



*This project is funded
by the European Union*



Curriculum Development in Vocational Education and Training Schools

Publication Reference: EuropeAid/140130/DH/SER/CY

Contract Number: Service Contract No. 2019/413-991

Annex 20: Audio-Sound and Security Systems Curriculum Package

February 2024



The content of this document is the sole responsibility of the NIRAS IC sp. z o.o. and can in no way be taken to reflect the views of the European Union

İÇERİK

1. GENEL KOŞULLAR.....	4
1.1. ARKAPLAN.....	4
1.2. PROGRAMIN HEDEFİ.....	4
1.3. PROGRAMIN AMACI.....	5
1.4. MESLEKİ YETERLİLİĞİN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ VE GELİŞTİRİLMESİ İÇİN FIRSATLAR.....	5
2. BAŞVURU SAHİPLERİ/ADAYLAR İÇİN ŞARTLAR, ÖĞRETİM/EĞİTİM SÜRECİNİN ŞEKLİ VE SÜRESİ.....	5
2.1. ASGARI YAŞ GEREKLİLİKLERİ/GİRİŞ KOŞULLARI.....	5
2.2. GİRİŞ SEVİYESİ EĞİTİM GEREKLİLİKLERİ, EĞİTİM ŞEKİLLERİ VE SÜRESİ.....	5
3. MESLEK OKULLARI EĞİTİM PLANI / DERSLERİN YAPISI VE İÇERİĞİ.....	6
3.1. GENEL KOŞULLAR.....	6
3.2 ÖĞRETİM PROGRAMININ İÇERİĞİNE İLİŞKİN GEREKSİNİMLER.....	6
3.2.1. ÇERÇEVE ÖĞRETİM PLANI.....	7
3.2.2. ANAHTAR YETERLİLİKLER VE YEŞİL BECERİLER İÇİN GEREKLİLİKLER.....	7
3.2.3. ANAHTAR YETERLİLİKLER MATRİSİ VE YEŞİL BECERİ KAPSAMI.....	8
3.2.4. ANAHTAR YETKİNLİKLER MATRİSİ VE YEŞİL BECERİ KAPSAMI.....	10
3.2.5. ÖĞRETİM PLANINDAKİ MODÜLLERLE İLİŞKİLİ ÖĞRENME KAZANIMLARININ BELİRLENMESİ.....	10
3.2.5. DERS VE MODÜLLERİ ÇERÇEVESİNDE BELİRLENMİŞ OLAN ÖĞRENME GEREKSİNİM VE KAZANIMLARINI KARŞILAYAN İLGİLİ BİLGİ, BECERİ VE YETKİNLİKLERİN TANIMI.....	18
4. 'ORTAOKULLAR İLE ORTAÖĞRETİM KURUMLARI SINIF GEÇME SINAV TÜZÜĞÜ'NE VE 'İŞLETMELERDE BECERİ EĞİTİMİ UYGULAMASI' GENELGESİ'NE GÖRE ÖĞRENCİLERİN BAŞARILARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	34
5. ALTYAPI İLE İLGİLİ GEREKSİNİMLER.....	37
5.1 TEORİK EĞİTİM İÇİN EĞİTİM ODALARI.....	37
DESCRIPTION OF MODULE CONTENTS.....	38

1. GENEL KOŞULLAR

1.1. ARKAPLAN

Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı Seviye 4 mesleki niteliğin kazanımına yönelik Temel Mesleki Eğitim ve Öğretim (IVET) düzeyindeki Mesleki Öğretim ve Eğitim program çerçevesi aşağıdaki yerel mevzuat temelinde hazırlanmıştır:

- 17/1986 sayılı MİLLİ EĞİTİM YASASI
- 69/1989 sayılı MESLEKİ TEKNİK ÖĞRETİM DAİRESİ (KURULUŞ, GÖREV VE ÇALIŞMA ESASLARI) YASASI
- 28/1988 sayılı ÇIRAKLIK VE MESLEK EĞİTİMİ YASASI
- 50/ 1989 sayılı GENEL ORTAÖĞRETİM DAİRESİ (KURULUŞ, GÖREV VE ÇALIŞMA ESASLARI) YASASI
- 69/1989 ve 50/1989 SAYILI YASALARA BAĞLI OLARAK HAZIRLANAN ORTAOKULLAR İLE ORTAÖĞRETİM KURUMLARI SINIF GEÇME TÜZÜĞÜ
- 35/2020 MESLEKİ YETERLİLİK YASASI
- 35/2020 MESLEKİ YETERLİLİK YASASI ALTINDA YAPILAN MADDE 22 ALTINDA YAPILAN ULUSAL YETERLİLİK ÇERÇEVESİNİN TANIMLANMASI, SINIFLANDIRILMASI, KARŞILAŞTIRILMASI VE İLANI TÜZÜĞÜ
- 28/1988 ÇIRAKLIK VE MESLEK EĞİTİMİ YASASI ALTINDA YAPILAN MADDE 13 (6) VE 26 (2) KALFALIK VE USTALIK SINAVLARININ ESAS VE USULLERİ TÜZÜĞÜ

Çerçeve eğitim programlarının bilgi, beceri ve yeterlilik bölümleri işverenlerin talepleri doğrultusunda geliştirilmiş ve Mesleki Yeterlilik Yasası ve Çıraklık ve Mesleki Eğitim Yasası'na uygun olarak hazırlanmıştır. Bu içeriklerin değerlendirilmesi ise Kalfalık ve Ustalık Sınav Esasları ve Yeterlilik Çerçevesi Tüzüğü göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır.

Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı Seviye 4 mesleği için Çerçeve eğitim programının içeriği, iş hayatının belirlemiş olduğu meslek standartları dikkate alınarak ve bu yöndeki Mesleki Teknik Öğretim gereksinimlerine uygun olarak hazırlanmıştır.

Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı Seviye 4 mesleği için hazırlanan modüller de yine bu programa uygun olarak yeni teknoloji ve üretim teknikleri göz önünde bulundurularak, yerel ihtiyaçlara cevap verecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu Çerçeve Öğretim Programı; Mesleki Teknik öğretimi içeren ilgili yasa ve tüzükler listesini ve yaş ile ilgili düzenlemeleri, programın hedefini ve modül çalışmalarının sunacağı fırsatları, ders yapılarını ve çizelgelerini ve 21. Yüzyıl çağdaş değerleri temelinde geliştirilen anahtar Yeterlilikleri ve yeşil becerileri, tüm modüllerin bilgi, beceri ve yeterliliklerini, sınavlarla ilgili düzenlemeleri ve altyapı ile ilgili gereksinimleri içermektedir.

Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı Seviye 4 mesleği için Çerçeve öğretim Programı aşağıda belirtilen konulardaki en son gelişmeleri yansıtır.

- Temel ilkeleri ve pratik kullanımları, işgücü piyasası gereklilikleri ile uyumlu olan bilimsel / teknik alanları;
- Etkili öğretim yöntemlerinin uygulanmasına ve modüllerin içeriğinin düzenlenmesine öğrencinin yaşını dikkate alarak odaklanan pedagojik ve psikolojik yaklaşım dikkate alınmıştır.

1.2. PROGRAMIN HEDEFİ

Bu Çerçeve Eğitim Programı, 17.1986 sayılı Milli Eğitim Yasası ve Ulusal Yeterlilik Çerçevesi tanımlayıcılarına uygun olarak Seviye 4 düzeyinde mesleki yeterlilik kazanılmasının düzenlenmesini hedefler.

1.3. PROGRAMIN AMACI

Çerçeve Öğretim Programı'nın amacı, mesleki teknik öğretim okullarında okuyan öğrencilerin uluslararası standartlarına uygun yeterlilikleri kazanmaları için ihtiyaçları olan öğretim planlarının geliştirilmesine temel oluşturmaktır.

1.4. MESLEKİ YETERLİLİĞİN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ VE GELİŞTİRİLMESİ İÇİN FIRSATLAR

Mesleki Öğretim ve Eğitimi tamamlayanlar:

- İşgücü piyasasında iş bulabilirler;
- Daha üst seviyede bir yeterliliğe ulaşmak için eğitimlerine devam edebilirler;
- Elde ettikleri eğitim profilini güncellemek ve güçlendirmek için eğitim almaya devam edebilirler;
- Bir başka dalda/meslek alanında mesleki yeterlilik alabilirler;
- Kısmi yeterlilik (sertifika) alabilirler

2. BAŞVURU SAHIPLERİ/ADAYLAR İÇİN ŞARTLAR, ÖĞRETİM/EĞİTİM SÜRECİNİN ŞEKLİ VE SÜRESİ

2.1. ASGARİ YAŞ GEREKLİLİKLERİ/GİRİŞ KOŞULLARI

- **Meslek Liseleri için** – Mesleki Teknik Öğretim programına başvurdukları yıl 15 (8. sınıf) yaşını doldurmuş öğrenciler. ORTAOKUL DİPLOMASINA SAHİP OLMAK
- **Çıraklık okulu için** – 15 yaşını doldurmuş olmak ve 18 yaşından gün almamış olmak
- **Yaşam Boyu öğrenim** – 15 yaşını doldurmuş olmak

2.2. GİRİŞ SEVİYESİ EĞİTİM GEREKLİLİKLERİ, EĞİTİM ŞEKİLLERİ VE SÜRESİ

Çerçeve program	Asgari giriş seviyesi ve/veya yeterlilik seviyesi	Öğretim/Eğitim şekli	Süresi
MESLEK LİSELERİ	8'inci sınıfın tamamlanmış olması	69/1989 28/1988 ve 50/ 1989 Sayılı yasalara göre	4 yıl
ÇIRAKLIK EĞİTİMİ	Zorunlu eğitim yaşını tamamlamış olmak ve 18 yaşından gün almamış olmak	28/1988 sayılı yasaya göre	3 yıl
YAŞAM BOYU ÖĞRENİM (YBÖ)	Zorunlu eğitimi tamamlamış olmak (15 yaş)	28/1988 ve 35/2020 saılı yasalara göre	Süre programa göre değişmektedir.

- Meslek Liseleri için öğretim yapısı haftada 5 gün olup, meslek eğitimi faaliyetlerinden sorumlu kurum tarafından düzenlenir.
- Öğrenciler, yasal mevzuatın öngördüğü gibi toplam asgari öğrenci sayısını aşmayacak şekilde girdikleri şubelere yerleştirilir.

3. MESLEK OKULLARI EĞİTİM PLANI / DERSLERİN YAPISI VE İÇERİĞİ

3.1. GENEL KOŞULLAR

1. Çerçeve Öğretim Programı, Mesleki Teknik Öğretim sistemi içerisinde geliştirilen meslek standartlarına dayalı olarak geliştirilmiştir.
2. Eğitim programı süresi her yarıyıl için sınav haftaları dahil 75-88 gündür.
3. 9. Sınıftan 11. Sınıfa kadar, öğrencilerin öğrenim gördükleri okullarda akademik yükümlülüğü, haftada 38 saattir. (40 dakikalık dersler). 12'inci sınıfta öğrencinin toplam saat yükümlülüğü yine 38 saat olmakla birlikte, bunun alanına bağlı olarak 1 veya 2 günü okulda eğitime, geriye kalan günler ise İşletmelerde Beceri Eğitime ayrılır.
4. Mesleki öğretim programlarının yapısı Kültür Dersleri, Meslek dersleri ('Ortak Alan' dersleri, 'Dal' dersleri, 'Seçmeli' dersler) oluşur.
5. Meslek eğitimi, kültür dersleri, ortak alan dersleri, dal dersleri ve seçmeli dersler olmak üzere dört bölümden oluşur ve her dersin öğrenim kazanımları ve bilgi, beceri ve yeterlilikleri çerçeve programında yer almaktadır.
6. Meslek Standartlarına göre herhangi bir meslekte yeterlilik kazanmak için, kültür derslerinin yanı sıra ortak alan dersleri olan iş sağlığı ve güvenliği, iş organizasyonu, girişimcilik, mesleki yabancı dil gibi konular müfredatın bir parçasıdır.
7. İşletmelerde Beceri Eğitimi için ayrılan süre Meslekî Teknik Öğretim Dairesi onayı ile okul idaresinin belirlediği iş yerlerinde ve hazırlanan iş dosyalarına göre gerçekleştirilir.
8. Seçmeli dersler sektörün ihtiyaçlarına yönelik olarak geliştirilir ve okul idaresinin okul koşulların dikkate alarak belirlemelerine göre uygulanır.

3.2 ÖĞRETİM PROGRAMININ İÇERİĞİNE İLİŞKİN GEREKSİNİMLER

ÖĞRETİM PROGRAMI

Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı Seviye 4 mesleği için öğretim planı üç bölümden oluşmaktadır:

- A. KÜLTÜR DERSLERİ** – Genel Orta Öğretim'e ilişkin mevzuat ve düzenlemelerde tanımlanmıştır.
- B. ORTAK ALAN DERSLERİ**- Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı sektörüne ait tüm meslek alanları/dallar için ortaktır. Bunlar ayrıca anahtar Yeterlilik gereklerine ilişkin öğrenme çıktılarına ulaşılmasını sağlarlar.
- C. DAL DERSLERİ**- Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı mesleğine özeldir ve ilgili görevlerin yerine getirilmesi için gerekli bilgi, beceri ve gösterilmesi gereken sorumluluk ve özerklik seviyelerine ulaşılmasını sağlar.

Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı Seviye 4 mesleği için Dal dersleri 2 kriter gereği tanımlanır:

Mesleğin icrasına için gerekli olan unsurlar:

- Organizasyon
- Teknoloji
- Ekipman
- Materyaller

3.2.1. ÇERÇEVE ÖĞRETİM PLANI

ÖĞRETİM PLANI				
Mesleğin adı: Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı				
DERSLER	HAFTALIK SAAT SAYISI			
	IX	X	XI	XII
A. KÜLTÜR DERSLERİ				
TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	2	4	4	2
KIBRIS TÜRK EDEBİYATI	2	-	-	-
TARİH	-	2	-	-
KIBRIS TÜRK TARİHİ	2	2	-	-
T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	-	2	-
COĞRAFYA	-	2	-	-
KIBRIS COĞRAFYASI	2	-	-	-
MATEMATİK	4	3	-	-
FELSEFE	-	2	-	-
İNGİLİZCE	2	2	2	1
BEDEN EĞİTİMİ SAĞLIK VE SPOR	2	2	2	-
BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ	2	-	-	-
REHBERLİK	1	-	-	-
TOTAL	19	19	10	3
B. ORTAK ALAN DERSLERİ sektör / alan için				
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ (İSG)	1	-	-	-
MESLEKİ YABANCI DİL	2	2	2	2
GİRİŞİMCİLİK	-	-	1	-
İŞ ORGANİZASYONU VE KALİTE YÖNETİMİ	-	-	2	-
TOTAL	3	2	5	2
C. DAL DERSLERİ –teorik ve uygulamalı meslek / dal için				
TEMEL ELEKTRİK	5	-	-	-
TEMEL ELEKTRONİK	5	-	-	-
TEKNİK RESİM	2	-	-	-
ELEKTROTEKNİK DC	-	3	-	-
ELEKTROTEKNİK AC	-	-	3	-
BİLGİSAYAR DESTEKLİ UYGULAMALAR	-	4	-	-
MESLEKİ MATEMATİK	1	1	1	-
ENDÜSTRİYEL KONTROL VE ARIZA ANALİZİ	-	-	4	-
SESLENDİRME	-	-	3	-
ELEKTRONİK SİSTEMLER	-	4	-	-
DİJİTAL ELEKTRONİK	-	5	-	-
TELEVİZYON VE ÇOKLU ORTAM SİSTEMLERİ	-	-	-	5
TV ANTEN SİSTEMLERİ VE KURULUMU	-	-	4	-
MİKRO DENETLEYİCİLER	-	-	4	-
ALARM VE GEÇİŞ KONTROL SİSTEMLERİ	-	-	-	4
KAPALI DEVRE KAMERA SİSTEMLERİ	-	-	4	-
İBE UYGULAMA	-	-	-	1
İŞLETMELERDE BECERİ EĞİTİMİ	-	-	-	21
TOTAL	13	17	23	31
SEÇMELİ DERS TOPLAMI	4	1	1	1
TOTAL (A+B+C)	39	39	39	37

3.2.2. ANAHTAR YETERLİLİKLER VE YEŞİL BECERİLER İÇİN GEREKLİLİKLER

Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı çerçeve öğretim programının tamamlanmasından sonra aşağıdaki anahtar Yeterlilikler¹ kazanılacaktır:

¹ Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi uyarınca

- ✓ Anadilde İletişim
- ✓ Yabancı Dilde İletişim
- ✓ Matematik- Fen ve Teknolojide Temel Yeterlilikler
- ✓ Dijital yeterlilik
- ✓ Öğrenmeyi Öğrenmek
- ✓ Sosyal ve Yurttaşlık Yeterliliği
- ✓ Girişim ve Girişimcilik Anlayışı
- ✓ Kültürel Bilinç ve İfade

Modüllerin içeriği geliştirilirken, yeşil becerilerin kazanılmasına ilişkin yeterlilikler göz önünde bulundurulmalıdır. Bu, aşağıdaki bilgi, beceri ve yeterlilikleri içerir:

- ✓ Kaynakların verimli kullanımı, özellikle enerji tasarrufu ve hammadde tüketiminin azaltılması.
- ✓ Emisyonların, kirliliğin ve gürültünün önlenmesi ve azaltılması.
- ✓ Atık maddelerin kullanılması, depolanması ve bertaraf edilmesinin çevre yönetim prosedürlerine uygun olarak düzenlenmesi ve kural ihlallerinden doğabilecek sonuçların anlaşılması
- ✓ Kaynak ve malzemelerin değer, etki ve yaşam döngülerinin farkındalığı.
- ✓ Güncel uygulamalar ve mevcut en iyi tekniklerin takibi

Yeniden düzenlenmiş olan müfredat modüllerine çerçeve eğitim programının hedeflerini oluşturacak aşağıdaki gösterge niteliğindeki konu başlıkları dahil edilecektir:

I. Kaynakların verimli kullanımı ve tasarrufu:

- I.1. Yenilenemez kaynakların tüketimi
- I.2. Malzemelerin etkin kullanımı
- I.3. Enerjinin etkin kullanımı

II. Hammaddelerin uygun ve etkin kullanımını

- II.1. Temel bilgiler: Hammaddelerin mesleki alandaki kullanımı
- II.2. Hammadde artık ve parçalarının geri dönüştürülerek üretim sürecine dahil edilmesi
- II.3. Atık maddelerin kullanımı ve bertaraf edilmesi

III. Çalışanların işyerinden doğabilecek endüstriyel gürültü, hava kalitesi, çalışma alanı vb. konulara ilişkin risklerin önlenmesini sağlayacak iş sağlığı ve güvenliği eğitim yeterliliği

3.2.3. ANAHTAR YETERLİLİKLER MATRİSİ VE YEŞİL BECERİ KAPSAMI

Anahtar Yeterlilikler

Avrupa Birliği, her vatandaşın toplumdaki değişikliklere uyum sağlamasına imkân tanıyan 8 Anahtar Yeterlilik belirlemiştir. Bu anahtar yeterlilikler kişisel gelişim ve kalkınma için, çalışma yaşamı için, eğitim ve yeni şeyler öğrenmek için önemlidir. Bunlar herkeste bulunmalıdır. Eğitim gören gençler yetişkin hayatına

hazırlanmak için, yaşça büyük olanlar ve yetişkinler ise bilgi birikimlerini Yaşam Boyu Öğrenme kapsamında devamlı olarak iyileştirmek için bu anahtar yeterliliklere sahip olmalıdır.

Yeşil beceri

Ekonomik dönüşümün ekolojik dengeyi dikkate alarak sağlanması için çeşitli sektörlerde çalışan işgücünün yeni işletme modellerine ve yöntemlerine uyum sağlaması ve yeni yeşil becerilerin gereksinimlerini karşılaması gerekmektedir. Yeşil beceriler şunlardan oluşmaktadır:

- Kaynakların verimli kullanımı ve tasarrufu
- Hammaddelerin uygun ve etkin kullanımını
- Çalışanların işyerinden doğabilecek endüstriyel gürültü, hava kalitesi, çalışma alanı vb. konularla alakalı risklerden korunmasını sağlayacak iş sağlığı ve güvenliği kuralları eğitim yeterliliği

3.2.4. ANAHTAR YETKİNLİKLER MATRİSİ VE YEŞİL BECERİ KAPSAMI

Anahtar Yeterlilikler/Yeşil beceriler	BÖLÜMLER/DERSLER																					
	TEMEL /ORTAK ALAN DERSLERİ					ÖZEL/DAL DERSLER																
	İş Sağlığı ve Güvenliği	Mesleki yabancı dil	İş organizasyonu ve Girişimcilik	Mesleki Matematik	Temel Bilgisayar	Mobil Sistemler	Seslendirme ve Televizyon ve Çoklu Ortam Sistemleri	Alarm ve Geçiş Kontrol Sistemleri	Temel Bilgisayar Ağları	Temel Elektirik	Temel Elektronik	Teknik Resim ve Devre	Elektroteknik DC	Elektroteknik AC	Bilgisayar Destekli İşlemler	Endüstriyel Kontrol ve Otomasyon	Elektronik Sistemler	Dijital Elektronik	Mikrodenetleyiciler	Kapalı Devre Kamera Sistemleri	İşletmelerde Beceri	
Anadilde iletişim																						
Yabancı dillerde iletişim																						
Matematik- Fen ve Teknolojide Temel Yeterlilikler																						
Dijital yeterlilik																						
Öğrenmeyi öğrenmek																						
Sosyal ve yurttaşlık yeterliliği																						
Girişim ve girişimcilik																						
Kültürel bilinç ve ifade																						
Kaynakların verimli kullanımı ve tasarrufu																						
Hammaddelerin uygun ve etkin kullanımını																						
Çalışanların işyerinden doğabilecek endüstriyel gürültü, hava kalitesi, çalışma alanı vb. konularla alakalı risklerden korunmasını sağlayacak iş sağlığı ve güvenliği kuralları eğitim yeterliliği																						

3.2.5. ÖĞRETİM PLANINDAKİ MODÜLLERLE İLİŞKİLİ ÖĞRENME KAZANIMLARININ BELİRLENMESİ

- ✓ Elde edilecek ÖK (Öğrenme kazanımları), meslek standartları çerçevesinde tanımlanmıştır.
- ✓ ÖK BAŞARI KRİTERLERİ- meslek standartlarının performans kriterlerine göre tanımlanmıştır.

Öğrenme kazanımları aşağıdaki ölçütler dikkate alarak belirlenmektedir:

- ✓ Öğrenme kazanımları anlaşılır yalın ve kapsayıcıdır.
- ✓ Öğrenme kazanımları ölçme ve değerlendirmesine de imkân verecek şekilde oluşturulmuştur.
- ✓ Öğrenme kazanımlarının elde edilmesinden sonra öğrencinin/stajyerin meslek standartları çerçevesinde tanımlanan tüm faaliyetleri yerine getirilebilmelidir.
- ✓ Öğrenme kazanımlarının belirli bir meslek grubu/uzmanlık alanına özgü tanımlanmış olmakla birlikte, çeşitli meslekler/uzmanlıklar için de geçerliliği bulunmaktadır.
- ✓ Anahtar Yeterlilikler (Digital yeterlilik, Girişim ve Girişimcilik Anlayışı vb) öğrenme kazanımları oluşturulurken dikkate alınmıştır.

ORTAK ALAN DERSLERİ	
Ders Adı: İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ (İSG)	
Modül	Öğrenme Kazanımları
<p>M: İş sağlığı ve güvenliği</p> <p>M: Çevre koruma</p> <p>M: Risk önleme</p>	<p>ÖK: İş sağlığı ve güvenliği yönetmeliklerini bilmek ve uygulamak, iş yerini bu esaslar doğrultusunda çalışma güvenliği sağlayacak şekilde düzenleyebilmek.</p> <p>ÖK: İş sağlığı ve güvenliği yönetmeliklerini anlamak ve doğru uygulamak, iş yerini bu esaslar doğrultusunda çalışma güvenliği sağlayacak şekilde düzenleyebilmek.</p> <p>ÖK: İş yeri temizliğinin ve çalışanların sağlık durumlarının etkili ve düzenli takibini mümkün kılan bir program hazırlayabilmek.</p> <p>ÖK: Meslek grubuyla ilişkili hastalıkların farkındalığı ve bunların önlenmesi için gerekli tedbir almak.</p> <p>ÖK: Bireylere güvenlik sağlayabilmek.</p> <p>ÖK: Bilgi ve araçların güvenli kullanılabilmesini sağlamak.</p> <p>ÖK: İş yeri güvenliğinin sağlanması için gerekli kişisel koruma ekipmanının bakımını sağlayabilmek ve sivil savunma.</p> <p>ÖK: Çevre koruma kurallarını uygulayabilmek.</p> <p>ÖK: İş yerinde atıkların bertaraf edilmesi için güvenli yöntemler kullanabilmek.</p> <p>ÖK: Çevre için tehlike oluşturabilecek uygulamalardan kaçınmak (bozuk ve tehlikeli aletler).</p> <p>ÖK: Çevre kirliliğine yol açabilecek unsurlarının (görsel- işitsel-solunum) güvenli sınırları bilmek ve uygulamak.</p>
Ders Adı: İNGİLİZCE MESLEKİ YABANCI DİL	
Modül	Öğrenme Kazanımları
<p>M: Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı man sektöründe kullanılan İngilizce teknik terimler</p> <p>M: Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı man mesleğinde İngilizce teknik yazışmalar</p>	<p>ÖK: Ekip içinde etkili iletişimi sürdürebilmek.</p> <p>ÖK: Etkili iş iletişimine liderlik edebilmek.</p> <p>ÖK: Mesleki faaliyetlerde yabancı dil kullanabilmek.</p> <p>ÖK: Müşterilerle etkili yazılı ve sözlü iletişim kurabilmek.</p> <p>ÖK: Mesleğin günlük faaliyetlerini yerine getirebilmek için çeşitli İngilizce kaynaklara başvurabilmek.</p> <p>ÖK: Sosyal ağ ve güncel iletişim uygulamalarını etkin kullanabilmek.</p>
Ders Adı: İŞ ORGANİZASYONU VE KALİTE YÖNETİMİ	
Modül	Öğrenme Kazanımları
<p>M: Ekip çalışması</p> <p>M: İş organizasyonu</p> <p>M: Sorun tespiti ve çözümü</p> <p>M: Kişisel ve sürdürülebilir gelişim</p> <p>M: Kalite izleme, değerlendirme ve kontrol</p> <p>M: Meslek etiği</p>	<p>ÖK: Küçük bir ekibe liderlik edebilmek, ekibi yapılacak çalışmaya göre küçük gruplara ayırabilmek, uygun görev dağılımı yapabilmek.</p> <p>ÖK: İşçilerin hak ve görevlerini korumak, çalışanların psikolojik durumlarını etkileyebilecek faktörlerinin bilincinde olmak ve sosyal boyutu da dikkate alarak çalışma kurallarını uygulamak.</p> <p>ÖK: İş planı hazırlayabilmek, bireyler arasındaki en etkili iletişim yolunu seçebilmek ve işlevsel hiyerarşiye saygı göstermek.</p> <p>ÖK: Bilgileri derleyebilmek, analiz edebilmek ve sınıflandırabilmek, soru sorabilmek ve uygun çözümler üretebilmek.</p>

	<p>ÖK: Müşteri sorunlarının çözümü için doğru yöntemler kullanabilmek.</p> <p>ÖK: Sorun gidermek için etkili zaman yönetimi tekniklerine başvurabilmek.</p> <p>ÖK: Öz değerlendirme ilkelerini bilmek, anlamak ve uygulamak, yetersizlikleri tespit edebilmek.</p> <p>ÖK: Seçtiği meslek alanında kendi kariyerini planlamak, geliştirmek, meslektaşlarına da bu konuda destek olabilmek, kapasite geliştirmek ve işgücü piyasasına yanıt verebilmek.</p> <p>ÖK: Değerlendirme ve kalite kontrol izleme prosedürlerini bilmek ve anlamak.</p> <p>ÖK: Kaliteyi izlemek, değerlendirmek ve kontrol edebilmek için uygun kalite güvence prosedür ve yöntemlerini uygulayabilmek.</p> <p>ÖK: Müşteri memnuniyeti yönetiminin temel ilkelerini uygulayabilmek.</p> <p>ÖK: Temel mesleki değerleri tanımlayabilir, etik sorunları karşısında mesleki değerler ile haklı çıkarılabilen çözüm üretebilir, mesleki değerleri olgu örneklerinde uygulayabilir.</p>
Ders Adı: GİRİŞİMCİLİK	
Modül	Öğrenme Kazanımları
<p>M: Girişimciliğin esasları</p> <p>M: Etkili iletişim</p> <p>M: Ticari ve endüstriyel proje oluşturulmasına yönelik tasarım ve planlama</p>	<p>ÖK: Girişimciliğin esaslarını bilir, anlar.</p> <p>ÖK: Girişimciliğe yönelik tutum sergiler.</p> <p>ÖK: İşgücü piyasasında ürün fırsatlarını ve işlenmesini değerlendirebilir.</p> <p>ÖK: Bir vizyon çerçevesinde ticari fikirleri finansal açıdan değerlendirebilir.</p> <p>ÖK: Endüstriyel süreçleri anlar, değerlendirir, hammadde, tamamlayıcı malzeme ve ekipman üreticileriyle ilgili bilgi sahibidir.</p> <p>ÖK: İlk aşamada hizmet sağlayabilir, gerekli işlemleri yönetebilir ve olası finansman fırsatlarını müzakere edebilir.</p> <p>ÖK: Ticari ve endüstriyel bir projenin oluşturulmasına yönelik planlama ve temel faaliyetleri yürütebilir. (fizibilite çalışmaları, izinler, gereksinimlerin yerine getirilmesi, idari yapı, sigorta, ürünün tanıtılması, pazarlama ve satış sonrası hizmet).</p>
DERS ADI: MESLEKİ MATEMATİK	
Modül	Öğrenme Kazanımları
<p>M: Sayılarda işlemler ve Hesaplamalar</p> <p>M: Sayı Sistemleri ve Boolean Matematiği</p> <p>M: Ölçü Birimleri</p> <p>M: Diziler</p>	<p>ÖK: Hesap makinesi kullanımını bilmek</p> <p>ÖK: Dört işlemde öncelik sırasını bilmek</p> <p>ÖK: Ortalama nedir anlamak</p> <p>ÖK: Birimleri bilmek</p> <p>ÖK: Çeşitli geometrik şekilleri bilmek, tanımak.</p> <p>ÖK: Üslü sayı nedir bilmek.</p> <p>ÖK: Kesirli sayıları tanımak, bilmek</p> <p>ÖK: Sayı sistemlerini bilmek</p> <p>ÖK: Boolean matematiğini bilmek</p> <p>ÖK: Dizileri Bilmek</p> <p>ÖK: Çeşitli işlemlerde gerektiği zaman hesap makinesi kullanabilmek</p> <p>ÖK: Doğal sayılarda, ondalık sayılarda ve kesirlerde, aritmetik işlemlerin öncelik sırasına göre işlem yapabilmek.</p>

