2022-2023 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI İZMİR İLİ KONAK İLÇESİ ..................................

ELEKTRİK-ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI 10.SINIF ELEKTRONİK ATÖLYESİ DERSİ ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ay** | **Hafta** | **Saat** | **Kazanım** | **Konu** | **Öğretim Teknikleri** | **Araç - Gereç** | **Açıklama** |
| EYLÜL | 12-16 | 9 | Arıza arama yöntemlerini açıklar. | ÖĞRENME BİRİMİ 1: ANAHTARLAMA | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre | 15 Temmuz |
|  | Eylül |  |  | DEVRELERİ | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü | Demokrasi ve |
|  |  |  |  | 1.1. ARIZA ARAMA YÖNTEMLERİ | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, | Millî Birlik |
|  |  |  |  | 1.1.1. Arıza Tespiti | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard | Günü |
|  |  |  |  | 1.1.2. Arıza Giderme Yöntemleri | araştırma |  |  |
|  |  |  |  | 1.2. RÖLELİ ANAHTARLAMA DEVRELERİ |  |  |  |
|  |  |  |  | 1.2.1. Manyetik Rölenin Yapısı |  |  |  |
|  |  |  |  | 1.2.2. Manyetik Röle Üzerindeki Değerlerin |  |  |  |
|  |  |  |  | Anlamları |  |  |  |
|  |  |  |  | 1.2.3. Manyetik Rölenin Çalışma Prensibi |  |  |  |
|  |  |  |  | Demokrasinin önemi |  |  |  |
|  |  |  |  | Covid 19 Bilgilendirmesi ve Hijyen Kuralları |  |  |  |
| EYLÜL | 19-23 | 9 | Röleli anahtarlama devreleri yapar. | 1.2.4. Röleler İçin Koruma Diyotları | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Eylül |  |  | 1.2.5. Röle Arızaları ve Sebepleri | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | TEMRİN: 1 Röle Uçlarının Bulunması | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | TEMRİN: 2 Röle İle Mühürleme | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  | TEMRİN: 3 Röle İle Motor Yönü Değiştirme | araştırma |  |
|  |  |  |  | 1.3. TRANSİSTÖRLÜ ANAHTARLAMA |  |  |
|  |  |  |  | DEVRELERİ |  |  |
|  |  |  |  | 1.3.1. Transistörün Anahtar Olarak Kullanımı |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EYLÜL | 26-30 | 9 | Transistörlü anahtarlama devreleri yapar. | 1.3.2. Transistörlü Zaman Gecikmeli | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Eylül |  |  | Devreler | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | 1.3.3. Schmitt (Şimit) Trigger (Tiriger- | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | Tetikleyici) Devresi | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  | TEMRİN: 4 Transistörün Anahtar Olarak | araştırma |  |
|  |  |  |  | Kullanımı |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 5 Transistörün Potansiyometre Ile |  |  |
|  |  |  |  | Anahtarlanması |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 6 Zaman Gecikmeli Çalışan Devre |  |  |
|  |  |  |  | (Turn On) |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 7 Zaman Gecikmeli Duran Devre |  |  |
|  |  |  |  | (Turn Off) |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 8 Transistörlü Schmitt Trigger |  |  |
|  |  |  |  | Devresi |  |  |
| EKİM | 3-7 | 9 | FET ve MOSFET’li anahtarlama devreleri | 1.4. FET VE MOSFETLİ ANAHTARLAMA | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Ekim |  | yapar. | DEVRELERİ | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | 1.4.1. FET [(Field Effect Transistör) Alan | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | Etkili Transistörler)] | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  | 1.4.2. FET Transistör Çeşitleri | araştırma |  |
|  |  |  |  | 1.4.3. JFET ve MOSFET’in Sağlamlık |  |  |
|  |  |  |  | Kontrolü |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 9 FET’li Zaman Gecikmeli Duran |  |  |
|  |  |  |  | Devre |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 10 MOSFET’in Sağlamlık Kontrolü |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 11 MOSFET Ile DC Motor Hız |  |  |
|  |  |  |  | Kontrolü |  |  |
