**……………………… MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ 2015-2016 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI**

**ELEKTRİK ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI 11. SINIF ENDÜSTRİYEL KONTROL VE ARIZA ANALİZİ DERSİ MODÜLLÜ YILLIK DERS PLANI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ay | Hf. | St. | HEDEF VE DAVRANIŞLAR | **MODÜL-ÜNİTE-KONULAR** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM VE**  **TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLER** | **DEĞERLENDİRME (Hedef ve Davranışlara Ulaşma düzeyi)** |
| **E**  **K**  **İ**  **M** | **28 EYLÜL**  **2 EKİM** | **4** | *Arıza bulma metotlarını kullanarak arıza tespiti yapabilecektir.* | **MODÜL : ARIZA ANALİZ YÖNTEMLERİ VE ARIZA GİDERME**  1. ARIZA TESPİTİ  1. Arızanın tanımı ve gidermenin önemi  2. Arıza Bulma Metotları | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Milli Eğitime verdiği önem*** |
| **5 – 9**  **EKİM** | **4** | *Arıza bulma metotlarını kullanarak arıza tespiti yapabilecektir.* | 3. Arıza gidermede kullanılan işlemler  a-Enerji kontrolü b-Duyusal kontrol  c-Eleman değiştirme d-Sinyal izleme | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **12 – 16**  **EKİM** | **4** | *Elektrik elektronik devrelerde arızalı birimi veya elemanı bulup arızayı giderebilecektir.* | 2. ARIZALI BİRİMİ VEYA ELEMANI BULMA  1. Devre Elemanlarının Sağlamlık Kontrolü | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Cumhuriyetçilik ilkesi*** |
| **19 – 23**  **EKİM** | **4** | *Elektrik elektronik devrelerde arızalı birimi veya elemanı bulup arızayı giderebilecektir.* | 2. Elektrik Elektronik Devrelerde Arıza Giderme  a- Aydınlatma tesisatlarında arıza giderme  b- Dirençli devrelerde arıza giderme | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **-**  **26 - 30**  **EKİM** | **4** | *Elektrik elektronik devrelerde arızalı birimi veya elemanı bulup arızayı giderebilecektir.* | c- Diyotlu devrelerde arıza giderme  d- Güç kaynaklarında arıza giderme | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Cumhuriyet Bayramı ve Cumhuriyetin önemi*** |
| **K**  **A**  **S**  **I**  **M** | **2 – 6**  **KASIM** | **4** | *Yarı iletken katalogu kullanabilecektir.* | 3. KATALOG OKUMA  1. Yarı İletkenlerin Katalog Bilgileri  2. Transistör Kodları | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **9 – 13**  **KASIM** | **4** | *Yarı iletken katalogu kullanabilecektir.* | 3. Katalog Okuma ve Eşdeğeri Bulma  4. Kılıf Şekilleri  5. Kılıf Standartları | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***10 Kasım Atatürk’ü Anma ve Atatürk’ün kişiliği*** |
| **16 – 20**  **KASIM** | **4** | *Transistörlerin analog ve dijital ölçü aletleriyle ölçümünü yapabilecek, transistörlü anahtarlama ve zamanlama elemanlarını devrelerde kullanabilecektir.* | **MODÜL: ANAHTARLAMA ELEMANLARI**  1.TRANSİSTÖRLER  1- Transistörün Sağlamlık Kontrolü ve Uç Tespiti  2- Transistörlerin Anahtarlama Elemanı Olarak Kullanılması  3- Transistörün Zamanlayıcı Olarak Kullanılması  a-Zaman gecikmeli duran devre (Turn-off) | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **1.YAZILI**  **SINAVI** |