	<p>ÖK: Üslü sayılarla işlem yapmak.</p> <p>ÖK: İkilik, Onaltılık ve Onluk sayı sistemleri arasında dönüşüm yapabilmek.</p> <p>ÖK: Boolean matematiğini işlemlerde kullanabilmek.</p> <p>ÖK: Diziler ile işlemler yapabilmek</p> <p>ÖK: Bilgisayarda neden ikilik sayı sisteminin kullanıldığının farkına varmak.</p> <p>ÖK: Yazılım geliştirme sırasında gerekli beceri kazanmak.</p>
DAL DERSLERİ	
Mobil Sistemler	
<p>M: SMD Cihazlar ve Çipsetler</p> <p>M: GSM Telefonlarda Arıza Tespiti</p> <p>M: GSM Telefonlarda Arıza Giderme</p>	<p>ÖK: Lehimleme tekniğine uygun ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına ve diğer elemanlara, padlere zarar vermemeye dikkat ederek SMD elemanlar ve çipsetleri sökme ve takma işlemlerini yapar.</p> <p>ÖK: Marka ve modelin standardına uygun şekilde üretici kataloglarından yararlanarak GSM cihazlarının ayarlarını yapar.</p> <p>ÖK: Ekran ve kasa üzerinde çizik oluşmaması için tedbir alarak ve ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek GSM telefonlarda arıza giderir.</p>
Seslendirme ve Işıklandırma	
<p>M: Amplifikatörler</p> <p>M: Seslendirme Sistemi Kurulumu</p> <p>M: Seslendirme Sistemi Arızaları</p> <p>M: Oto Seslendirme Sistemi</p> <p>M: Işıklandırma Sistemi Projelendirmesi</p> <p>M: Işıklandırma Sistemi Arızaları</p>	<p>ÖK: Ölçümü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek amplifikatör devrelerini kurup arızalarını giderir.</p> <p>ÖK: Hoparlör yerleşiminde ortam akustiğine dikkat ederek seslendirme sistemini kurar.</p> <p>ÖK: Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ses sisteminde arıza tespit ederek arızayı giderir.</p> <p>ÖK: Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek oto seslendirme sistemi montaj ve onarımını yapar.</p> <p>ÖK: Sahne estetiğine ve kontrolü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek ışıklandırma sistemini projelendirme ve kurma işlemlerini yapar.</p> <p>ÖK: İlgili modelin teknik servis kullanım kılavuzlarından faydalanarak ve arıza tespiti yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ışıklandırma sisteminin arızalarını giderir</p> <p>ÖK: Işıklandırma sistemindeki arızayı tespit eder.</p> <p>ÖK: Işıklandırma sistemindeki arızayı giderir.</p>
Televizyon ve Çoklu ortam sistemleri	
<p>M: Televizyon Sistemi</p> <p>M: Besleme Katı</p> <p>M: Tuner – Ara Frekans Katı</p> <p>M: TV Renk ve Sistem Kontrol Katı</p> <p>M: TV Yatay v e Düşey Katı</p> <p>M: TV Çıkış Katı</p> <p>M: TV Ses Katı</p> <p>M: TV'de Arıza Tespiti</p>	<p>ÖK: Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar.</p> <p>ÖK: Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken plastik tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir.</p>

	<p>ÖK: Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Televizyon renk katının arızalarını tespit eder.</p> <p>ÖK: Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular.</p>
Alarm ve Geçiş Kontrol Sistemleri	
<p>M: Yangın Algılama ve İhbar Sistemleri Bağlantı ve Montajı</p> <p>M: Soygun Alarm Sistemlerinin Bağlantıları ve Montajı</p> <p>M: Geçiş Kontrol Sistemlerinin Bağlantıları ve Montajı</p>	<p>ÖK: Ayar yaparken sensörü zedelememeye özen göstererek ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'e uygun olarak yangın alarm sistemleri cihaz ayarlarını yapar.</p> <p>ÖK: Kablo bağlantılarını yaparken kablo bütünlüğü açısından aksesuarlar arasında ek yapmamaya özen göstererek ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'e uygun yangın alarm sistemleri panel kurulumunu yapar.</p> <p>ÖK: Hatalı alarm vermelerinin önüne geçecek şekilde hırsız alarm sistemleri cihaz ayarlarını yapar.</p> <p>ÖK: Kolay ulaşılabilir bir noktada olmamasına dikkat ederek hırsız alarm sistemleri panel kurulumunu yapar</p> <p>ÖK: Programlama aşamalarına dikkat ederek geçiş kontrol sistemleri panel kurulumunu yapar.</p> <p>ÖK: Sensörlerin hatalı alarm vermelerine engel olacak şekilde çevre güvenlik sistemleri kurulumunu yapar.</p> <p>ÖK: ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına uyararak alarm ve geçiş kontrol sistemlerinde arıza tespiti ve bakım yapar.</p>
Temel Bilgisayar Ağları	
<p>M: Temel Ağ Kurma</p> <p>M: Ağ Sistemleri Kurma</p>	<p>ÖK: LAN kablo yapımını, bilgisayar ağ ayarlarını, kablolu ve kablosuz modem ayarlarını gerçekleştirir.</p> <p>ÖK: Bilgisayar bağlantılarında ağ topolojileri, işletim sistemlerinde kullanıcı ve grup hakları oluşturur.</p>
Temel Elektrik	
<p>M: Fiziksel Büyüklüklerin Ölçülmesi</p> <p>M: El ve Güç Aletleri</p> <p>M: Zayıf Akım Devreleri</p> <p>M: Kuvvetli Akım Devreleri</p> <p>M: Elektriksel Büyüklüklerin Ölçülmesi</p>	<p>ÖK: Kullanım tekniğine göre uzunluk ölçü aletleri, kumpas, mikrometre, takometre ve lüksmetre ile fiziksel büyüklükleri ölçer.</p> <p>ÖK: Kullanım tekniğine göre multimetre (AVOmetre), LCR metre, ampermetre, voltmetre, frekansmetre ve wattmetre ile elektriksel büyüklüklerin ölçümünü yapar.</p> <p>ÖK: Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve kuvvetli akım tesisat devreleri tekniğine uygun olarak kuvvetli akım devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve tekniğine uygun olarak zayıf akım devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Elektrik-Elektronik Teknolojisi alanı ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini ve her türlü el ve güç araçlarının kullanım tekniğine göre çeşitlerini açıklar, bunları güvenli ve verimli bir şekilde kullanır.</p>
Temel Elektronik	
<p>M: Analog Devre Elemanları</p> <p>M: Lehimleme ve Baskı Devre</p> <p>M: Doğrultmaçlar ve Regüle Devreleri</p> <p>M: Güç Kaynağı</p>	<p>ÖK: Tekniğine uygun şekilde analog devre elemanları ile elektronik devreler kurar.</p>

	<p>ÖK: İşe uygun lehimleme ekipmanları ile lehim, pozlandırma, asit banyosu ve delme işlemlerini tekniğine uygun olarak yapıp baskı devre hazırlar.</p> <p>ÖK: Devre elemanlarını teknik özelliklerine göre seçip tekniğine uygun şekilde doğrultma, filtre, regüle ve gerilim çoklayıcı devrelerini kurar.</p>
Teknik Resim ve Devre Şemaları Çizimi	
<p>M: Temel Teknik Resim</p> <p>M: Devre Şemaları Çizimi</p>	<p>ÖK: Teknik resim kurallarına uygun olarak norm yazı ve çizim uygulamaları yapar.</p> <p>ÖK: Teknik resim kurallarına uygun olarak elektrik-elektronik devre şemalarını çizer</p>
Elektroteknik DC	
<p>M: Elektriğin Temel Esasları</p> <p>M: Doğru Akım Esasları</p>	<p>ÖK: Elektrik santrali tiplerinin farkına varır.</p> <p>ÖK: Elektrik yükü ile ilgili hesaplamaları yapar.</p> <p>ÖK: Ohm, Kirchoff (Kirşof), Joule kanunlarına göre akımı ile ilgili hesaplamaları yapar.</p> <p>ÖK: Elektromotor kuvvet (EMK) ve gerilimle ilgili hesaplamaları yapar.</p> <p>ÖK: Doğru akım kaynağı bağlantılarında polarite ve gerilim değerlerini kullanıp doğru akımda devre çözümlerini ve bağlantılarını yapar.</p>
Elektroteknik AC	
<p>M: Alternatif Akım Esasları</p>	<p>ÖK: Alternatif akım (AC) temel değerlerinin hesaplamalarını sebep sonuç ilişkisi kurarak yapar.</p> <p>ÖK: Alternatif akımda seri ve paralel RL-RC-RLC devrelerinin hesaplamalarını sebep sonuç ilişkisi kurarak yapar.</p> <p>ÖK: Bağlantı şemasına uygun transformatörü devreye bağlantısını yapar.</p>
Bilgisayar Destekli Uygulamalar	
<p>M: Bilgisayarlar Devre Çizimi ve Simülasyonu</p> <p>M: Bilgisayarla Baskı Devre Çizimi</p> <p>M: Bilgisayar Destekli Proje Çizimi</p>	<p>ÖK: Uygun eleman ve test cihazları seçimine özen göstererek, elektrik-elektronik devre ve şemalarını bilgisayarda çizerek simülasyonu yapar.</p> <p>ÖK: İdeal ölçüde baskı devre ve eleman sembolleri oluşturmaya özen göstererek elektronik devre ve şemalara ait baskı devrelerini bilgisayar ortamında çizer.</p> <p>ÖK: Zayıf akım / kuvvetli akım projelerini bilgisayar ortamında çizer.</p>
Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi	
<p>M: Arıza Analiz Yöntemleri ve Arıza Giderme</p> <p>M: Anahtarlama elemanları</p> <p>M: sensörler ve transduserler</p> <p>M: işlemsel yükselteçler</p>	<p>ÖK: Uygun ölçü aleti ve kontrol yöntemi kullanıp devrenin elektriksel parametrelerine dikkat ederek, yarı iletken malzeme kataloglarına göre sistem analizi yaparak arıza giderir.</p> <p>ÖK: Transistör, tristör, diyak ve triyakın teknik özelliklerine dikkat edip endüstriyel uygulamalarda anahtarlama ve tetikleme elemanlarını kullanır.</p> <p>ÖK: Malzeme kataloglarına uygun şekilde endüstriyel uygulamalarda ısı, manyetik, basınç optik ve ses transdüserlerini/sensörlerini kullanır.</p>

	ÖK: Endüstriyel uygulamalarda elektriksel parametrelere, kılıf şekillerine ve devre tekniğine uygun şekilde işlemsel yükselteç devresini kurar.
Elektronik Sistemler	
M: Elektronik Devreler ve Sistemler	<p>ÖK: Yükselteç devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Pals devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Osilatör devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Motor sürücü devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Endüstriyel güç kaynak devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir.</p>
Dijital Elektronik	
<p>M: temel mantık devreleri</p> <p>M: bileşik mantık devreleri</p> <p>M: aritmetik mantık devreleri</p> <p>M: ardışık mantık devreleri</p> <p>M: Sayıcı ve kaydedici devreleri</p> <p>M: adc – dac devreleri</p>	<p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak bileşik mantık devreleri kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak aritmetik mantık devreleri kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak ardışık mantık devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak sayıcı ve kaydedici devrelerini tasarlayarak kurar</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak ADC-DAC devrelerini kurar.</p>
Mikrodenetleyiciler	
<p>M: mikroişlemci ve mikrodenetleyiciler</p> <p>M: mikrodenetleyici programlama</p> <p>M: mikrodenetleyici ile dijital işlemler</p> <p>M: mikrodenetleyici ile analog işlemler</p>	<p>ÖK: Mikrodenetleyiciyi ve programı tanıtip giriş çıkış işlemlerini yapı</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile çevre birimlerini haberleştirip tuş takımından veri okuma, display kontrolü, röle kontrolü, motor kontrolü yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile ADC, DAC ve sıcaklık kontrol işlemleri yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile tuş takımından veri okur.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile display kontrolü yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile röle kontrol uygulamaları yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile motor kontrol uygulamaları yapar. ÖK: Mikrodenetleyici ile haberleşme uygulamaları yapar.</p>
Kapalı Devre Kamera Sistemleri	
<p>M: Kapalı devre kamera sistemi prensipleri</p> <p>M: Kapalı devre kamera sistemi elemanları ve malzemeleri</p> <p>M: Kapalı devre kamera sistemleri ünite ve cihazları</p> <p>M: Kapalı devre kamera sistemi kurulumu</p>	<p>ÖK: Katalog bilgilerine göre kapalı devre kamera sistemlerinde kullanılan kameraları seçer.</p> <p>ÖK: Kablo ve konnektör tipine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri eleman ve malzemelerinin bağlantılarını yapar.</p> <p>ÖK: Katalog bilgilerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri cihazlarını kullanır.</p> <p>ÖK: Kameraların yer tespitlerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemlerinin kurulumunu yapar.</p> <p>ÖK: Kapalı devre kamera sistemlerinin arızalarını giderir.</p>
TV Anten Sistemleri	
<p>M: Tek Aboneli Uydu Anten Tesisatı</p> <p>M: Müşterek Uydu Anten Tesisatı</p>	<p>ÖK: Uydu anteni montaj noktasının servis ve ayar işlemleri sırasında çanağın döndürülebilir olmasına ve LNB'ye elle</p>

<p>M: Anten Tesisatı Arızaları M: Uydu Alıcısı Arızaları M: Uydu Alıcısı Yazılımları</p>	<p>erişilebilirliğe dikkat ederek tek aboneli uydu anten tesisatı yapar.</p> <p>ÖK: Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne uygun olarak multiswitchlerin kaskad bağlantılarında beslemelerine dikkat ederek müşterek uydu anten tesisatı yapar.</p> <p>ÖK: Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne göre kablo kayıplarının asgari düzeyde olmasına dikkat ederek anten sistemlerinde kablo arızası giderir.</p> <p>ÖK: Uydu cihazına uygun program kullanmaya dikkat ederek uydu alıcısı program güncellemesi ve yedeklemesi yapar.</p>
---	---

3.2.5. DERS VE MODÜLLERİ ÇERÇEVESİNDE BELİRLENMİŞ OLAN ÖĞRENME GEREKSİNİM VE KAZANIMLARINI KARŞILAYAN İLGİLİ BİLGİ, BECERİ VE YETERLİLİKLERİN TANIMI

ORTAK ALAN DERSLERİ: İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG)
M: İş Sağlığı ve Güvenliği
M: Çevre Koruma
M: Risk önleme

Hedef: İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG), Çevre Koruma ve Risk Önleme modülleri, “Ortak Alan Dersleri: İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG)” yelpazesi altında yer alarak, amaçları şu şekilde sıralanabilir; iş yerinde iş sağlığı ve güvenliği kurallarının temel terminolojisi, yönetmelikleri ve analizini öğretmek, işyeri sağlığı, güvenliği, ilk yardım, risk önleme ve çevrenin korunmasına ilişkin bilgi, beceri ve Yeterlilikleri sağlamak.