| EKİM | 10-14 | 9 | IGBT’li anahtarlama devreleri yapar. | 1.5. IGBT’Lİ ANAHTARLAMA DEVRELERİ | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Ekim |  |  | 1.5.1. IGBT | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | 1.5.2. IGBT’nin İçyapısı | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | 1.5.3. IGBT Çeşitleri | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  | TEMRİN: 12 IGBT Ile Dimmer Uygulaması | araştırma |  |
|  |  |  |  | 1.6. TRİSTÖRLÜ ANAHTARLAMA |  |  |
|  |  |  |  | DEVRELERİ |  |  |
|  |  |  |  | 1.6.1. Tristörün Yapısı |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EKİM | 17-21 | 9 | Tristörlü anahtarlama devreleri yapar. | 1.6.2. Tristörlerin Çalışması | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Ekim |  |  | 1.6.3. Tristörü Tetikleme (İletime Geçirme) | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | Yöntemleri | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | 1.6.4. Tristörü Durdurma (Kesime Sokma) | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  | Yöntemleri | araştırma |  |
|  |  |  |  | 1.6.5. Tristörlerin Uçlarının Tespiti |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 13 Tristörün DC'de Tetiklenmesi |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 14 Tristörün Durdurulması |  |  |
|  |  |  |  | Uygulamaları |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 15 Tristörün AC'de Çalışması |  |  |
| EKİM | 24-28 | 9 | Triyaklı anahtarlama devreleri yapar. | 1.7. TRİYAKLI ANAHTARLAMA DEVRELERİ | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre | 29 Ekim |
|  | Ekim |  |  | 1.7.1. Diyakın Yapısı ve Çalışması | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü | Cumhuriyet |
|  |  |  |  | 1.7.2. Triyakın Yapısı | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, | Bayramı |
|  |  |  |  | 1.7.3. Triyakların Çalışması | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |  |
|  |  |  |  | 1.7.4. Triyak Tetikleme Şekilleri | araştırma |  |  |
|  |  |  |  | 1.7.5. Triyakın AVOmetre ile Sağlamlık |  |  |  |
|  |  |  |  | Kontrolü |  |  |  |
|  |  |  |  | 1.7.6. Triyakın AVOmetre ile Uçlarının Tespiti |  |  |  |
|  |  |  |  | Atatürk'ün Cumhuriyetçilik İlkesi |  |  |  |
| KASIM | 31 | 9 | Optokuplörlü anahtarlama devreleri yapar. | TEMRİN: 16 Triyakın DC'de Çalışması | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Ekim-4 |  |  | TEMRİN: 17 Triyaklı Dimmer Devresi | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü | 1.Sınav |
|  | Kasım |  |  | 1.8. OPTÖKUPLÖRLÜ ANAHTARLAMA | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |  |
|  |  |  |  | DEVRELERİ | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |  |
|  |  |  |  | 1.8.1. Optokuplörün Görevi | araştırma |  |  |
|  |  |  |  | 1.8.2. Optokuplör Çeşitleri |  |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 18 Optokuplörün Sağlamlık |  |  |  |
|  |  |  |  | Kontrolü |  |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 19 Opto Triyak Ile Flaşör Devresi |  |  |  |
|  |  |  |  | 1.Dönem 1.Sınav |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| KASIM | 7-11 | 9 | Sensörlerin ve transdüserlerin özelliklerini | ÖĞRENME BİRİMİ 2: SENSÖR | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre | 10 Kasım |
|  | Kasım |  | açıklar. | UYGULAMALARI | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü | Atatürk'ü |
|  |  |  |  | 2.1. SENSÖRLER VE TRANSDÜSERLER | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, | Anma Günü |
|  |  |  |  | 2.1.1. Sensör ve Transdüserlerin Özellikleri | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard | ve Atatürk |
|  |  |  |  | 2.1.2. Sensör ve Transdüserlerin Çeşitleri | araştırma |  | Haftası |
|  |  |  |  | 2.1.3. Kullanım Alanları |  |  |  |
|  |  |  |  | 2.1.4. Sensör ve Transdüserlerin Seçiminde |  |  |  |
|  |  |  |  | Dikkat Edilecek Hususlar |  |  |  |
|  |  |  |  | 2.1.5. Sensörler ve Transdüserlerin Çıkış |  |  |  |
|  |  |  |  | Sinyalleri |  |  |  |
|  |  |  |  | Atatürk'ün eğitime ve bilime verdiği önem |  |  |  |