| **23 – 27**  **KASIM** | **4** | *Zaman gecikmeli çalışan devre yapabilecektir.*  *Rölenin yapısı ve çalışma prensibi ile rölenin yük olarak kullanılmasını öğrenecektir.* | b-Zaman gecikmeli çalışan devre (Turn on)  c-Rölenin yapısı ve çalışma prensibi  d-Rölenin yük olarak kullanılması  4- Transistörlü Devrelerde Arıza Giderme | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***24 Kasım Öğretmenler günü ve önemi*** |
| **A**  **R**  **A**  **L**  **I**  **K** | **30 KASIM**  **4 ARALIK** | **4** | *Fet ve mosfetin yapısını, çeşitleri, çalışma prensiplerini, sağlamlık kontrolü ve uç tespitini öğrenecektir.* | 5- Fet ve Mosfetin Yapısı Çeşitleri ve Çalışma Prensipleri  6- Fet ve Mosfetin Sağlamlık Kontrolü ve Uç Tespiti  7- Fet ve Mosfetli Devreler  8- Fet ve Mosfetli Devrelerde Arıza Giderme | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Laiklik ilkesi*** |
| **7 – 11**  **ARALIK** | **4** | *Tristörlerin yapısını, özelliklerini, tetikleme yöntemlerini, durdurma ve korunma yöntemlerini öğrenebilecektir.* | 2- TRİSTÖRLER (SCR)  1- Tristörün yapısı, özellikleri ve çalışması  2- Tristör tetikleme yöntemleri  3- Tristörü durdurma (kesime sokma) yöntemleri  4- Tristörün korunması | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **14 – 18**  **ARALIK** | **4** | *UJT çalışma ilkesi ve kullanıldığı yerleri bilecek ve analog-dijital ölçü aletleriyle ölçümünü yapabilecektir,* | 5- UJT’ler  a. Çalışma ilkesi ve kullanıldığı yerler  b. UJT’li pals osilatörü devresi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün İnkılapçılık ilkesi*** |
| **21 – 25**  **ARALIK** | **4** | *Tristörün AVO metre ile sağlamlık kontrolü ve uçlarının tespitini yapabilecektir.* | 6- Tristörün UJT ile tetiklenmesi uygulaması  7- Tristörün AVO metre ile sağlamlık kontrolü  8- Tristörün AVO metre ile uçlarının tespiti | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **28 – 31**  **ARALIK** | **4** | *Tristörün AC ve DC akımda çalıştırılması uygulamasını yapabilecektir.* | 9- Tristörün AC akımda çalıştırılması uygulaması  10- Tristörün DC akımda çalıştırılması uygulaması  11- Tristörlü devrelerde arıza giderme | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Devletçilik ilkesi*** |
| **O**  **C**  **A**  **K** | **4 – 8**  **OCAK** | **4** | *Diyakın yapısını ve özelliklerini tanıyacak, istenen özellikte diyak seçebilecek ve pals üretici devre uygulamasını yapabilecektir.* | 3- DİYAK  1- Yapısı ve çalışması  2- Özellikleri  3- Kullanıldığı yerler  4- AVO metre ile sağlamlık kontrolü  5- Diyaklı pals üretici devre uygulaması  6- Diyaklı devrelerde arıza giderme | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2.YAZILI**  **SINAVI** |
| **11 – 15**  **OCAK** | **4** | *Triyakın yapısını ve özelliklerini, tetikleme yöntemlerini bilecek, analog ve dijital ölçü aletleriyle ölçümünü yapabilecektir.* | 4- TRİYAK  1- Yapısı ve çalışması 2- Özellikleri  3- Triyakın AVO metre ile sağlamlık kontrolü  4- AVO metre ile triyakın uçlarının tespiti | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **TELAFİ**  **SINAVI** |
