. TRANSİSTÖRLER1.1. Transistörün Sağlamlık Kontrolü ve Uç Tespiti1.2. Transistörlerin Anahtarlama Elemanı Olarak Kullanılması1.3. Transistörün Zamanlayıcı Olarak Kullanılması1.4. Transistörlü Devrelerde Arıza Giderme | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| KASIM | 27 Kasım-1 Aralık | 1 | Transistörlerin analog ve dijital ölçü aletleriyle ölçümünü yapabilecek, transistörlü anahtarlama ve zamanlama elemanlarını devrelerde kullanabilecektir. | 1.5. Fet ve Mosfetin Yapısı Çeşitleri ve Çalışma Prensipleri1.6. Fet ve Mosfetin Sağlamlık Kontrolü ve Uç Tespiti1.7. Fet ve Mosfetli Devreler1.8. Fet ve Mosfetli Devrelerde Arıza Giderme | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| ARALIK | 4-8 Aralık | 1 | Tristörlerin yapısını ve özelliklerini, UJT ile tetikleme yöntemlerini öğrenebilecek, analog-dijital ölçü aletleriyle ölçümünü yapabilecek, istenen özellikte tristör seçebilecek ve tristör kullanarak uygulama devresi yapabilecektir. | 2. TRİSTÖRLER (SCR)2.1. Tristörün Yapısı, Özellikleri Ve Çalışması2.2. Tristör Tetikleme Yöntemleri2.3. Tristörü Durdurma (Kesime Sokma) Yöntemleri2.4. Tristörün Korunması | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| ARALIK | 11-15 Aralık | 1 | Tristörlerin yapısını ve özelliklerini, UJT ile tetikleme yöntemlerini öğrenebilecek, analog-dijital ölçü aletleriyle ölçümünü yapabilecek, istenen özellikte tristör seçebilecek ve tristör kullanarak uygulama devresi yapabilecektir. | 2.5. UJT’ler2.6. Tristörün UJT ile Tetiklenmesi2.7. Tristörün AVO Metre ile Sağlamlık Kontrolü2.8. Tristörün AVO Metre ile Uçlarının Tespiti | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| ARALIK | 18-22 Aralık | 1 | Diyağın yapısını ve özelliklerini tanıyacak, istenen özellikte diyak seçebilecek ve pals üretici devre uygulamasını yapabilecektir. | 2.9. Tristörün AC Akımda Çalıştırılması2.10. Tristörün DC Akımda Çalıştırılması2.11. Tristörlü devrelerde arıza giderme3. DİYAK3.1. Yapısı ve Çalışması | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| ARALIK | 25-29 Aralık | 1 | Diyağın yapısını ve özelliklerini tanıyacak, istenen özellikte diyak seçebilecek ve pals üretici devre uygulamasını yapabilecektir. | 3.2. Özellikleri3.3. Kullanıldığı Yerler3.4. AVO Metre ile Sağlamlık Kontrolü3.5. Diyaklı Pals Üretici Devre3.6. Diyaklı devrelerde arıza giderme | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| OCAK | 1-5 Ocak | 1 | Triyakın yapısını ve özelliklerini, tetikleme yöntemlerini öğrenebilecek, analog ve dijital ölçü aletleriyle ölçümünü yapabilecek, istenen özellikte triyak seçebilecek ve triyakla uygulama devresi yapabilecektir. | 4. TRİYAK4.1. Yapısı ve Çalışması4.2. Özellikleri4.3. Triyakın AVO Metre ile Sağlamlık Kontrolü1.Dönem 2.Sınav | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı | 2.Sınav |
| OCAK | 8-12 Ocak | 1 | Triyakın yapısını ve özelliklerini, tetikleme yöntemlerini öğrenebilecek, analog ve dijital ölçü aletleriyle ölçümünü yapabilecek, istenen özellikte triyak seçebilecek ve triyakla uygulama devresi yapabilecektir. | 4.4. AVO Metre ile Triyakın Uçlarının Tespiti4.5. AC Motor Hız Kontrol4.6. Dimmer4.7. Triyaklı devrelerde arıza giderme | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| OCAK | 15-19 Ocak | 1 | Kuadrakın yapısını, çalışmasını ve özelliklerini tanıyacak, istenen özellikte kuadrak seçebilecek ve AC’ de güç kontrolü uygulaması yapabilecektir. | 5. KUADRAK5.1. Yapısı ve Çalışması5.2. Özellikleri5.3. LDR’li Karanlıkta Çalışan Lamba5.4. Kuadraklı devrelerde arıza giderme | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| **2023-2024 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI YARIYIL TATİLİ** |