Bilgi:

- İş yerinde sağlık ve güvenliğin sağlanmasına ilişkin kuralları bilmek.
- İş yerinde güvenlik ve sağlık için gerekli işaret ve sinyalleri bilmek.
- İş yerinde yürütülen faaliyetlerde sağlık ve güvenliğin sağlanmasına ilişkin yönetmelikler hakkında bilgi sağlamak.
- İş yerindeki yapılan tüm çalışmalar ve yürütülen faaliyetler sırasında oluşabilecek sağlık ve güvenlik riskleri hakkında bilgi sağlamak.
- Güvenlik ve sağlığın koruma önlemleri, işaretleri ve sinyalleri hakkında bilgi sağlamak.
- İşyerinde sağlık ve güvenliğin sağlanmasına ilişkin yönetmelikler hakkında talimat vermek.
- Çevre koruma yönetmeliklerini bilmek.
- Atıkların ayrı bir alanda toplanması için yapılması gereken düzenlemeleri bilmek.
- Tehlikeli ürünlerin depolanması, kullanılması ve bertaraf edilmesi için gerekli uygulamaları bilmek.
- Temel kaza riskleri ve acil durumları açıklayabilmek.
- Acil durum sırasında güvenliğin sağlanması için atılması gereken adımları açıklayabilmek.
- Kaza ve acil durumlarda alınacak tedbirleri açıklayabilmek.
- Yaralanma çeşitleri hakkında bilgi ve olası yaralanmalarda temel ilk yardım uygulamalarını açıklayabilmek.
- İş kazası tespit ve soruşturma aşamaları hakkında bilgi.

Beceri:

- İş faaliyetlerinde sağlık ve güvenlik risklerini önlemek ve azaltmak için tedbir almak.
- İş yerinde sağlık ve güvenliği sağlamak için gerekli kurallar hakkında çalışanlara talimat vermek (iş alanı için geçerliyse) .
- Gerekli koruma önlemlerinin alınmasını sağlamak.
- İş yerinde güvenlik ve sağlık için gerekli işaret ve sinyalleri kullanmak.
- Tehlikeli ürünlerin, kullanılmayan malzemelerin, sarf malzemelerin ve diğer atıkların geri dönüşüm ve toplama kurallarına uygun olarak depolanması ve ayrıştırılmasını sağlamak.
- Acil durum terminolojisi uygulamak/kullanmak.
- Yangın ve acil durum güvenliği sağlamak için önlemlere uyulmasını denetlemek.
- Kaza ve acil durumlarda kurallara uyulmasını denetlemek.
- Kaza ve tehlike durumlarında çalışma ekibinde gerekli koordinasyonu sağlamak.
- Çalışma süresi boyunca oluşabilecek tehlikeli durumları önlemek.
- Kaza ve acil durum kurallarına uyulmasını sağlamak.

Yeterlilik:

- İş gücü faaliyetlerinin, iş yerinde sağlık ve güvenliğin sağlanmasına ilişkin yönetmeliklere uygun olarak yürütülmesini sağlar.
- İş yerinde güvenliğin sağlanması için yapılan uygulamalara katılır.
- İş faaliyetini güvenliği sağlayacak önlemlere uygun olarak gerçekleştirir.
- İşgücü faaliyetleri yürütülürken diğer çalışanların sorumluluğunu alır.

- Çevre kirliliğinin olası nedenlerini analiz eder, yangın veya acil durum risklerini değerlendirir, yangın ve acil durum güvenliğinin sağlanabilmesi için işyeri kurallarını güncelleme önerilerde bulunur.
- İş yerinde olası bir yangını kısa surede kontrol altına alabilecek düzenleme yapılmasına katkı koyar/kaza veya acil durumlarda başvurulacak kuralları bilir, uygun tedbirler alır, güvenliği sağlar.

ORTAK ALAN DERSLERİ: Mesleki Yabancı Dil
<i>M: Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı man Elemanı mesleğinde kullanılan İngilizce teknik terimler</i>
<i>M: Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı man Eleman mesleğinde İngilizce teknik yazışmalar</i>

Hedef: Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı man Elemanı mesleğinde kullanılan İngilizce teknik terimler ve güzellik uzmanlığı mesleğinde İngilizce teknik yazışmalar başlıklı modüller Ortak Alan Dersleri, Mesleki Yabancı Dil yelpazesi altında yer almaktadırlar ve amaçları şu şekilde sıralanabilir: yabancı dilin meslek alanında etkin kullanımı, anlatım ve sorularda doğru terimlere başvurulmasına yönelik bilgi, beceri ve Yeterlilik sağlamak.

Bilgi:

- Temel mesleki terminolojiye yabancı dilde hâkim olup, uzmanlık alanında kullanılan ifade şekillerini bilmek.
- Profesyonel alanda kullanılan bilgi kaynaklarını yabancı dilde listelemek.
- Mesleğin temel alan uygulamalarını yabancı dilde ifade etmek.
- İş faaliyetlerini yerine getirirken kısa ve anlaşılır mesajlardaki ana fikri anlamak.

Beceri:

- Sağlıklı ve güvenli çalışma koşulları oluşturmak için gerekli talimatları okumak.
- Özel üretim ve çevre korumaya ilişkin kural ve standartları okumak.
- Hammadde, malzeme, makine ve teknoloji üretimi gibi alanıyla ilgili özel belgelere başvurabilmek.
- Profesyonel metinleri yabancı dilde okumak ve anlamak (özel literatür, dokümantasyon vb.).
- İnternet ve diğer kaynaklarda bilgi araştırması yaparken yabancı dil kullanmak.
- İş arkadaşları ve müşterilerle iletişim kurarken yabancı dil (yazılı ve sözlü) kullanmak.
- Yabancı dilde alanına özel literatüre başvurabilmek (makaleler, kataloglar, broşürler ve profesyonel alanla ilgili diğer bilgi kaynakları).
- Alana özel bir konuda bir sözlük yardımıyla yabancı dilden ana dile, ana dilden yabancı dile çeviri yapmak.
- Gerçekleştirilen faaliyetler ve elde edilen sonuçlarla ilgili yazılı form doldurmak, notlar oluşturmak ve/veya oluşturulan notları okumak.
- Meslek alanındaki bilgileri yabancı dilde yazışma ve bilgi alışverişi için kullanmak.

Yeterlilik:

- Profesyonel konularda iletişim kurmasını sağlayacak düzeyde yabancı dil konuşmak.

ORTAK ALAN DERSLERİ: İş organizasyonu ve Kalite Yönetimi
<i>M: Ekip çalışması</i>
<i>M: İş organizasyonu</i>
<i>M: Sorun tespiti ve çözümü</i>
<i>M: Kişisel ve sürdürülebilir gelişim</i>
<i>M: Kalite izleme, değerlendirme ve kontrol</i>
<i>M: Meslek Etiği</i>

Hedef: Ekip çalışması, İş organizasyonu, Problem tespiti ve çözümü, Kişisel ve sürdürülebilir gelişim ve Kalite izleme, değerlendirme ve kontrol, meslek etiği başlıklı modüller, “Ortak Alan Dersleri, İş organizasyonu ve Kalite Yönetimi” yelpazesi altında yer almaktadır ve amaçları şu şekilde sıralanabilir; ekip halinde çalışmak,

iş yerinin işleyiş ve yönetimini sağlamak, sorunları tespit etmek ve çözmek, iş alanında kişisel gelişim, sürecin ve ürünlerin kalitesini yönetmek için gerekli bilgi, beceri ve Yeterlilik sağlamak.

Bilgi:

- Ekipteki bireylerin konumlarını bilmek.
- Ekipteki hiyerarşik ilişkileri açıklamak.
- Örgütsel yapıların çeşitlerini gösterebilmek.
- İşleyişi standartlaştırma yöntemlerini açıklamak.
- Meslekle ilgili normatif belgeleri kullanmak, faaliyet çeşitlerini göstermek.
- Faaliyet çeşitlerinin yürütülmesi için gereklilikleri bilmek.
- İş sürecinde yer alan faaliyetlerin düzenlenme yöntemlerini açıklamak.
- Düşük kaliteli ürünleri sınıflandırmak ve dahil etmemek.
- Mevcut depolama malzemelerini kontrol etmek.

Beceri:

- Takımdaki hiyerarşiye uymak.
- Ekip içinde iletişim kurmak.
- İş akışını planlamak.
- Çalışmaları planlamak.
- Meslekle ilgili temel yönetmeliklere uymak.
- Faaliyetleri düzenlemek.
- Çalışma sahasındaki davranışların etik kurallarını gözlemlemek ve takip etmek.
- Etkili bir çalışma ortamı oluşturulmasına katkı koymak.
- Bilgileri derlemek, analiz etmek ve kategorilere ayırmak, soru sormak ve uygun çözümler üretmek.
- Müşterilerin sorunlarını çözmek için doğru yöntemleri izlemek.
- Öz değerlendirme ilkelerini bilmek, anlamak ve uygulamak, yetersizlikleri tespit edebilmek.
- Seçtiği meslek alanında kendi kariyerini planlamak, geliştirmek, meslektaşlarına da bu konuda destek olabilmek, kapasite geliştirmek ve işgücü piyasasına yanıt verebilmek.
- Deneyimlerini geliştirmek ve ilgili kişiler, bilimsel araştırma merkezleri ve küresel onaylı teçhizat tedarik eden şirketlerle paylaşmak için bilişsel, profesyonel ve teknik programlarda modern sistemler uygulamak.
- Malzeme depolama miktarlarının kontrolünü gerçekleştirmek.
- Malzemelerle ilgili belge hazırlamak.

Yeterlilik:

- İş protokolü doğrultusunda çalışma sürecindeki tüm katılımcılarla etkin iletişim kurmak.
- Ekip çalışmasının sorumluluğunu üstlenmek.
- Çalışma sürecini etkin bir şekilde düzenlemek.
- İşyerinde değişiklik yapılması gerektiği durumlarda öneri sunmak, motive etmek.
- Faaliyetleri etkin bir şekilde dağıtmak ve planlamak.
- Etik bir çalışma ortamı yaratmak ve sürdürmek.
- Sorunları çözmek için zaman yönetimi konusunda ustalaşmak.
- Bilgi kaynakları taramak (kitaplar, referanslar, araştırmalar, dergiler, internet, dersler veya kurslar) ve faydalı bilgiye erişmek için en uygun kaynağı seçmek, kullanmak.
- En güncel teknolojiyi takip etmek ve tecrübelerini geliştirmek için gerekli olan ürünleri edinmek.
- Mevcut depolama malzemelerini kontrol etmek.
- Gider ve gelirlerin analizleri.

ORTAK ALAN DERSLERİ: Girişimcilik
<i>M: Girişimciliğin esasları</i>
<i>M: Etkili iletişim</i>
<i>M: Ticari ve endüstriyel proje oluşturulmasına yönelik tasarım ve planlama</i>

Hedef: Girişimcilik alanındaki temel teorik formasyonlara hakim, motivasyonu yüksek, bir görev kapsamında örnek bir olay/senaryodaki sorunları tespit ederek kararlar üretebilmek, bu doğrultuda bir iş planı geliştirebilmeye yönelik bilgi, beceri ve yeterlilikler sağlamaktır.

Bilgi:

- Girişimciliğin esaslarını tanımlamak.
- Girişimcilik faaliyetinin ilkelerini açıklamak.
- Girişimcilik becerilerinin çeşitlerini göstermek, girişimci davranışın özelliklerini ifade etmek.
- Girişimcilik davranış biçimlerini listelemek.
- Girişimcilik davranışını etkileyen faktörleri açıklamak.
- İletişimde etik kuralları tanımlamak.
- Sözel ve sözel olmayan iletişim kurallarını listelemek.
- Çatışma durumlarında uygun davranış sergilemek.
- İş yazışmalarında geçerli kural ve yöntemleri listelemek.
- İş planının ana unsurlarını listelemek.
- İş planı geliştirmenin gerekliliklerini ve aşamalarını açıklamak.
- Piyasa ortamının faktörlerini belirlemek.

Beceri:

- İş alan ve faaliyetleri ile ilgili girişimcilik süreçlerini araştırmak.
- Faaliyetlerin başarılı bir şekilde yönetilmesinin pratikteki örneklerini değerlendirmek.
- Faaliyetlere uygun girişimci fikirler uygulamak.
- İş iletişimi yürütmek - yazılı ve sözlü.
- Müşteri memnuniyeti için gerekli bilgileri sağlamak.
- Çatışma durumlarını önlemek.
- Çatışma durumlarının çözümünde yardımcı olmak.
- Yeni pazar fırsatlarını tespit etmek.
- İş yerinde iyileştirme gerektiren unsurları değerlendirmek.
- Belirli bir faaliyet/kuruluşun geliştirilebilmesini sağlayacak fırsatları analiz etmek.
- İş planı geliştirmenin tüm gerekliliklerini uygulamak.

Yeterlilik:

- İşgücü faaliyetlerinin başarılı bir şekilde yürütülmesi için yeni fikirler sunmak.
- İşgücü faaliyetlerini en üst seviyeye taşımak için çözüm önermek.
- İş arkadaşları ve müşterilerle etkili sözlü ve yazılı iletişim yürütmek, işyerinde etkili iletişim yöntemlerini uygulamak.
- İş Planının proje geliştirme ekibine katılabilmek.

ORTAK ALAN DERSLERİ: Mesleki Matematik
<i>M: Sayılarda işlemler ve Hesaplamalar</i>
<i>M: Sayı Sistemleri ve Boolean Matematiği</i>
<i>M: Ölçü Birimleri</i>
<i>M: Diziler</i>

Hedef: Listelenen bilgi ve beceri yardımı ile yazılım geliştirme konusunda daha iyi bir altyapı oluşturmak.