**ARA TATİL (14-18 KASIM)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| KASIM | 21-25 | 9 | Isı sensör uygulamalarını yapar. | 2.2. SICAKLIK SENSÖR UYGULAMALARI | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Kasım |  |  | 2.2.1. Termistörler (Thermistors) | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | 2.2.2. Termokupl (Thermocouple) | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | 2.2.3. Rezistans Termometreler (RTD- | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  | Resistance Temperature Detector) | araştırma |  |
|  |  |  |  | 2.2.4. Termostat |  |  |
|  |  |  |  | 2.2.5. Entegre Tipi Sıcaklık Sensörü |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 20 NTC’li Sıcaklıkta Çalışan Devre |  |  |
|  |  |  |  | Yapımı |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 21 PTC’li Sıcaklıkta Çalışan Devre |  |  |
|  |  |  |  | Yapımı |  |  |
| KASIM | 28 | 9 | Manyetik sensör uygulamalarını yapar. | TEMRİN: 22 Termokupl Uygulaması | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Kasım- |  |  | TEMRİN: 23 PT100 Uygulaması | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  | 2 Aralık |  |  | TEMRİN: 24 LM35’li Sıcaklıkta Çalışan | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | Devre Yapımı | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  | 2.3. MANYETİK SENSÖR UYGULAMALARI | araştırma |  |
|  |  |  |  | 2.3.1. Reed Röle |  |  |
|  |  |  |  | 2.3.2. Hall Sensörü |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 25 Reed Röle (Dil Kontak) |  |  |
|  |  |  |  | Uygulaması |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 26 Manyetik Sensör (Hall Sensörü) |  |  |
|  |  |  |  | Uygulaması |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ARALIK | 5-9 | 9 | Basınç sensör uygulamalarını yapar. | 2.4. BASINÇ SENSÖR UYGULAMALARI | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Aralık |  |  | 2.4.1. Kapasitif Basınç Ölçme Sensörleri | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | 2.4.2. Rezistif Basınç (Kuvvet) Algılama | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | Sensörleri | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  | 2.4.3. Piezodirençli Basınç (Kuvvet) Algılama | araştırma |  |
|  |  |  |  | Sensörleri |  |  |
|  |  |  |  | 2.4.4. Piezoelektrik Özellikli Basınç Ölçme |  |  |
|  |  |  |  | Sensörleri |  |  |
|  |  |  |  | 2.4.5. Strain Gauge (Gerinim Ölçer) |  |  |
|  |  |  |  | Sensörleri |  |  |
|  |  |  |  | 2.4.6. Load Cell (Yük Hücresi) Kuvvet |  |  |
|  |  |  |  | Sensörleri |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 27 Piezo Sensörlü Devre Yapımı |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 28 Ağırlık Sensör Uygulaması |  |  |
| ARALIK | 12-16 | 9 | Optik sensör uygulamalarını yapar. | 2.5. OPTİK SENSÖR UYGULAMALARI | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Aralık |  |  | 2.5.1. Foto Direnç (LDR–Light Dependent | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | Resistor) | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | 2.5.2. Foto Diyot (Photo Diode) | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  | 2.5.3. Foto Transistör (Photo Transistor) | araştırma |  |
|  |  |  |  | 2.5.4. Fotovoltaik Pil (PV) |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 29 LDR’li Karanlıkta Çalışan Devre |  |  |
|  |  |  |  | Yapımı |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 30 Işık (LDR) Kontrollü Dimmer |  |  |
|  |  |  |  | Uygulaması |  |  |
| ARALIK | 19-23 | 9 | Ses sensör uygulamalarını yapar. | TEMRİN: 31 IR Alıcı Verici | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Aralık |  |  | TEMRİN: 32 Kumanda Test Devresi Yapımı | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | TEMRİN: 33 IR Alıcıyla Yük Kotrolü | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | TEMRİN: 34 Güneş Pili Uygulaması | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  | 2.6. SES SENSÖR UYGULAMALARI | araştırma |  |