| ŞUBAT | 5-9 Şubat | 1 | Transduser/sensör kavramlarını, çeşitlerini, ısı transduser ve sensörlerinin çalışma prensiplerini, kullanım alanlarını öğrenerek, sağlamlık kontrollerini yapabilecek, uygulama devresini çalıştırabilecek ve arızasını giderebilecektir. | Modül:SENSÖRLER VE TRANSDUSERLER1. ISI TRANSDUSER VE SENSÖRLERİ1.1. Transduser Ve Sensör Kavramı1.2. PTC1.3. NTC | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| ŞUBAT | 12-16 Şubat | 1 | Transduser/sensör kavramlarını, çeşitlerini, ısı transduser ve sensörlerinin çalışma prensiplerini, kullanım alanlarını öğrenerek, sağlamlık kontrollerini yapabilecek, uygulama devresini çalıştırabilecek ve arızasını giderebilecektir. | 1.4. Termokupul1.5. Isı sensörlü uygulama devresi1.6. Isı Transduser ve Sensör Devrelerinin Arızasını Gidermek | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| ŞUBAT | 19-23 Şubat | 1 | Magnetik transduser ve sensörlerinin çalışma prensiplerini, kullanım alanlarını ve yapılarını öğrenerek kullanılacak devreye göre seçebilecek, uygulama devresini çalıştırabilecek ve arızasını giderebilecektir. | 2. MAGNETİK TRANSDUSERLER VE SENSÖRLER2.1. Tanımı2.2. Kullanım Alanları | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| ŞUBAT | 26 Şubat-1 Mart | 1 | Magnetik transduser ve sensörlerinin çalışma prensiplerini, kullanım alanlarını ve yapılarını öğrenerek kullanılacak devreye göre seçebilecek, uygulama devresini çalıştırabilecek ve arızasını giderebilecektir. | 2.3. Çeşitleri ve Yapıları2.4. Magnetik sensörlü uygulama devresi2.5. Magnetik Transduser ve Sensör Devrelerinin Arızasını Gidermek | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| MART | 4-8 Mart | 1 | Basınç transduser ve sensörlerinin çalışma prensiplerini, kullanım alanlarını ve çeşitlerini öğrenerek kullanılacak devreye göre çeşitlerini seçebilecek, uygulama devresini çalıştırabilecek ve arızasını giderebilecektir. | 3. BASINÇ (GERİLME) TRANSDUSERLERİ3.1. Tanımı3.2. Çeşitleri, Kullanım Alanları3.3. Basınç sensörlü uygulama devresi3.4. Basınç Transduser Ve Sensör Devrelerinin Arızasını Gidermek | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| MART | 11-15 Mart | 1 | Optik transduser ve sensörlerinin çalışma prensiplerini, kullanım alanlarını öğrenerek, sağlamlık kontrollerini yapabilecek, uygulama devresini çalıştırabilecek ve arızasını giderebilecektir. | 4. OPTİK TRANSDUSERLER VE SENSÖRLER4.1. Foto Direnç4.2. Foto Diyot4.3. Led Diyot4.4. İnfrared Diyot | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| MART | 18-22 Mart | 1 | Optik transduser ve sensörlerinin çalışma prensiplerini, kullanım alanlarını öğrenerek, sağlamlık kontrollerini yapabilecek, uygulama devresini çalıştırabilecek ve arızasını giderebilecektir. | 4.5. Foto Pil4.6. Optik Kuplör4.7. Optik elemanlı uygulama devresi4.8. Optik Transduser ve Sensör Devrelerinin Arızasını GidermekAtatürk’ün vatan ve millet sevgisi | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı | 18 Mart Çanakkale Zaferi ve Şehitler Günü |
| MART | 25-29 Mart | 1 | Ses transduser ve sensörlerinin yapılarını, çalışma prensiplerini, kullanım alanlarını öğrenerek, sağlamlık kontrollerini yapabilecek, uygulama devresini çalıştırabilecek ve arızasını giderebilecektir. | 5. SES TRANSDUSER VE SENSÖRLERİ5.1. Mikrofon5.2. Hoparlör2.Dönem 1.Sınav | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı | 1.Sınav |
| NİSAN | 1-5 Nisan | 1 | Ses transduser ve sensörlerinin yapılarını, çalışma prensiplerini, kullanım alanlarını öğrenerek, sağlamlık kontrollerini yapabilecek, uygulama devresini çalıştırabilecek ve arızasını giderebilecektir. | 5.3. Pre-Amplifikatör (Ses amplifikatör) uygulama devresi5.4. Ses kontrollü uygulama devresi5.5. Ses Transduser ve Sensör Devrelerinin Arızasını Gidermek | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| **ARA TATİL (8-12 NİSAN)** |