| **18 – 22**  **OCAK** | **4** | *AC Motor hız kontrol uygulaması ve dimmer uygulama devresi yapabilecektir.* | 5- AC Motor hız kontrol uygulaması | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| Ay | Hf. | St. | HEDEF VE DAVRANIŞLAR | **MODÜL-ÜNİTE-KONULAR** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM VE**  **TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLER** | **DEĞERLENDİRME (Hedef ve Davranışlara Ulaşma düzeyi)** |
| **Ş**  **U**  **B**  **A**  **T** | **8 – 12**  **ŞUBAT** | **4** | *AC Motor hız kontrol uygulaması ve dimmer uygulama devresi yapabilecektir.* | 6- Dimmer uygulaması  7-Triyaklı devrelerde arıza giderme | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Milliyetçilik ilkesi*** |
| **15 – 19**  **ŞUBAT** | **4** | *Kuadrakın yapısını, çalışmasını ve özelliklerini tanıyacak, istenen özellikte kuadrak seçebilecek ve LDR’li karanlıkta çalışan lamba uygulaması yapabilecektir.* | 5- KUADRAK  1- Yapısı ve çalışması 2- Özellikleri  3- LDR’li karanlıkta çalışan lamba uygulaması  4- Kuadraklı devrelerde arıza giderme | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **22 – 26**  **ŞUBAT** | **4** | *Transduser ve sensör kavramlarını, kullanım alanlarını, kullanım yerlerine göre çeşitlerini seçebilecektir. Isı transduser ve sensörlerinin çalışma prensiplerini, kullanım alanlarını bilecek ve sağlamlık kontrollerini yapabilecektir.* | **MODÜL : SENSÖRLER VE TRANSDUSERLER**  1. ISI TRANSDUSER VE SENSÖRLERİ  1- Transduser Ve Sensör Kavramı  a-Tanımı b-Çeşitleri  2- PTC a. Çalışma prensibi b. Kullanım alanları c. Sağlamlık testi  3- NTC a. Çalışma prensibi b. Kullanım alanları c. Sağlamlık testi  4- Termokupl a. Çalışma pr. b. Kullanım alan. c. Sağlamlık testi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Halkçılık ilkesi*** |
| **M**  **A**  **R**  **T** | **29 ŞUBAT**  **4 MART** | **4** | *Isı sensörlü uygulama devresi yapabilecektir. Isı transduser ve sensör devrelerinin arızasını giderebilecektir.* | 5-Isı sensörlü uygulama devresi  6-Isı Transduser ve Sensör Devrelerinin Arızasını Gidermek | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **7 – 11**  **MART** | **4** | *Magnetik transduser ve sensörlerinin çalışma prensiplerini, kullanım alanlarını ve yapılarını seçebilecektir.* | 2. MAGNETİK TRANSDUSERLER VE SENSÖRLER  1. Tanımı 2. Kullanım alanları  3. Çeşitleri ve yapıları  a. Bobinli manyetik sensörler  b. Elektronik devreli manyetik sensörler(yaklaşım sensörleri)  c. Alan etkili transduserler | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **12 MART İSTİKLAL MARŞININ KABULÜ** |
| **14 – 18**  **MART** | **4** | *Magnetik sensörlü uygulama devresi yapabilecektir. Magnetik transduser ve sensör devrelerinin arızasını giderebilecektir.* | 4. Magnetik sensörlü uygulama devresi  5. Magnetik Transduser ve Sensör Devrelerinin Arızasını Gidermek | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***18 Mart Çanakkale Zaferi ve önemi*** |
| **21 – 25**  **MART** | **4** | *Basınç transduserlerinin çalışma prensiplerini, kullanım alanlarını ve çeşitlerini seçebilecektir.* | 3. BASINÇ (GERİLME) TRANSDUSERLERİ  1. Tanımı 2. Çeşitleri, kullanım alanları  3. Basınç sensörlü uygulama devresi  4. Basınç Transduser Ve Sensör Devrelerinin Arızasını Gidermek | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Çocuk Sevgisi*** |