Bilgi:

- Hesap makinesi kullanımını bilmek
- Dört işlemde öncelik sırasını bilmek
- Ortalama nedir anlamak
- Birimleri bilmek
- Çeşitli geometrik şekilleri bilmek, tanımak.
- Üslü sayı nedir bilmek.
- Kesirli sayıları tanımak, bilmek
- Sayı sistemlerini bilmek
- Boolean matematiğini bilmek
- Dizileri Bilmek
-
- **Beceri:**
- Çeşitli işlemlerde gerektiği zaman hesap makinesi kullanabilmek
- Doğal sayılarda, ondalık sayılarda ve kesirlerde, aritmetik işlemlerin öncelik sırasına göre işlem yapabilmek.
- Üslü sayılarla işlem yapmak.
- İkilik, Onaltılık ve Onluk sayı sistemleri arasında dönüşüm yapabilmek.
- Boolean matematiğini işlemlerde kullanabilmek.
- Diziler ile işlemler yapabilmek

Yeterlilik:

- Bilgisayarda neden ikilik sayı sisteminin kullanıldığının farkına varmak.

DAL DERSLERİ: Mobil Sistemler
<i>M: SMD Cihazlar ve Çipsetler</i>
<i>M: GSM Telefonlarda Arıza Tespiti</i>
<i>M: GSM Telefonlarda Arıza Giderme</i>

Hedef:

Lehimleme tekniği ve Elektro Statik Deşarj kurallarını dikkate alarak GSM telefonları ile ilgili arıza tespiti ve arıza giderme işlemlerini yapabilir.

Bilgi:

- Lehimleme tekniğini, ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarını bilir.
- SMD elemanlarını ve çipsetleri tanır.
- GSM cihazları ayarlarını bilir.

Beceri:

- Lehimleme tekniğine uygun ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına ve diğer elemanlara, padlere zarar vermemeye dikkat ederek SMD elemanlar ve çipsetleri sökme ve takma işlemlerini yapar.
- Marka ve modelin standardına uygun şekilde üretici kataloglarından yararlanarak GSM cihazlarının ayarlarını yapar.

Yeterlilik:

- Ekran ve kasa üzerinde çizik oluşmaması için tedbir olarak ve ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek GSM telefonlarda arıza giderir.

DAL DERSLERİ: Seslendirme ve Işıklandırma
<i>M: Amplifikatörler</i>
<i>M: Seslendirme Sistemi Kurulumu</i>
<i>M: Seslendirme Sistemi Arızaları</i>
<i>M: Oto Seslendirme Sistemi</i>
<i>M: Işıklandırma Sistemi Projelendirmesi</i>
<i>M: Işıklandırma Sistemi Arızaları</i>

Hedef:

Bu modülün sonunda öğrenci amplifikatörlerle ilgili bilgi edinir, seslendirme sistemi, kurulumu, oto seslendirme sistemi ve ışıklandırma sistemi ile ilgili projelendirmeyi yapabilir ve arızaları giderebilir.

Bilgi:

- Amplifikatörlerle ilgili cihazları tanıyabilir.
- Seslendirme sistemi kurulumunun nasıl yapılacağını ve arızaların nasıl giderileceğini bilir.
- Oto seslendirme sistemi ile ilgili yapıyı tanıyabilir.
- Işıklandırma üzerine projelendirmenin nasıl yapıldığını bilir ve arızaları giderebilir.

Beceri:

- Ölçümü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek amplifikatör devrelerini kurup arızalarını giderir.
- Hoparlör yerleşiminde ortam akustiğine dikkat ederek seslendirme sistemini kurar.
- Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek oto seslendirme sistemi montaj ve onarımını yapar.
- Sahne estetiğine ve kontrolü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek ışıklandırma sistemini projelendirme ve kurma işlemlerini yapar.
- Işıklandırma sistemindeki arızayı tespit eder.

Yeterlilik:

- Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ses sisteminde arıza tespit ederek arızayı giderir.
- İlgili modelin teknik servis kullanım kılavuzlarından faydalanarak ve arıza tespiti yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ışıklandırma sisteminin arızalarını giderir.
- Işıklandırma sistemindeki arızayı giderir.

DAL DERSLERİ: Televizyon ve Çoklu ortam sistemleri
<i>M: Televizyon Sistemi</i>
<i>M: Besleme Katı</i>
<i>M: Tuner – Ara Frekans Katı</i>
<i>M: TV Renk ve Sistem Kontrol Katı</i>
<i>M: TV Yatay ve Düşey Katı</i>
<i>M: TV Çıkış Katı</i>
<i>M: TV Ses Katı</i>
<i>M: Televizyon Sistemi</i>
<i>M: TV’de Arıza Tespiti</i>

Hedef:

Bu modülün sonunda öğrenci, televizyon sistemi kurmayı, televizyonla ilgili ayarları ve arızaları gidermeyi bilir ve çoklu ortam sistemlerine hakim olur.

Bilgi:

- Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar.
- Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır.
- Televizyon renk katının arızalarını tespit eder.

Beceri:

- Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır.
- Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir.
- Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken izoleli tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir.

Yeterlilik:

- Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir.
- Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular.

DAL DERSLERİ: Alarm ve Geçiş Kontrol Sistemleri
<i>M: Yangın Algılama ve İhbar Sistemleri Bağlantı ve Montajı</i>
<i>M: Soygun Alarm Sistemlerinin Bağlantıları ve Montajı</i>
<i>M: Geçiş Kontrol Sistemlerinin Bağlantıları ve Montajı</i>

Hedef:

Bu modülün sonunda öğrenci yangın algılama ve ihbar sistemleri, soygun alarm sistemleri ve geçiş kontrol sistemleri ile ilgili bağlantı ve montaj işlerini yapabilir.

Bilgi:

- Binaların Yangından Korunması Yönetmeliğini bilir.
- Alarm sistemlerinin nasıl çalıştırıldığını bilir.
- Sensörlerin programlamasının nasıl yapıldığını bilir.
- Elektro Statik Deşarj kurallarına hakimdir.

Beceri:

- Ayar yaparken sensörü zedelememeye özen göstererek ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'e uygun olarak yangın alarm sistemleri cihaz ayarlarını yapar.
- Hatalı alarm vermelerinin önüne geçecek şekilde hırsız alarm sistemleri cihaz ayarlarını yapar.
- Kolay ulaşılabilir bir noktada olmamasına dikkat ederek hırsız alarm sistemleri panel kurulumunu yapar
- Programlama aşamalarına dikkat ederek geçiş kontrol sistemleri panel kurulumunu yapar.
- Sensörlerin hatalı alarm vermelerine engel olacak şekilde çevre güvenlik sistemleri kurulumunu yapar.
- ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına uyararak alarm ve geçiş kontrol sistemlerinde arıza tespiti ve bakım yapar.

Yeterlilik:

- Kablo bağlantılarını yaparken kablo bütünlüğü açısından aksesuarlar arasında ek yapmamaya özen göstererek ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'e uygun yangın alarm sistemleri panel kurulumunu yapar.

DAL DERSLERİ: Temel Bilgisayar Ağları
<i>M: Temel Ağ Kurma</i>
<i>M: Ağ Sistemleri Kurma</i>

Hedef:

Bu modülün sonunda öğrenci temel ağ kurma sistemlerinin nasıl yapıldığını öğrenir.

Bilgi:

- LAN kablo yapımını ve bilgisayar ağ ayarlarını bilir.
- Modem ayarlarını bilir.

Beceri:

- LAN kablo yapımını, bilgisayar ağ ayarlarını, kablolu ve kablosuz modem ayarlarını gerçekleştirir.

Yeterlilik:

- Bilgisayar bağlantılarında ağ topolojileri, işletim sistemlerinde kullanıcı ve grup hakları oluşturur.

DAL DERSLERİ: Temel Elektrik
<i>M: Fiziksel Büyüklüklerin Ölçülmesi</i>
<i>M: El ve Güç Aletleri</i>
<i>M: Zayıf Akım Devreleri</i>
<i>M: Kuvvetli Akım Devreleri</i>
<i>M: Elektriksel Büyüklüklerin Ölçülmesi</i>

Hedef:

Bu modülün sonunda öğrenci, elektrik ölçüm aletlerini kullanmayı, zayıf ve kuvvetli akım tesisat devrelerini tekniğe uygun olarak kullanmayı öğrenir.

Bilgi:

- Kullanım tekniğine göre uzunluk ölçü aletleri, kumpas, mikrometre, takometre ve lüksmetre ile fiziksel büyüklükleri ölçer.

Beceri:

- Kullanım tekniğine göre multimetre (AVOmetre), LCR metre, ampermetre, voltmetre, frekansmetre ve wattmetre ile elektriksel büyüklüklerin ölçümünü yapar.
- Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve kuvvetli akım tesisat devreleri tekniğine uygun olarak kuvvetli akım devrelerini kurar.
- Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve tekniğine uygun olarak zayıf akım devrelerini kurar.

Yeterlilik:

- Elektrik-Elektronik Teknolojisi alanı ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini ve her türlü el ve güç araçlarının kullanım tekniğine göre çeşitlerini açıklar, bunları güvenli ve verimli bir şekilde kullanır.

DAL DERSLERİ: Temel Elektronik
<i>M: Analog Devre Elemanları</i>
<i>M: Lehimleme ve Baskı Devre</i>
<i>M: Doğrultmaçlar ve Regüle Devreleri</i>
<i>M: Güç Kaynağı</i>

Hedef: Listelenen modüller temel elektronik dersinin sonunda ölçü aletlerini tanımak, ölçme işlemlerini doğru olarak yapmak, Analog devre elemanlarının yapısını, çeşitlerini, renk kodlarını tanıyarak seçimini yapmak, doğru akım devreleri kurmaya yönelik bilgi, beceri ve yeterlilik kazanmaktır.

Bilgi:

- Ölçü aletlerinin özellikleri listelemek
- Ölçüm cihazlarının kullanım yönergelerini bilmek
- Devre elemanlarının ölçme tekniklerini açıklamak
- Analog devre elemanlarının (direnc, kondansatör, bobin, diyot, transistör ve transformatör) özelliklerini açıklamak
- Analog devre elemanlarının tiplerini bilmek
- Direnç renk kodlarını sıralamak

- Direnç değerini açıklamak
- Doğru akım devresi için devre elemanlarını bilmek
- Devre elemanlarının bağlantılarındaki lehimleri sökmeyi tarif eder.
- Devre elemanlarının bağlantı noktalarına lehimleme yapmayı tarif eder.
- Devre elemanı ayakları ile bağlantı noktasına eşit sıcaklık vermeyi tarif eder.
- Devre şemasına göre baskı devre şeklini açıklar.
- Baskı devrenin yüzeyini temizleyerek lehimlemeyi açıklar
- Baskı devre elemanlarını açıklar.

Beceri:

- Tekniğine uygun şekilde analog devre elemanları ile elektronik devreler kurar.
- İşe uygun lehimleme ekipmanları ile lehim, pozlandırma, asit banyosu ve delme işlemlerini tekniğine uygun olarak yapıp baskı devre hazırlar.
- Devre elemanlarını teknik özelliklerine göre seçip tekniğine uygun şekilde doğrultma, filtre, regüle ve gerilim çöktürücü devrelerini kurar.
- Oluşturulan devreyi değişik ölçü aletleri kullanarak analiz edebilir.
- Ölçüm cihazlarını özelliklerine ve kullanım yönergelerine uygun olarak kullanmak • Ohm kanununa göre direnç, akım ve gerilim değerlerini hesaplayabilir.
- Doğru akım devresine transformatör, direnç, kondansatör, diyot gibi devre elemanlarını bağlantılarını yapabilir.
- Doğru akım devresi üzerindeki devre elemanlarının ölçümlerini yapabilir.
- Tekniğe uygun lehimleme yapar.
- Devre şemasına göre baskı devre şeklini çizer

Yeterlilik:

- Analog devre elemanlarının (direnç, kondansatör, bobin, diyot, transistör ve transformatör) yapısını, çeşitlerini, renk kodlarını tanıyarak seçimini yapabilir
- Ölçü aletlerinin özellikleri bilerek ve doğru kullanarak analog devre elemanlarının ölçme işlemlerini yapabilir
- Tekniğe uygun doğru akım devreleri kurabilir
- FET transistörlerin üstünlüklerinin farkında olarak elektronik devrede doğru şekilde kullanabilir.
- Devre elemanlarına uygun lehimleme yapabilir.

DAL DERSLERİ: Teknik Resim ve Devre Şemaları Çizimi
<i>M: Temel Teknik Resim</i>
<i>M: Devre Şemaları Çizimi</i>

Hedef:

Yazı ve çizim standartlarına uygun yazı yazabilmek ve temel geometrik şekilleri çizebilmek için gerekli bilgi, beceri ve yeterlilikleri kazandırmaktır. Ayrıca, temel iz düşümü kullanarak perspektifi verilen parçanın görünüşlerini hatasız çizebilmek ve ölçümlendirme yapmak modülün genel amaçlarındandır.

Bilgi:

- Teknik resim ve norm yazı kurallarını bilir ve kullanılan araç gereci tanır.

Beceri:

- Teknik resim kurallarına uygun olarak norm yazı ve çizim uygulamaları yapar.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak elektrik-elektronik devre şemalarını çizer.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak norm yazı ve çizim uygulamaları yapar.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak elektrik-elektronik devre şemalarını çizer.
- Teknik resim kurallarına uygun olarak temel proje çizimini yapar
- Teknik resim kurallarına uygun olarak proje sembollerini çizer
- Teknik resim kurallarına uygun olarak tek hat şeması çizimi yapar.

Yeterlilik:

- Bilgisayarda verilen mimari proje üzerine elektrik tesisat projesi çizimi yapar ve/veya önceden çizilmiş elektrik tesisat projesine tadilat yapar.
- Kurallara uygun olarak devre çizimi yapar.

DAL DERSLERİ: Elektroteknik DC
<i>M: Elektriğin Temel Esasları</i>
<i>M: Doğru Akım Esasları</i>

Hedef:

Bu modülün hedefi, öğrenciye, doğru akımda devre çözümlerini ve bağlantılarını yapma ile ilgili bilgi ve beceri kazandırmaktır.

Bilgi:

- Ohm, Kirchoff (Kirşof), Joule kanunlarına göre akımı ile ilgili hesaplamaları yapar.
- Elektrik santrali tiplerinin farkına varır.
- Elektrik yükü ile ilgili hesaplamaları yapar.
- DC Elektromotor kuvvet (EMK) ve gerilimle ilgili hesaplamaları yapar.
- Evrelere ilişkin temel kavramları açıklayabilir.
- Bir elektrik devresinde akım, voltaj ve direnç arasındaki ilişkiyi açıklayabilir.
- Doğru akım kaynak çeşitleri ve bağlantı şekillerini açıklayabilir.
- Doğru akım motorlarının çalışma prensibini ve bağlantılarını açıklayabilir.

Beceri:

- Doğru akım kaynağı bağlantılarında polarite ve gerilim değerlerini kullanıp doğru akımda devre çözümlerini ve bağlantılarını yapar
- Akım, gerilim, güç, direnç, indüktans ve kapasitans hesaplamalarını yapabilir.
- Ohm yasası prensiplerini kullanarak devreleri analiz edebilir.
- Doğru akım kaynaklarının çeşitleri ve bağlantı şekillerini yapabilir.
- Doğru akım motor bağlantılarını yapabilir.