|  |  |  |  | 2.6.1. Mikrofon (Microphone) |  |  |
|  |  |  |  | 2.6.2. Hoparlör (Speakers, Loudspeakers) |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 35 Alkışla Çalışan Devre Yapımı |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ARALIK | 26-30Aralık | 9 | İşlemsel yükselteçlerin özelliklerini açıklar. | ÖĞRENME BİRİMİ 3: İŞLEMSEL YÜKSELTEÇ DEVRELERİ* 1. İŞLEMSEL YÜKSELTEÇLERİN ÖZELLİKLERİ
		1. Genel Yükselteçler
		2. İşlemsel Yükselteçlerin Yapısı
		3. İşlemsel Yükselteçlerin Devreye Bağlanması
		4. İşlemsel Yükselteçlerde Negatif Geri Besleme
 | Anlatım, gösterip yaptırma, soru cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulama, araştırma | Akıllı tahta, devre elemanları, el aletleri, ölçü aletleri, transistörler, sensörler, breadboard |  |
| OCAK | 2-6 | 9 | İşlemsel yükselteç devre uygulamaları yapar. | 3.2. İŞLEMSEL YÜKSELTEÇ | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Ocak |  |  | UYGULAMALARI | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | 3.2.1. Eviren Yükselteç Uygulaması | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | TEMRİN: 36 Eviren Yükseltecin AC Giriş | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  | Uygulaması | araştırma |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 37 Eviren Yükseltecin DC Giriş |  |  |
|  |  |  |  | Uygulaması |  |  |
|  |  |  |  | 3.2.2. Evirmeyen Yükselteç Uygulaması |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 38 Evirmeyen Yükseltecin AC Giriş |  |  |
|  |  |  |  | Uygulaması |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 39 Evirmeyen Yükseltecin DC Giriş |  |  |
|  |  |  |  | Uygulaması |  |  |
| OCAK | 9-13 | 9 | İşlemsel yükselteç devre uygulamaları yapar. | 3.2.3. Gerilim İzleyici Uygulamasi | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Ocak |  |  | TEMRİN: 40 İşlemsel Yükselteçli Gerilim | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü | 2.Sınav |
|  |  |  |  | İzleyici Uygulaması | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |  |
|  |  |  |  | 3.2.4. Karşılaştırıcı Devre Uygulaması | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 41 İşlemsel Yükselteçli | araştırma |  |  |
|  |  |  |  | Karşılaştırıcı Devre Uygulaması |  |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 42 LDR’li Karşılaştırıcı Devre |  |  |  |
|  |  |  |  | Uygulaması |  |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 43 NTC’li Karşılaştırıcı Devre |  |  |  |
|  |  |  |  | Uygulaması |  |  |  |
|  |  |  |  | 1.Dönem 2.Sınav |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OCAK | 16-20 | 9 | İşlemsel yükselteç devre uygulamaları yapar. | TEMRİN: 44 İşlemsel Yükselteçli Turn On | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Ocak |  |  | Devre Uygulaması | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | TEMRİN: 45 İşlemsel Yükselteçli Turn Off | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | Devre Uygulaması | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  | 3.2.5. Çıkarıcı Devre Uygulaması | araştırma |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 46 İşlemsel Yükselteçli Çıkarıcı |  |  |
|  |  |  |  | Devre Uygulaması |  |  |
|  |  |  |  | 3.2.6. Toplayıcı Devre Uygulaması |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 47 İşlemsel Yükselteçli Toplayıcı |  |  |
|  |  |  |  | Devre Uygulaması |  |  |
|  |  |  |  | 3.2.7. Türev Alıcı Devre Uygulaması |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 48 İşlemsel Yükselteçli Türev Alıcı |  |  |
|  |  |  |  | Devre Uygulaması |  |  |