| **28 MART**  **1 NİSAN** | **4** | *Optik transduser ve sensörlerinin çalışma prensiplerini, kullanım alanlarını bilecek ve sağlamlık kontrollerini yapabilecektir* | 4. OPTİK TRANSDUSERLER VE SENSÖRLER  1. Foto Direnç  a. Çalışma prensibi b. Kullanım alanları c. Sağlamlık testi  2. Foto Diyot  a. Çalışma prensibi b. Kullanım alanları c. Sağlamlık testi  3. LED Diyot  a. Çalışma prensibi b. Kullanım alanları c. Sağlamlık testi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **N**  **İ**  **S**  **A**  **N** | **4 – 8**  **NİSAN** | **4** | *Optik transduser ve sensörlerinin çalışma prensiplerini, kullanım alanlarını bilecek ve sağlamlık kontrollerini yapabilecektir.* | 4. İnfrared Diyot  a. Çalışma prensibi b. Kullanım alanları c. Sağlamlık testi  5. Foto Pil  a. Çalışma prensibi b. Kullanım alanları c. Sağlamlık testi  6. Optik Kuplör  a. Çalışma prensibi b. Kullanım alanları c. Sağlamlık testi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **11 – 15**  **NİSAN** | **4** | *Optik sensörlü uygulama devresi yapabilecektir. Optik transduser ve sensör devrelerinin arızasını giderebilecektir.* | 7. Optik elemanlı uygulama devresi  8. Optik Transduser ve Sensör Devrelerinin Arızasını Gidermek | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **1.YAZILI**  **SINAVI** |
| **18 – 22**  **NİSAN** | **4** | *Ses transduser ve sensörlerinin yapılarını, çalışma prensiplerini, kullanım alanlarını bilecek ve sağlamlık kontrollerini yapabilecektir* | 5. SES TRANSDUSER VE SENSÖRLERİ  1. Mikrofon 2. Hoparlör  3. Pre-Amplifikatör (Ses amplifikatör) uygulama devresi  4. Ses kontrollü uygulama devresi  5. Ses Transduser ve Sensör Devrelerinin Arızasını Gidermek | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı*** |
| **25 – 29**  **NİSAN** | **4** | *Genel amplifikatörlerin özelliklerini öğrenecektir. Op-Ampın fonksiyonel blok diyagramını, sembolünü, entegre kılıfları ve beslenmesini öğrenecektir.* | **MODÜL : İŞLEMSEL YÜKSELTEÇLER (OP-AMP)**  1. OP-AMPIN YAPISI  1- Genel amplifikatörlerin özellikleri  a-Giriş empedansı b-Çıkış empedansı  c-Gerilim kazancı d-Frekans eğrisi  2- Op-Ampın Fonksiyonel Blok Diyagramı  3- Op-Ampın Sembolü, Entegre Kılıfları ve Beslenmesi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **M**  **A**  **Y**  **I**  **S** | **2 – 6**  **MAYIS** | **4** | *Op-Ampın özelliklerini ve katalog değerlerinin okunmasını öğrenecektir.* | 4- Op-Ampın Özellikleri  a-Giriş empedansı b-Çıkış empedansı c-Gerilim kazancı  d-Frekans eğrisi e-Bant genişliği  f-İdeal op-amp ve pratik op-ampın karşılaştırılması  5- Katalog Değerlerinin Okunması | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 1 MAYIS EMEK VE DAYANIŞMA GÜNÜ |
| **9 – 13**  **MAYIS** | **4** | *İstenen çalışmayı gerçekleştiren işlemsel yükselteç devresinin tasarımını ve uygulamasını yapabilecektir* | 2. OP-AMPIN KULLANIM ALANLARI  1. Negatif geri besleme prensipleri, avantaj ve dezavantajları  2. Negatif geri beslemenin giriş-çıkış empedansına ve kazanca etkisi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **16 – 20**  **MAYIS** | **4** | *İstenen çalışmayı gerçekleştiren işlemsel yükselteç devresinin tasarımını ve uygulamasını yapabilecektir* | 3. Opampın faz tersleyen (inverting) yükselteç olarak kullanılması  4. Opampın karşılaştırıcı olarak kullanılması  a. Giriş-çıkış sinyallerini osilaskop ile incelenmesi  b. Giriş-çıkış değerlerini multimetre kullanarak ölçme  c. Arızasını gidermek | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***19Mayıs Gençlik ve Spor Bayramı*** |