Yeterlilik:

- DC devrelere ilişkin bobbin ve kondansatör uygulamalarını yorumlayabilir.

DAL DERSLERİ: Elektroteknik AC

<i>M: Alternatif Akım Esasları</i>

Hedef:

Bu modülün sonunda öğrenci alternatif akım esasları ile ilgili prensipleri tanımayabilecek, bakım ve montajını yapabilecektir.

Bilgi:

- AC ile çalışan elektriksel elemanların çalışma prensibini tanımlayabilir.

Beceri:

- Alternatif akım (AC) temel değerlerinin hesaplamalarını sebep sonuç ilişkisi kurarak yapar.
- Alternatif akımda seri ve paralel RL-RC-RLC devrelerinin hesaplamalarını sebep sonuç ilişkisi kurarak yapar.

Yeterlilik:

- Bağlantı şemasına uygun AC elemanların devreye bağlantısını yapar.

DAL DERSLERİ: Bilgisayar Destekli Uygulamalar
--

<i>M: Bilgisayarlar Devre Çizimi ve Simülasyonu</i>

<i>M: Bilgisayarla Baskı Devre Çizimi</i>

<i>M: Bilgisayar Destekli Proje Çizimi</i>
--

Hedef:

Bu modülün sonunda öğrenci bilgisayarda devre çizimi ve simülasyonu yapabilecek ve baskı devre ile destekli proje çizimi yapabilecektir.

Bilgi:

- Bilgisayar devre çizimi teknik özelliklerini bilir.

Beceri:

- Uygun eleman ve test cihazları seçimine özen göstererek, elektrik-elektronik devre ve şemalarını bilgisayarda çizerek simülasyonu yapar.
- İdeal ölçüde baskı devre ve eleman sembolleri oluşturmaya özen göstererek elektronik devre ve şemalara ait baskı devrelerini bilgisayar ortamında çizer.
- Zayıf akım / kuvvetli akım projelerini bilgisayar ortamında çizer.

Yeterlilik:

- İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak montaj ve bağlantı tekniğine uygun şekilde hatasız çalışan sistemler kurar.

DAL DERSLERİ: Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi
<i>M: Arıza Analiz Yöntemleri ve Arıza Giderme</i>
<i>M: Anahtarlama elemanları</i>
<i>M: sensörler ve transduserler</i>
<i>M: işlemsel yükselteçler</i>

Hedef:

Bu modülün sonunda, öğrenci, endüstriyel kontrol ile ilgili arıza analiz yöntemlerini öğrenir, arıza giderir, anahtarlama elemanları, sensörler ve transduserler ve işlemsel yükselteçlerin nasıl kontrol edileceğini ve arıza gidereceğini bilir ve uygular.

Bilgi:

- Yarı iletken malzeme kataloglarını anlar.
- Anahtarlama ve tetikleme elemanlarını tanır.
- Transdüserleri ve sensörleri kullanmayı bilir.
- İşlemsel yükselteç devresinin kurulum aşamalarını bilir.

Beceri:

- Uygun ölçü aleti ve kontrol yöntemi kullanıp devrenin elektriksel parametrelerine dikkat ederek, yarı iletken malzeme kataloglarına göre sistem analizi yaparak arıza giderir.
- Transistör, tristör, diyak ve triyakın teknik özelliklerine dikkat edip endüstriyel uygulamalarda anahtarlama ve tetikleme elemanlarını kullanır.
- Malzeme kataloglarına uygun şekilde endüstriyel uygulamalarda ısı, manyetik, basınç optik ve ses transdüserlerini/sensörlerini kullanır.
- Endüstriyel uygulamalarda elektriksel parametrelere, kılıf şekillerine ve devre tekniğine uygun şekilde işlemsel yükselteç devresini kurar.

Yeterlilik:

- İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, montaj ve bağlantı tekniğine uygun şekilde hatasız çalışan sistemler kurar.

DAL DERSLERİ: Elektronik Sistemler
<i>M: Elektronik Devreler ve Sistemler</i>

Hedef:

Bu modülün sonunda, öğrenci, yükselteç devrelerini, pals devrelerini, osilatör devrelerini, motor sürücü devrelerini ve endüstriyel güç kaynak devrelerinin kurulumunu ve arıza giderme işlemlerini anlar ve uygular.

Bilgi:

- Yarı iletken malzeme kataloglarını anlar.
- Anahtarlama ve tetikleme elemanlarını tanır.
- Transdüserleri ve sensörleri kullanmayı bilir.
- İşlemsel yükselteç devresinin kurulum aşamalarını bilir.

Beceri:

- Yükselteç devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir.
- Pals devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir.
- Osilatör devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir.
- Motor sürücü devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir.
- Endüstriyel güç kaynak devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir.

Yeterlilik:

- İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, elektronik devrelerin sistemlerini kurar ve arıza giderir.

DAL DERSLERİ: Dijital Elektronik
<i>M: temel mantık devreleri</i>
<i>M: bileşik mantık devreleri</i>
<i>M: aritmetik mantık devreleri</i>
<i>M: ardışık mantık devreleri</i>
<i>M: Sayıcı ve kaydedici devreleri</i>
<i>M: adc – dac devreleri</i>

Hedef:

Bu modülün sonunda, öğrenci, bileşik mantık, aritmetik mantık, ardışık mantık, sayıcı ve kaydedici devre ve ADC-DAC devrelerini tanır ve kurar.

Bilgi:

- Bileşik mantık devrelerini tanır.
- Aritmetik mantık devrelerini tanır.
- Ardışık mantık devrelerini tanır.
- Sayıcı ve kaydedici devrelerini tanır.
- ADC-DAC devrelerini tanır.

Beceri:

- Uygun malzemeleri kullanarak bileşik mantık devreleri kurar.
- Uygun malzemeleri kullanarak aritmetik mantık devreleri kurar.
- Uygun malzemeleri kullanarak ardışık mantık devrelerini kurar.
- Uygun malzemeleri kullanarak sayıcı ve kaydedici devrelerini tasarlayarak kurar
- Uygun malzemeleri kullanarak ADC-DAC devrelerini kurar.

Yeterlilik:

- İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, elektronik devrelerin sistemlerini kurar ve arıza giderir.

DAL DERSLERİ: Mikrodenetleyiciler
<i>M: mikroişlemci ve mikrodenetleyiciler</i>
<i>M: mikrodenetleyici programlama</i>
<i>M: mikrodenetleyici ile dijital işlemler</i>
<i>M: mikrodenetleyici ile analog işlemler</i>
<i>M: mikroişlemci ve mikrodenetleyiciler</i>
<i>M: mikrodenetleyici programlama</i>

Hedef: Bu modülün sonunda, öğrenci, mikroişlemci ve mikrodenetleyiciler ile programlama, dijital ve analog işlemler yapabilir ve programlama geliştirebilir.

Bilgi:

- Mikrodenetleyiciler için gerekli olan programları bilir.

Beceri:

- Mikrodenetleyiciyi ve programı tanıtır giriş çıkış işlemlerini yapar.
- Mikrodenetleyici ile çevre birimlerini haberleştirip tuş takımından veri okuma, display kontrolü, röle kontrolü, motor kontrolü yapar.
- Mikrodenetleyici ile ADC, DAC ve sıcaklık kontrol işlemleri yapar.
- Mikrodenetleyici ile tuş takımından veri okur.
- Mikrodenetleyici ile display kontrolü yapar.
- Mikrodenetleyici ile röle kontrol uygulamaları yapar.
- Mikrodenetleyici ile motor kontrol uygulamaları yapar.
- Mikrodenetleyici ile haberleşme uygulamaları yapar

Yeterlilik:

- Mikrodenetleyici uygulamalarını eksiksiz tamamlayabilir.

DAL DERSLERİ: Kapalı Devre Kamera Sistemleri
<i>M: Kapalı devre kamera sistemi prensipleri</i>
<i>M: Kapalı devre kamera sistemi elemanları ve malzemeleri</i>
<i>M: Kapalı devre kamera sistemleri ünite ve cihazları</i>
<i>M: Kapalı devre kamera sistemi kurulumu</i>

Hedef: Bu modülün sonunda, öğrenci, kapalı devre kamera sistemi prensiplerini öğrenir, system elemanlarını ve malzemelerini tanır, ünite ve cihazları kurar.

Bilgi:

- Katalog bilgilerine göre kapalı devre kamera sistemlerinde kullanılan kameraları seçer.

Beceri:

- Kablo ve konnektör tipine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri eleman ve malzemelerinin bağlantılarını yapar.
- Katalog bilgilerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri cihazlarını kullanır.

Yeterlilik:

- Kameraların yer tespitlerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemlerinin kurulumunu yapar.
- Kapalı devre kamera sistemlerinin arızalarını giderir.

DAL DERSLERİ: TV Anten Sistemleri
<i>M: Tek Aboneli Uydu Anten Tesisatı</i>
<i>M: Müşterek Uydu Anten Tesisatı</i>
<i>M: Anten Tesisatı Arızaları</i>
<i>M: Uydu Alıcısı Arızaları</i>
<i>M: Uydu Alıcısı Yazılımları</i>

Hedef: Bu modülün sonunda, öğrenci, tek aboneli ve müşterek uydu anten tesisatı kurar, arızalarını giderir ve uydu alıcısı yazılımı yapar.

Bilgi:

- Uydu anten tesisatını bilir.
- Uydu alıcı yazılımı kullanabilir.

Beceri:

- Uydu anteni montaj noktasının servis ve ayar işlemleri sırasında çanağın döndürülebilir olmasına ve LNB'ye elle erişilebilirliğe dikkat ederek tek aboneli uydu anten tesisatı yapar.
- Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne uygun olarak multiswitchlerin kaskad bağlantılarında beslemelerine dikkat ederek müşterek uydu anten tesisatı yapar.

Yeterlilik:

- Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne göre kablo kayıplarının asgari düzeyde olmasına dikkat ederek anten sistemlerinde kablo arızası giderir.
- Uydu cihazına uygun program kullanmaya dikkat ederek uydu alıcısı program güncellemesi ve yedeklemesi yapar.

4. 'ORTAOKULLAR İLE ORTAÖĞRETİM KURUMLARI SINIF GEÇME SINAV TÜZÜĞÜ'NE VE 'İŞLETMELERDE BECERİ EĞİTİMİ UYGULAMASI' GENELGESİ'NE GÖRE ÖĞRENCİLERİN BAŞARILARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Kültür Dersleri için;

- "Ortaokullar ve Orta Öğretim Kurumları Sınıf Geçme Değerlendirme Tüzüğü" temel alınır.
- Öğrenci, değerlendirme ölçөгini kullanarak öğrenme sonuçlarının değerlendirilmesine dayalı olarak diplomada gösterilen notları alır.

Meslek Dersleri için;

- Mesleki Teknik Öğretim kapsamında, seviye yeterliliği elde etmek için yapılan sınavlar aşağıdaki gibidir:
 - ✓ Meslek teorisi
 - ✓ Meslek uygulaması
- Sadece teori ve uygulamaya değil, aynı zamanda projelere ve işe yerleştirme ve de özellikle beceri eğitimine atıfta bulunulması çok önemlidir ve her birinin ağırlığı modüle göre farklılık göstermektedir.
- Derecelendirme sistemi, *Genel Orta Öğretim Dairesi (Görevleri ve Çalışma Esasları) Yasası'nın 13. Maddesi'nin 1.fıkrasında ve Mesleki Teknik Öğretim Dairesi (Görevler ve Çalışma Esasları) Yasası'nın 17. Maddesi'nin 1. fıkrasına dayalı Ortaokullar ile Ortaöğretim Kurumları Sınıf Geçme Sınav Tüzüğü'nde belirtilmiştir.*
- Yukarıda adı geçen Tüzük'e göre, değerlendirme için aşağıdaki yönergeler gözetilir: **Puanlama sistemi** (Bölüm 2, Madde 6, Paragraf 1)
 - a) Sınavlarda notlar sayısal olarak "10" üzerinden verilir. Kesirli notlara izin verilmez. Ortalama notlar hesaplandığında, 0,5 ve üzeri kesirli sayılar yukarı yuvarlanır; 0,5'in altındaki kesirler dikkate alınmaz.
 - b) Notlara karşılık gelen seviyeler aşağıdaki gibidir:

9-10	Çok iyi
7-8	İyi
5-6	Orta
3-4	Zayıf
1-2	Çok zayıf
0	Sıfır

- **Dönem, Sınavlar ve Puanlama** (Bölüm 2, Madde 5, Paragraf 9'a göre) - bir akademik yılda iki dönem vardır. Öğrenciler aldıkları derslerin her biri için her iki dönemin sonunda bir dönem notu almak zorundadır. Genel dersler, meslek dersleri ve staj (işe yerleştirme) için değerlendirme ve not verme işlemleri farklıdır.
- **Genel kurslar**, Genel Eğitim ile aynı şekilde değerlendirilir. Akademik Yıl Çizelgesine göre, her yarıyılıda bir ara sınav ve bir final sınavı yapılır. Ara sınav, dönem başından bu noktaya kadar olan müfredatı kapsar. Final sınavı, o dönem için tüm müfredatı kapsar. Öğrencinin değerlendirmesine katkıda bulunan üçüncü bir bileşen, ev ödevleri / projelerdir. Bir öğrencinin yarıyıl sonu notunu hesaplamak için aşağıdaki formül her iki yarıyıl için de geçerlidir.