**2022-2023 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI YARIYIL TATİLİ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ŞUBAT | 6-10 | 9 | İşlemsel yükselteç devre uygulamaları yapar. | 3.2.8. İntegral Alıcı Devre Uygulaması | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Şubat |  |  | TEMRİN: 49 İşlemsel Yükselteçli İntegral | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | Alıcı Devre Uygulaması | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | 3.2.9. Doğrultmaç Devre Uygulaması | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  | TEMRİN: 50 İşlemsel Yükselteçli Yarım | araştırma |  |
|  |  |  |  | Dalga Doğrultmaç Uygulaması |  |  |
|  |  |  |  | 3.2.10. Enstrümantasyon Yükselteç Devre |  |  |
|  |  |  |  | Uygulaması |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 51 Enstrümantasyon Yükselteç |  |  |
|  |  |  |  | Devre Uygulaması |  |  |
|  |  |  |  | 3.2.11. İşlemsel Yükselteçli Schmitt Trigger |  |  |
|  |  |  |  | Devre Uygulaması |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 52 İşlemsel Yükselteçli Schmitt |  |  |
|  |  |  |  | Trigger Devre Uygulaması |  |  |
| ŞUBAT | 13-17 | 9 | Osilatör devrelerini yapar. | ÖĞRENME BİRİMİ 4: OSİLATÖR VE | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Şubat |  |  | FİLTRE DEVRELERİ | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | 4.1. OSİLATÖR | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | 4.1.1. LC Osilatörler | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  | 4.1.2. Kristal Osilatörler | araştırma |  |
|  |  |  |  | 4.1.3. RC Osilatör |  |  |
|  |  |  |  | 4.1.4. Multivibratörler |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 53 Colpitts Osilatör Devresi Yapımı |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ŞUBAT | 20-24 | 9 | Osilatör devrelerini yapar. | TEMRİN: 54 Hartley Osilatör Devresi Yapımı | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Şubat |  |  | TEMRİN: 55 Kristal Osilatör Devresi Yapımı | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | TEMRİN: 56 RC Faz Kaymalı Osilatör | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | Devresi Yapımı | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  | TEMRİN: 57 Wien Köprü Osilatör Devresi | araştırma |  |
|  |  |  |  | Yapımı |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 58 Transistörlü Tek Kararlı |  |  |
|  |  |  |  | Multivibratör Devresi Yapımı |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 59 Transistörlü Çift Kararlı |  |  |
|  |  |  |  | Multivibratör Devresi Yapımı |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 60 Transistörlü Kararsız |  |  |
|  |  |  |  | Multivibratör Devresi Yapımı |  |  |
| ŞUBAT | 27 | 9 | Pals devrelerini yapar. | 4.2. PALS DEVRELERİ | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Şubat- |  |  | 4.2.1. Kırpıcı Devreler (Clipping Circuits) | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  | 3 Mart |  |  | 4.2.2. Kenetleyici (kilitleme) devreleri | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | (Clamper Circuits) | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  | 4.2.3. Pals Üreteçleri | araştırma |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 61 Kırpıcı Devreleri Yapımı |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 62 Kenetleyici Devreleri Yapımı |  |  |
| MART | 6-10 | 9 | Pals devrelerini yapar. | TEMRİN: 63 Miller Devresi Yapımı | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Mart |  |  | TEMRİN: 64 Boot Strobe Devresi Yapımı | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | TEMRİN: 65 Schmitt Trigger Devresi Yapımı | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | TEMRİN: 66 555’li Osilatör Devresi Yapımı | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  | TEMRİN: 67 555’li PWM Devresi Yapımı | araştırma |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 68 555’li Tek Kararlı Multivibratör |  |  |
|  |  |  |  | Devresi Yapımı |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 69 555’li Çift Kararlı Multivibratör |  |  |
|  |  |  |  | Devresi Yapımı |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MART | 13-17 | 9 | Filtre devrelerini yapar. | 4.3. FİLTRE DEVRELERİ | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre | 18 Mart |
|  | Mart |  |  | 4.3.1. Pasif Filtreler | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü | Çanakkale |
|  |  |  |  | 4.3.2. Aktif Filtreler | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, | Zaferi ve |
|  |  |  |  | TEMRİN: 70 Alçak Geçiren Aktif Filtre | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard | Şehitler Günü |
|  |  |  |  | Devresi Yapımı | araştırma |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 71 Yüksek Geçiren Aktif Filtre |  |  |  |
|  |  |  |  | Devresi Yapımı |  |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 72 Bant Geçiren Aktif Filtre |  |  |  |
|  |  |  |  | Devresi Yapımı |  |  |  |
|  |  |  |  | TEMRİN: 73 Bant Durduran Aktif Filtre |  |  |  |
|  |  |  |  | Devresi Yapımı |  |  |  |
|  |  |  |  | Atatürk’ün vatan ve millet sevgisi |  |  |  |
| MART | 20-24 | 9 | Ön amplifikatör (yükselteç) devresini yapar. | ÖĞRENME BİRİMİ 5: SES FREKANS | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Mart |  |  | DEVRELERİ | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | 5.1. TRANSİSTÖRLÜ YÜKSELTEÇLER | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | (AMPLİFİKATÖR) | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  | 5.1.1. Transistörlerde Polarma Metotları | araştırma |  |
| MART | 27-31 | 9 | Ön amplifikatör (yükselteç) devresini yapar. | 5.1.2. Transistörlü Yükselteçlerde Geri | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Mart |  |  | Besleme | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | 5.1.3. Transistörlü Yükselteçlerde Bağlantı | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | Şekilleri | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  |  | araştırma |  |
| NİSAN | 3-7 | 9 | Ön amplifikatör (yükselteç) devresini yapar. | 5.1.4. Transistörlü Yükselteçlerde Çalışma | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Nisan |  |  | Sınıfları | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü | 1.Sınav |
|  |  |  |  | 5.1.5. Transistörlü Yükselteçlerin | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |  |
|  |  |  |  | Çalışmasını Etkileyen Faktörler | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |  |
|  |  |  |  | 2.Dönem 1.Sınav | araştırma |  |  |
| NİSAN | 10-14 | 9 | Güç amplifikatör (yükselteç) devresini yapar. | 5.2. YÜKSELTEÇLERDE KUPLAJ | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Nisan |  |  | YÖNTEMLERI | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | 5.2.1. Doğrudan Kuplaj | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | 5.2.2. Direnç-Kondansatör (RC) Kuplaj | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  |  | araştırma |  |