| **23 – 27**  **MAYIS** | **4** | *İstenen çalışmayı gerçekleştiren işlemsel yükselteç devresinin tasarımını ve uygulamasını yapabilecektir* | 5. Opampın toplayan yükselteç olarak kullanılması  a. Giriş-çıkış sinyallerini osilaskop ile incelenmesi  b. Giriş-çıkış değerlerini multimetre kullanarak ölçme  c. Arızasını gidermek | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **H**  **A**  **Z**  **İ**  **R**  **A**  **N** | **30 MAYIS**  **3 HAZİRAN** | **4** | *İstenen çalışmayı gerçekleştiren işlemsel yükselteç devresinin tasarımını ve uygulamasını yapabilecektir* | 6. Opampın faz terslemeyen (non-inverting) yükselteç olarak kullanılması  a. Giriş-çıkış sinyallerini osilaskop ile incelenmesi  b. Giriş-çıkış değerlerini multimetre kullanarak ölçme  c. Arızasını gidermek | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2.YAZILI**  **SINAVI** |
| **6 – 10**  **HAZİRAN** | **4** | *İstenen çalışmayı gerçekleştiren işlemsel yükselteç devresinin tasarımını ve uygulamasını yapabilecektir* | 7. Opampın gerilim izleyici olarak kullanılması  a. Giriş-çıkış sinyallerini osilaskop ile incelenmesi  b. Giriş-çıkış değerlerini multimetre kullanarak ölçme  c. Arızasını gidermek | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **TELAFİ**  **SINAVI** |
| **13 – 17**  **HAZİRAN** | **4** | *İstenen çalışmayı gerçekleştiren işlemsel yükselteç devresinin tasarımını ve uygulamasını yapabilecektir* | 8. Opampın fark alıcı yükselteç olarak kullanılması  a. Giriş-çıkış sinyallerini osilaskop ile incelenmesi  b. Giriş-çıkış değerlerini multimetre kullanarak ölçme  c. Arızasını gidermek  9. Opamplı filtre devreleri  a. Giriş-çıkış sinyallerini osilaskop ile incelenmesi  b. Giriş-çıkış değerlerini multimetre kullanarak ölçme  c. Arızasını gidermek | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |

Bu plan 2551 Sayılı Tebliğler Dergisindeki Ünitelendirilmiş Yıllık Plan Örneğine göre hazırlanmıştır. Konular, MEGEP- **ENDÜSTRİYEL KONTROL VE ARIZA ANALİZİ** DERSİ MODÜLLERİNE ne göre hazırlanmıştır.

2104 VE 2488 S.T.D.den Atatürkçülük konuları plana eklenmiştir

UYGUNDUR

ZÜMRE ÖĞRETMENLERİ **……./……./2015**

………..

**…………………………………………………………………………………………………..** Okul Müdürü

|  |  |
| --- | --- |
| Ön.jpg | * KİTAP A4 KAĞIDI BOYUTUNDA VE 256 SAYFADIR. * KİTAP TEMRİN DEFTERİ DÜZENİNDE HAZIRLANMIŞTIR. * HER UYGULAMA DA İŞLEM BASAMAKLARI VE ÖĞRENCİ NOT ÇİZELGESİ BULUNMAKTADIR.   2015-2016 EĞİTİM YILI İÇİN TOPLU ALIMLARDA KİTAP FİYATI  **6 (ALTI) TL**’DİR.  30 ADET VE ÜZERİ ALIMLARDA KARGO ÜCRETSİZDİR.  OKULUNUZA ÜCRETSİZ ÖRNEK KİTAP İSTEMEK İÇİN **0 505 796 55 13**  NOLU TELEFONU ARAYABİLİRSİNİZ.  [www.isisares.com](http://www.isisares.com) adresinden örnek temrinleri ve kitap içeriğini indirebilirsiniz.  **PARAKENDE ALIM İÇİN ;**  <http://www.kitapyurdu.com/kitap/bilgisayar-destekli-uygulamalar-proteus-desing-suite-8--autocad/357421.html>  <http://www.babil.com/urun/bilgisayar-destekli-uygulamalar-proteus-desing-suite-8-and-autocad-kitabi-yasar-karayigit> |