| NİSAN | 15-19 Nisan | 1 | İşlemsel yükselteçlerin genel yapısı ve fiziksel özelliklerini tanıyıp, ürün bilgi sayfasındaki özellikler doğrultusunda devreye uygun işlemsel yükselteci seçebilecektir. | Modül: İŞLEMSEL YÜKSELTEÇLER (OP-AMP)1. OP-AMPIN YAPISI1.1. Genel Amplifikatörlerin Özellikleri1.1.1. Giriş empedansı | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| NİSAN | 22-26 Nisan | 1 | İşlemsel yükselteçlerin genel yapısı ve fiziksel özelliklerini tanıyıp, ürün bilgi sayfasındaki özellikler doğrultusunda devreye uygun işlemsel yükselteci seçebilecektir. | 1.1.2. Çıkış empedansı1.1.3. Gerilim kazancıÇocuk, insan sevgisi ve evrensellik | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı | 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı |
| NİSAN | 29 Nisan-3 Mayıs | 1 | İşlemsel yükselteçlerin genel yapısı ve fiziksel özelliklerini tanıyıp, ürün bilgi sayfasındaki özellikler doğrultusunda devreye uygun işlemsel yükselteci seçebilecektir. | 1.2. Op-Ampın Fonksiyonel Blok Diyagramı1.3. Op-Ampın Sembolü, Entegre Kılıfları ve Beslenmesi | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| MAYIS | 6-10 Mayıs | 1 | İşlemsel yükselteçlerin genel yapısı ve fiziksel özelliklerini tanıyıp, ürün bilgi sayfasındaki özellikler doğrultusunda devreye uygun işlemsel yükselteci seçebilecektir. | 1.4. Op-Ampın Özellikleri1.4.1. Giriş empedansı1.4.2. Çıkış empedansı | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| MAYIS | 13-17 Mayıs | 1 | İşlemsel yükselteçlerin genel yapısı ve fiziksel özelliklerini tanıyıp, ürün bilgi sayfasındaki özellikler doğrultusunda devreye uygun işlemsel yükselteci seçebilecektir. | 1.4.3. Gerilim kazancı1.4.4. Frekans eğrisi1.4.5. Bant genişliğiAtatürkçü düşüncede yer alan temel fikirler | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı | 19 Mayıs Atatürk'ü Anma, Gençlik ve Spor Bayramı |
| MAYIS | 20-24 Mayıs | 1 | İşlemsel yükselteçlerin genel yapısı ve fiziksel özelliklerini tanıyıp, ürün bilgi sayfasındaki özellikler doğrultusunda devreye uygun işlemsel yükselteci seçebilecektir. | 1.4.6. İdeal op-amp ve pratik op-ampın karşılaştırılması1.5. Katalog Değerlerinin Okunması | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| MAYIS | 27-31 Mayıs | 1 | İstenen çalışmayı gerçekleştiren işlemsel yükselteç uygulama devresini çalıştırabilecek ve arızasını giderebilecektir. | 2. OP-AMPIN KULLANIM ALANLARI2.1. Negatif Geri Besleme Prensipleri, Avantaj ve Dezavantajları2.2. Negatif Geri Beslemenin Giriş-Çıkış Empedansına ve Kazanca Etkisi2.Dönem 2.Sınav | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı | 2.Sınav |
| HAZİRAN | 3-7 Haziran | 1 | İstenen çalışmayı gerçekleştiren işlemsel yükselteç uygulama devresini çalıştırabilecek ve arızasını giderebilecektir. | 2.3. Negatif Geri Besleme ve Op-ampın Faz Tersleyen (İnverting) Yükselteç Olarak Kullanılması2.4. Op-ampın Karşılaştırıcı Olarak Kullanılması2.5. Op-ampın Toplayan Yükselteç Olarak Kullanılması | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| HAZİRAN | 10-14 Haziran | 1 | İstenen çalışmayı gerçekleştiren işlemsel yükselteç uygulama devresini çalıştırabilecek ve arızasını giderebilecektir. | 2.6. Op-ampın Faz Terslemeyen (Non-İnverting) Yükselteç Olarak Kullanılması2.7. Op-ampın Gerilim İzleyici Olarak Kullanılması2.8. Op-ampın Fark Alıcı Yükselteç Olarak Kullanılması2.9. Op-amplı Filtre Devreleri | Anlatım, göstererek yaptırma, grup çalışması, tartışma, uygulama, bireysel öğretim | Devre şemaları, ölçü aletleri, analog devre elemanları, test cihazları, osilaskop, lehim malzemeleri, güç kaynağı |  |
| * Bu plan Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü ile Talim Terbiye Kurulunun yayınladığı Çerçeve Öğretim Programı ve Ders Bilgi Formlarına göre hazırlanmıştır.
* Atatürkçülük konuları ile ilgili olarak Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 2104 ve 2488 sayılı Tebliğler Dergisinden yararlanılmıştır.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| İSMAİL CAN RAMAZAN ÖZER ALİ ÖZDEMİR |  |
| Elk.Elkt.Alan Şefi Elektrik Öğretmeni Elektrik Öğretmeni |  |

UYGUNDUR

…. / 09 / 2023

MUAMMER GÖKALP

Okul Müdürü