**ARA TATİL (17-21 NİSAN)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NİSAN | 24-28 | 9 | Güç amplifikatör (yükselteç) devresini yapar. | 5.2.2. Direnç-Kondansatör (RC) Kuplaj | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre | 23 Nisan |
|  | Nisan |  |  | 5.2.3. Transformatörlü Kuplaj | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü | Ulusal |
|  |  |  |  | Çocuk, insan sevgisi ve evrensellik | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, | Egemenlik ve |
|  |  |  |  |  | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard | Çocuk |
|  |  |  |  |  | araştırma |  | Bayramı |
| MAYIS | 1-5 | 9 | Baz-tiz devresi yapar. | 5.3. SES FREKANS YÜKSELTEÇ | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Mayıs |  |  | DEVRELERI | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | 5.3.1. Ön Yükselteç (Preamplifilatör) Devresi | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | 5.3.2. Ses Karıştırıcı Mikser Devresi | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  |  | araştırma |  |
| MAYIS | 8-12 | 9 | Baz-tiz devresi yapar. | 5.3.3. Baz-Tiz Devresi | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Mayıs |  | Echo devresi yapar. | 5.3.4. Echo (Eko) Devresi | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  |  | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  |  | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  |  | araştırma |  |
| MAYIS | 15-19 | 9 | Vumetre devresi yapar. | 5.3.5. Vumetre Devresi | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre | 19 Mayıs |
|  | Mayıs |  |  | 5.3.6. Güç Yükselteç Devresi | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü | Atatürk'ü |
|  |  |  |  | Atatürkçü düşüncede yer alan temel fikirler | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, | Anma, |
|  |  |  |  |  | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard | Gençlik ve |
|  |  |  |  |  | araştırma |  | Spor Bayramı |
| MAYIS | 22-26 | 9 | Ön amplifikatör (yükselteç) devresini yapar. | TEMRİN: 74 Ön Yükselteç Devresi Yapımı | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Mayıs |  |  |  | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  |  | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  |  | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  |  | araştırma |  |
| MAYIS | 29 | 9 | Baz-tiz devresi yapar. | TEMRİN: 75 Mikser Devresi Yapımı | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Mayıs- |  |  | TEMRİN: 76 Bas Tiz Devresi Yapımı | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü | 2.Sınav |
|  | 2 |  |  | 2.Dönem 2.Sınav | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |  |
|  | Haziran |  |  |  | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |  |
|  |  |  |  |  | araştırma |  |  |
| HAZİRAN | 5-9 | 9 | Echo devresi yapar. | TEMRİN: 77 Eko Devresi Yapımı | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Haziran |  |  | TEMRİN: 78 Vumetre Devresi Yapımı | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  |  | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  |  | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  |  | araştırma |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| HAZİRAN | 12-16 | 9 | Vumetre devresi yapar. | TEMRİN: 79 14 W Ses Yükselteç Devresi | Anlatım, gösterip | Akıllı tahta, devre |  |
|  | Haziran |  |  | Yapımı | yaptırma, soru cevap, | elemanları, el aletleri, ölçü |
|  |  |  |  | TEMRİN: 80 100 W Ses Yükselteç Devresi | grup çalışması, beyin | aletleri, transistörler, |
|  |  |  |  | Yapımı | fırtınası, uygulama, | sensörler, breadboard |
|  |  |  |  |  | araştırma |  |

2577 Sayılı Tebliğler Dergisinde Yayımlanan Meslekî Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP) Kapsamında Geliştirilen Haftalık Ders Çizelgeleri ile Çerçeve Öğretim Programlarına göre hazırlanmıştır.

Atatürkçülük konuları ile ilgili olarak Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 2104 ve 2488 sayılı Tebliğler Dergisinden yararlanılmıştır.

...........................

Ders Öğretmeni

..../..../....

Uygundur

.............................

Okul Müdürü