Öğrencinin ev ödevleri için ortalama notu **1** ağırlıklı

Öğrencinin ara sınav notu **2** ağırlıklı

Öğrencinin final sınav notu **3** ağırlıklı

Öğrencinin dönem sonu notu: Yukarıdakilerin toplamının 6'ya bölünmesi

- Meslek kurslarının ağırlıkları ve derecelendirilmesine ve işe yerleştirmeye ilişkin usul ve esaslar, Tüzük hükümlerine ek olarak bir genelge ile ayrıca tanımlanmıştır.
- Kurs çalışmasının bir parçası olarak her dönemde tamamlanan her bir sonunda bir sınav" ile ayrı ayrı değerlendirilir.
- Bu sınavlar yalnızca teori temelli, uygulamaya dayalı veya her ikisinin bir kombinasyonu olabilir; bu durumda teorik içerik genellikle %30, pratik yönü değerlendirmeye %70 katkıda bulunur.
- Bir öğrencinin her dönem için bir meslek dersi notunu hesaplamanın formülü şu şekildedir:

Öğrencilerin ev ödevleri için ortalama notu **1** ağırlıklı

Modül sınavları için öğrenci ortalama notu **5**

Öğrencinin dönem sonu notu: Yukarıdakilerin toplamının 6'ya bölünmesi

- İşyerinde Beceri Eğitimi sınavı, komisyon başkanı olarak görev yapan Okul Müdürü, koordinatör veya varsa atölye öğretmeni, varsa o meslek alanından olan Okul Müdürü'nün görevlendireceği en az bir öğretmenden ve işyeri 'Eğitim Koordinatörü'oluşan Özel Komisyon tarafından yapılır.
- Bu sınav okulda veya işyerinde yapılabilir.
- **Yıl sonu geçme notu-** öğrencinin bir dersi başarıyla tamamlayıp tamamlamaması, yıl sonu notunu oluşturan iki dönem sonu notunun matematiksel ortalamasına göre belirlenir.
- Öğrenci yıl sonu notu: Yukarıdaki şekilde hesaplanan iki dönem notunun ortalama notudur.
- Yıl sonu geçme notu en az 5'tir. Ancak, bir öğrencinin belirli bir ders için ikinci dönem notu en az 7 ise, o dersi birinci dönemde başarısız olsa bile (yani 5'in altında puan) geçer.
- İşletmelerde Beceri Eğitimi için yıllık plan yapılır ve bu yıllık planlara uygun değerlendirme kriter tabloları alan öğretmenleri tarafından hazırlanır. İşletmelerde Beceri Eğitimi sınavları Özel Komisyon tarafından yapılır. İşletmelerde Beceri Eğitimi Uygulaması İşletmelerde Beceri Eğitimi Kılavuzuna uygun olarak yapılır. Buna göre:
- İşletmelerde Beceri Eğitimi Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı Mesleki Teknik Öğretim Dairesi tarafından düzenlenmiştir.
- Çalışılacak günler ve toplam saat alan programına göre belirlenir. Günde maksimum 8 saatten fazla çalıştırılmaz.
- Beceri eğitimine katılan öğrenciler Çıraklık ve Mesleki Eğitim Yasası (28/1988) kapsamındadır.
- Mesleki Teknik Öğretim Dairesi tarafından meslek lisesi öğrencileri ve atölye öğretmenleri sigorta kapsamındadır.
- Beceri eğitimi ile ilgili diğer uygulamalarla ilgili diğer detaylar söz konusu kılavuzda açıklanmıştır.

İşletmelerde Beceri Eğitimi için;

- İşletmelerde Beceri Eğitimi Sınavları Ortaokular ile Ortaöğretim Kurumları Sınıf Geçme Tüzüğü (Madde 9 (2) tarafından düzenlenmiştir ve sınavlar dönem sonunda yapılır. Sınav özel komisyon

tarafından düzenlenir. Özel Komisyon, Okul Müdürü komisyon başkanı, varsa o alana ait atölye şefi veya bölüm şefi, okul müdürünün görevlendireceği en az bir öğretmen ve işyeri “Eğitim Sorumlusu’ndan” oluşur. Sınavlar okulda ve işyerinde yapılabilir. Yıl Sonunda başarısız olan öğrenciler bütünleme döneminde aynı şekilde sınavlara alınırlar.

- İşletmelerde Beceri Eğitimi sınavları, iş yerinde değerlendirme kriterlerine göre, süreç boyunca veya süre. Bitiminde toplu olarak yapılır. Ancak Elektrik Elektronik, Muhasebe (Banka vb iş yerleri) gibi uygulama sınavları yapılamayan alanlarda okul ortamları değerlendirme için kullanılabilir. Sınavın iş yeri sorumlusu ve öğretmen tarafından ortak yapılması esastır.
- İşletmelerde Beceri Eğitimi sınavları Uygulamalı Sınav (Değerlendirme Kriterleri) ve İş Dosya’nın tutulmasından (doğru-temiz tutma, günlük raporların, kanıtların değerlendirilmesi gibi) oluşur.

Değerlendirme;

1. Alanlara göre farklılık göstermektedir. Değerlendirmede esas, öğrencinin alanına yönelik işletmede bulunduğu süre içerisinde yapmış olduğu yeterliliklerin veya ürünlerin ölçümüdür. Bu ölçüm yapılırken değerlendirme kriterleri ve iş dosyası dikkate alınır.
 2. Alanlara göre değerlendirme farklılıkları o alanla ilgili iş dosyasında belirtilmiştir.
 3. İş dosyasındaki değerlendirme yöntemleri esas alınır.
- **Yıl sonu ders geçme notu** – öğrencinin bir dersi başarıyla tamamlayıp tamamlamaması, yıl sonu notunu oluşturan iki dönem sonu notunun matematiksel ortalamasına göre belirlenir. **Öğrenci yıl sonu notu**, yukarıdaki şekillerde hesaplanan iki dönem notunun ortalama notudur. Ortaya çıkan herhangi bir kesirli sayı yukarıda E bölümünün a paragrafında açıklandığı gibi ele alınır.
 - İşletmelerde beceri eğitimi göre öğrencilerin, beceri sınavında başarılı sayılabilmesi için “beceri puanı” en az 50 olmak kaydı ile, birinci ve ikinci dönem puanları ile beceri sınav puanının aritmetik ortalamasının en az 50 veya sadece beceri sınav puanının 70 olması gerekmektedir.
 - Bu sınavdan başarılı olmayan öğrenciler yaz sezonu bitip yeni eğitim yılı başladığında (Eylül ayında) beceri eğitimi sorumluluk sınavına girmeleri gerekecektir.

Öğrencinin bir sınıfı ve öğretim programını başarı ile tamamlamasına dair diğer şartlar: Meslek Lisesi öğrencilerinin sınıf geçmesi ve eğitim sürecini tamamlayıp diploma almaya hak kazanması ile ilgili diğer konu ve şartlar **Ortaokullar ile Ortaöğretim Kurumları Sınıf Geçme Sınav Tüzüğü’nde** belirtilmiştir.

5. ALTYAPI İLE İLGİLİ GEREKSİNİMLER

Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı Seviye 4 mesleğine yönelik verilen eğitim ve öğretimin amaçlarına ulaşmak için eğitim ve öğretim kurumu şunları sağlamalıdır:

5.1 TEORİK EĞİTİM İÇİN EĞİTİM ODALARI

Ana Ekipman- masa, sandalye, bilgisayar, monitör, klima

Yardımcı Ekipman- PVC kablo, 63A 30mA Kaçak Akım Otomatığı, 32A 30mA RCBO, 20W Floresan Balastı, su seviye şatleri, kapı açtırma otomatığı, rezervli timer, kelemns, mesafe ölçüm cihazı, kumpas, vavşteb abagtari tekli anahtar, komütatör anahtar (ikili, üçlü ve dörtlü), rözans, heater anahtar, cooker anahtar, süzme sayaç, çift kutuplu kesici, izolasyon test cihazı, yan keski, pense, kontrol kalemi, kroşe, çekiç, tornavida, yıldız ağaç vidası, çekme sustası, 50W Kalem Tipi Havya, lehim teli, multimetre, lehim pompası, DVR kayıt cihazı (2 adet analog kamera dahil), 100m RG6U4 kablo, F konnektör çakma pensesi, çakma tip F konnektör", Arduino Deney Seti, osiloskop, PLC deney seti, oto teyp, Mikser, Amplifikatör, Mikrofon ve Hoparlör, PVC Sinyalizasyon Kablosu, DC Ayarlanabilir Güç Kaynağı, osiloskop probu, ışıklandırma deney seti, LED TV Deney Seti, Adreslenebilir Yangın İkaz Sistemi Deney Seti (Duman dedektörü, ısı dedektörü, siren ve buton dahil), Konvansiyonel Yangın İkaz Sistemi Deney Seti (Duman dedektörü, ısı dedektörü, siren ve buton dahil), Geçiş Kontrol Sistemi Deney Seti, SMD Lehimleme ve Söküm Deney Seti, Telefon Demontaj Seti, Akıllı Telefon Deney Seti

Eğitim Yardımcıları- Ders ile ilgili modül kitapları ve kaynaklar, alanla ilgili görseller, ölçme cihazları (ölçüm aletlerinin iç yapısı), iş güvenliği uyarı görselleri.

Annex:DESCRIPTION OF MODULE CONTENTS

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	İş Sağlığı ve Güvenliği	
Modül Adı ve Kodu	M: İş Sağlığı ve Güvenliği	
Süre	9. sınıf, 1 saat	
Modüle Kabul edilecek ön koşullar	Yoktur	
Modülün Amacı	İş yerinde iş sağlığı ve güvenliği kurallarının temel terminolojisi, yönetmelikleri ve analizini öğretmek, işyeri sağlığı, güvenliği, ilk yardım bilgi, beceri ve yeterlilikleri sağlamaktır.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: İş sağlığı ve güvenliği yönetmeliklerini bilmek ve uygulamak. İş yerini bu esaslar doğrultusunda çalışma güvenliği sağlayacak şekilde düzenleyebilmek;</p> <p>ÖK: İş yeri temizliğinin ve çalışanların sağlık durumlarının etkili ve düzenli takibini mümkün kılan bir program hazırlayabilmek;</p> <p>ÖK: Meslek grubuyla ilişkili hastalıkların farkındalığı ve bunların önlenmesi için gerekli tedbir almak ve bireylere güvenlik sağlayabilmek için çalışanların periyodik muayene edilmesi;</p> <p>ÖK: İş ile ilgili ortaya çıkabilecek bütün hastalıkları bilmek, anlamak ve olabildiğince önlenmesi;</p> <p>ÖK: Bireylerin güvenliliğini sağlayabilmek;</p> <p>ÖK: Bilgi ve araçların güvenli kullanılabilmesini sağlamak;</p> <p>ÖK: İş yeri güvenliğinin sağlanması için gerekli kişisel koruma ekipmanının bakımını sağlayabilmek ve sivil savunma.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> İş yerinde sağlık ve güvenliğin sağlanmasına ilişkin kuralları bilmek. İş yerinde güvenlik ve sağlık için gerekli işaret ve sinyalleri bilmek. İş yerinde yürütülen faaliyetlerde sağlık ve güvenliğin sağlanmasına ilişkin yönetmelikler hakkında bilgi sağlamak. Güvenlik ve sağlığın koruma önlemleri ve işaretleri ve sinyalleri hakkında bilgi sağlamak. İşyerinde sağlık ve güvenliğin sağlanmasına ilişkin yönetmelikler hakkında talimat vermek. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> İş yerinde sağlık ve güvenliği sağlamak için gerekli kurallar hakkında çalışanlara talimat vermek. Gerekli koruma önlemlerinin alınmasını sağlamak. İş yerinde güvenlik ve sağlık için gerekli işaret ve sinyalleri kullanmak. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> İş gücü faaliyetlerinin, iş yerinde sağlık ve güvenliğin sağlanmasına ilişkin yönetmeliklere uygun olarak yürütülmesini sağlar İş yerinde güvenliğin sağlanması için yapılan uygulamalara katılır İş faaliyetini güvenliği sağlayacak önlemlere uygun olarak gerçekleştirir İşgücü faaliyetleri yürütülürken diğer çalışanların sorumluluğunu alır. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% Sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% atölye ortamında alıştırma yapılmaktadır.
	Alıştırma	
	İş yeri	

Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi	
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	Sözlü, yazılı ve uygulamalı sınavlarla değerlendirmek.
Modülün değerlendirilmesi	70% - Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30% - Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.
Başarı Kriterleri	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	İş Sağlığı ve Güvenliği	
Modül Adı ve Kodu	M: Çevre Koruma	
Süre	9. sınıf, 1 saat	
Modüle Kabul edilecek ön koşullar	Yoktur	
Modülün Amacı	Bu modül ile çevre koruma hakkında gerekli bilgileri kavrayarak mesleğinizi yaparken çevre korumaya da katkıda bulunabilmektedir.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Çevre koruma kurallarının uygulayabilmek;</p> <p>ÖK: İş yerinde atıkların bertaraf edilmesi için güvenli yöntemler kullanabilmek;</p> <p>ÖK: Çevre için tehlike oluşturabilecek uygulamalardan kaçınmak (bozuk ve tehlikeli aletler)</p> <p>ÖK: Çevre kirliliğine yol açabilecek unsurlarının (görsel – işitsel-solunum) güvenli sınırlarını bilmek ve uygulayabilmek</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Çevre koruma yönetmeliklerini bilmek. • Atıkların ayrı bir alanda toplanması için yapılması gereken düzenlemeleri bilmek. • Tehlikeli ürünlerin depolanması, kullanılması ve bertaraf edilmesi için gerekli uygulamaları bilmek. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tehlikeli ürünlerin, kullanılmayan malzemelerin, sarf malzemelerin ve diğer atıkların geri dönüşüm ve toplama kurallarına uygun olarak depolanması ve ayrıştırılmasının sağlamak. • Acil durum terminolojisi uygulamak/kullanmak. • Yangın ve acil durum güvenliği sağlamak için önlemlere uyulmasını denetlemek. • Kaza ve acil durumlarda kurallara uyulmasını denetlemek. • Kaza ve tehlike durumlarında çalışma ekibinde gerekli koordinasyonu sağlamak. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Çevre kirliliğinin olası nedenlerini analiz eder, yangın veya acil durum risklerini değerlendirir, yangın ve acil durum güvenliğinin sağlanabilmesi için işyeri kurallarını güncelleme önerilerde bulunur. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% Sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% atölye ortamında alıştırmalar yapılmaktadır.
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	Sözlü, yazılı ve uygulamalı sınavlarla değerlendirmek.	
Modülün değerlendirilmesi	70% - Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30% - Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Başarı Kriterleri	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje • Sunumlar 	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	İş Sağlığı ve Güvenliği	
Modül Adı ve Kodu	M: Risk Önleme	
Süre	9. sınıf, 1 saat	
Modüle Kabul edilecek ön koşullar	Yoktur	
Modülün Amacı	İş yerinde iş sağlığı ve güvenliği kurallarının temel terminolojisi, yönetmelikleri ve analizini öğretmek, işyeri sağlığı, güvenliği, ilk yardım bilgi, beceri ve Yeterlilikleri sağlamaktır.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Meslek grubuyla ilişkili hastalıkların farkındalığı ve bunların önlenmesi için gerekli tedbir almak ve bireylere güvenlik sağlayabilmek için çalışanların periyodik muayene edilmesi;</p> <p>ÖK: İş ile ilgili ortaya çıkabilecek bütün hastalıkları bilmek, anlamak ve olabildiğince önlenmesi;</p> <p>ÖK: Bireylerin güvenliliğini sağlayabilmek;</p> <p>ÖK: Bilgi ve araçların güvenli kullanılabilmesini sağlamak;</p> <p>ÖK: İş yeri güvenliğinin sağlanması için gerekli kişisel koruma ekipmanının bakımını sağlayabilmek ve sivil savunma.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • İş yerinde sağlık ve güvenliğin sağlanmasına ilişkin kuralları bilmek. • İş yerinde güvenlik ve sağlık için gerekli işaret ve sinyalleri bilmek. • İş yerinde yürütülen faaliyetlerde sağlık ve güvenliğin sağlanmasına ilişkin yönetmelikler hakkında bilgi sağlamak. • Güvenlik ve sağlığın koruma önlemleri ve işaretleri ve sinyalleri hakkında bilgi sağlamak. • İşyerinde sağlık ve güvenliğin sağlanmasına ilişkin yönetmelikler hakkında talimat vermek. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • İş yerinde sağlık ve güvenliği sağlamak için gerekli kurallar hakkında çalışanlara talimat vermek. • Gerekli koruma önlemlerinin alınmasını sağlamak. • İş yerinde güvenlik ve sağlık için gerekli işaret ve sinyalleri kullanmak. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • İş gücü faaliyetlerinin, iş yerinde sağlık ve güvenliğin sağlanmasına ilişkin yönetmeliklere uygun olarak yürütülmesini sağlar • İş yerinde güvenliğin sağlanması için yapılan uygulamalara katılır • İş faaliyetini güvenliği sağlayacak önlemlere uygun olarak gerçekleştirir • İşgücü faaliyetleri yürütülürken diğer çalışanların sorumluluğunu alır. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% Sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% atölye ortamında alıştırmalar yapılmaktadır.
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		

Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	Sözlü, yazılı ve uygulamalı sınavlarla değerlendirmek.
Modülün değerlendirilmesi	70% - Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30% - Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.
Başarı Kriterleri	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Mesleki Yabancı Dil	
Modül Adı ve Kodu	M: Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı man	
Süre	mesleğinde kullanılan İngilizce Teknik Terimler	
	9. sınıf, 2 saat, 10. sınıf, 2 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yok	
Modülün Amacı	Bu modülün amacı, Bilgisayar Sistemleri sektöründe kullanılan İngilizce teknik terimleri öğretebilmek ve gerçek hayatta iş yerinde öğrencilerin kullanabilmelerini sağlamaktır.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	ÖK: Ekip içinde etkili iletişimi sürdürülebilir.	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	ÖK: Etkili iş iletişimine liderlik edebilir.	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	ÖK: Mesleki faaliyetlerde yabancı dil kullanabilir.	
	ÖK: Müşterilerle etkili yazılı ve sözlü iletişim kurabilir.	
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	Bilgi ve Beceri:	
Modülün değerlendirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> • Temel mesleki terminolojiye yabancı dilde hakim olup, uzmanlık alanında kullanılan ifade şekillerini bilmek ve doğru şekilde kullanabilmek • Profesyonel alanda kullanılan bilgi kaynaklarını yabancı dilde bilmek ve yazılı olarak ve konuşma sırasında doğru şekilde kullanabilmek • Mesleğin temel alan uygulamalarını yabancı dilde ifade etmek • Meslek alanındaki bilgileri yabancı dilde yazışma ve bilgi alışverişi için kullanmak. • İnternet ve diğer kaynaklarda bilgi araştırması yaparken yabancı dil kullanmak. • İş arkadaşları ve müşterilerle iletişim kurarken yabancı dil (yazılı ve sözlü) kullanmak. • Yabancı dilde alanına özel literatüre başvurabilmek (makaleler, kataloglar, broşürler ve profesyonel alanla ilgili diğer bilgi kaynakları). • Alana özel bir konuda bir sözlük yardımıyla yabancı dilden ana dile, ana dilden yabancı dile çeviri yapmak. 	
Başarı Kriterleri	Yeterlilik:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Profesyonel konularda iletişim kurmalarını sağlayacak düzeyde yabancı dil konuşmak 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	80%
	Alıştırmalar	20%
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik terimleri sözlü ve yazılı sınav ile değerlendirilmesi. • Yapılan konuları sunumlarla değerlendirmek. 	
Modülün değerlendirilmesi	Sözlü ve yazılı sınav ile değerlendirme yapılacaktır.	
Başarı Kriterleri	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Sözlü Sınav • Ödev – Proje • Sunumlar 	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Mesleki Yabancı Dil	
Modül Adı ve Kodu	M: Muhasebe ve finansman mesleğinde İngilizce teknik yazışmalar	
Süre	11. sınıf, 2 saat 12. sınıf, 2 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yok	
Modülün Amacı	Bu modülün amacı, öğrencilere Bilgisayar sektöründe Yabancı dilin meslek alanında etkin kullanımını, anlatımını ve sorularda doğru terimlere başvurulmasına yönelik bilgi, beceri ve yeterlilik sağlamak ve de yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim kurabilmelerini sağlamaktır.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Müşterilerle etkili yazılı ve sözlü iletişim kurabilir.</p> <p>ÖK: Mesleğin günlük faaliyetlerini yerine getirebilmek için çeşitli İngilizce kaynaklara başvurabilir.</p> <p>ÖK: Sosyal ağ ve güncel iletişim uygulamalarını etkin kullanabilir.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p><u>Bilgi & Beceriler:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Temel mesleki terminolojiye yabancı dilde hakim olup, uzmanlık alanında kullanılan ifade şekillerini bilmek ve doğru şekilde kullanabilmek • Profesyonel alanda kullanılan bilgi kaynaklarını yabancı dilde bilmek ve yazılı olarak ve konuşma sırasında doğru şekilde kullanabilmek • Mesleğin temel alan uygulamalarını yabancı dilde ifade etmek • İş faaliyetlerini yerine getirirken kısa ve anlaşılır mesajlardaki ana fikri anlamak. • Alana özel bir konuda bir sözlük yardımıyla yabancı dilden ana dile, ana dilden yabancı dile çeviri yapmak. • Gerçekleştirilen faaliyetler ve elde edilen sonuçlarla ilgili yazılı form doldurmak, notlar oluşturmak ve/veya oluşturulan notları okumak. • Meslek alanındaki bilgileri yabancı dilde yazışma ve bilgi alışverişi için kullanmak. <p><u>Yeterlilik:</u></p> <p>Profesyonel konularda iletişim kurmalarını sağlayacak düzeyde yabancı dil konuşmak</p>	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	80%
	Alıştırmalar	20%
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik terimleri sözlü ve yazılı sınav ile değerlendirilmesi. • Yapılan konuları sunumlarla değerlendirmek. 	
Modülün değerlendirilmesi	Sözlü ve yazılı sınav ile değerlendirme yapılacaktır.	
Başarı Kriterleri	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	İş Organizasyonu ve Kalite Yönetimi	
Modül Adı ve Kodu	M: Ekip Çalışması	
Süre	10. sınıf, 1 saat	
Modüle Kabul edilecek ön koşullar	Yoktur	
Modülün Amacı	Doğru şekilde, zamanda ve yerde ekip halinde çalışabilmek.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	ÖK: Küçük bir ekibe liderlik edebilmek, ekibi yapılacak çalışmaya göre küçük gruplara ayırabilmek, uygun görev dağılımı yapabilmek	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ekipteki bireylerin konumlarını bilmek Ekipteki hiyerarşik ilişkileri açıklamak <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Takımdaki hiyerarşiye uymak Ekip içinde iletişim kurmak <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> İş protokolü doğrultusunda çalışma sürecindeki tüm katılımcılarla etkin iletişim kurmak Ekip çalışmasının sorumluluğunu üstlenmek 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	Sözlü, yazılı ve uygulamalı sınavlarla değerlendirmek.	
Modülün değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Başarı Kriterleri	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	İş Organizasyonu ve Kalite Yönetimi	
Modül Adı ve Kodu	M: İş Organizasyonu	
Süre	10. sınıf, 1 saat	
Modüle Kabul edilecek ön koşullar	Yoktur	
Modülün Amacı	Örgütsel yapıların çeşitlerini gösterebilmek ve işleyişi standartlaştırma yöntemlerini açıklamak.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	ÖK: İş planı hazırlayabilme, bireyler arasındaki en etkili iletişim yolunu seçebilmek ve işlevsel hiyerarşiye saygı göstermek.	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Örgütsel yapıların çeşitlerini gösterebilmek • İşleyişi standartlaştırma yöntemlerini açıklamak <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • İş akışını planlamak • Çalışmaları planlamak <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Çalışma sürecini etkin bir şekilde düzenlemek • İşyerinde değişiklik yapılması gerektiği durumlarda öneri sunmak, motive etmek 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	Sözlü, yazılı ve uygulamalı sınavlarla değerlendirmek.	
Modülün değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Başarı Kriterleri	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje • Sunumlar 	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	İş Organizasyonu ve Kalite Yönetimi	
Modül Adı ve Kodu	M: Sorun Tespiti ve Çözümü	
Süre	10. sınıf, 1 saat	
Modüle Kabul edilecek ön koşullar	Yoktur	
Modülün Amacı	İşyerinde oluşabilecek sorunları tespit edebilmek ve çözebilmek.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Bilgileri derleyebilmek, analiz edebilmek ve sınıflandırmak, soru sorabilmek ve uygun çözümler üretmek.</p> <p>ÖK: Müşteri sorunlarının çözümü için doğru yöntemler kullanmak.</p> <p>ÖK: Sorun gidermek için etkili zaman yönetim tekniklerine başvurmak.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> İşyerinde veya dışında oluşabilecek herhangi bir problemi ve veya müşteri sorununu bulup anında çözmek <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bilgileri derlemek, analiz etmek ve kategorilere ayırmak, soru sormak ve uygun çözümler üretmek Müşterilerin sorunlarını çözmek için doğru yöntemleri izlemek <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sorunları çözmek için zaman yönetimi konusunda ustalaşmak 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	Sözlü, yazılı ve uygulamalı sınavlarla değerlendirmek.	
Modülün değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Başarı Kriterleri	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	İş Organizasyonu ve Kalite Yönetimi	
Modül Adı ve Kodu	M: Kişisel ve Sürdürülebilir Gelişim	
Süre	10. sınıf, 1 saat	
Modüle Kabul edilecek ön koşullar	Yoktur	
Modülün Amacı	İş alanında kişisel gelişim.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Öz değerlendirme ilkelerini bilmek, anlamak ve uygulamak, yetersizlikleri tespit etmek.</p> <p>ÖK: Seçtiği meslek alanında kendi kariyerini planlamak, geliştirmek, meslektaşlarına da bu konuda destek olabilmek, kapasite geliştirmek ve işgücü piyasasına yanıt verebilmek.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Çalışanların iş alanında kişisel gelişimlerini sağlamak <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Öz değerlendirme ilkelerini bilmek, anlamak ve uygulamak, yetersizlikleri tespit edebilmek Seçtiği meslek alanında kendi kariyerini planlamak, geliştirmek, meslektaşlarına da bu konuda destek olabilmek, kapasite geliştirmek ve işgücü piyasasına yanıt verebilmek <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gelişim ve kariyer için doğru bilgi ve becerileri kavramak 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	Sözlü, yazılı ve uygulamalı sınavlarla değerlendirmek.	
Modülün değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Başarı Kriterleri	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı man Elemanı	
DERSLER	İş Organizasyonu ve Kalite Yönetimi	
Modül Adı ve Kodu	M: Kalite İzleme, Değerlendirme ve Kontrol	
Süre	10. sınıf, 1 saat	
Modüle Kabul edilecek ön koşullar	Yoktur	
Modülün Amacı	Sürecin ve ürünlerin kalitesini yönetmek için gerekli bilgi, beceri ve Yeterlilik sağlamak.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Değerlendirme ve kalite kontrol izleme prosedürlerini bilmek ve anlamak.</p> <p>ÖK: Kaliteyi izlemek, değerlendirmek ve kontrol edebilmek, uygun kalite güvence prosedür ve yöntemlerini uygulayabilmek.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Düşük kaliteli ürünleri sınıflandırmak ve dahil etmemek <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deneyimlerini geliştirmek ve ilgili kişiler, bilimsel araştırma merkezleri ve küresel onaylı teçhizat tedarik eden şirketlerle paylaşmak için bilişsel, profesyonel ve teknik programlarda modern sistemler uygulamak Malzeme depolama miktarlarının kontrolünü gerçekleştirmek <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> En güncel teknolojiyi takip etmek ve tecrübelerini geliştirmek için gerekli olan ürünleri edinmek Mevcut depolama malzemelerini kontrol etmek Gider ve gelirlerin analizleri 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	Sözlü, yazılı ve uygulamalı sınavlarla değerlendirmek.	
Modülün değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Başarı Kriterleri	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	İş Organizasyonu ve Kalite Yönetimi	
Modül Adı ve Kodu	M: Meslek Etiği	
Süre	10. sınıf, 1 saat	
Modüle Kabul Edilecek Ön Koşullar	Yok	
Modülün Amacı	Ekip halinde çalışmak, iş yerinin işleyiş ve yönetimini sağlamak, sorunları tespit etmek ve çözmek, iş alanında kişisel gelişim, sürecin ve ürünlerin kalitesini yönetmek için gerekli bilgi, beceri ve yetkinlik sağlamak.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Kaliteyi izlemek, değerlendirmek ve kontrol edebilmek, uygun kalite güvence prosedür ve yöntemlerini uygulayabilmek.</p> <p>ÖK: Müşteri memnuniyeti yönetiminin temel ilkelerini uygulayabilmek.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Müşteri memnuniyetini sağlayabilmek. Ahlak kavramlarını bilmek. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Müşterilerin sorunlarını çözmek için doğru yöntemleri izlemek. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ahlak kavramlarını bilip uygulayabilmek. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	Sözlü, yazılı ve uygulamalı sınavlarla değerlendirmek.	
Modülün değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Başarı Kriterleri	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Girişimcilik	
Modül Adı ve Kodu	M: Girişimcilik Esasları	
Süre	10. sınıf, 1 saat	
Modüle Kabul Edilecek Ön Koşullar	Yok	
Modülün Amacı	Girişimcilik alanındaki temel teorik formasyonlara hâkim olmak.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Girişimciliğin esaslarını bilmek ve anlamak.</p> <p>ÖK: Girişimciliğe yönelik tutum.</p> <p>ÖK: İşgücü piyasasında ürün fırsatlarını ve işlenmelerini değerlendirmek.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Girişimciliğin esaslarını tanımlamak. Girişimcilik faaliyetinin ilkelerini açıklamak. Girişimcilik becerilerinin çeşitlerini göstermek. Girişimci davranışın özelliklerini ifade etmek <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> İş alan ve faaliyetleri ile ilgili girişimcilik süreçlerini araştırmak. Faaliyetlerin başarılı bir şekilde yönetilmesinin pratikteki örneklerini değerlendirmek. Faaliyetlere uygun girişimci fikirler uygulamak. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> İşgücü faaliyetlerinin başarılı bir şekilde yürütülmesi için yeni fikirler sunmak. İşgücü faaliyetlerini en üst seviyeye taşımak için çözüm önermek. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	Sözlü, yazılı ve uygulamalı sınavlarla değerlendirmek.	
Modülün değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Başarı Kriterleri	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Girişimcilik	
Modül Adı ve Kodu	M: Etkili İletişim	
Süre	10. sınıf, 1 saat	
Modüle Kabul Edilecek Ön Koşullar	Yok	
Modülün Amacı	Modülün amacı, öğrencinin bir ödev kapsamında -örnek bir olay/senaryo- aracılığı ile sorunları tespit ederek kararlar üretebilmesini sağlamaktır.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Bir vizyon çerçevesinde ticari fikirleri finansal açıdan değerlendirmek.</p> <p>ÖK: Endüstriyel süreçleri anlamak, değerlendirmek, hammadde, tamamlayıcı malzeme ve ekipman üreticileriyle ilgili bilgi edinmek.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • İletişimde etik kuralları tanımlamak. • Sözel ve sözel olmayan iletişim kurallarını listelemek. • Çakışma durumlarında uygun davranış sergilemek. • İş yazışmalarında geçerli kural ve yöntemleri listelemek. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yazılı ve sözlü iş iletişimi yürütmek. • Müşteri memnuniyeti için gerekli bilgileri sağlamak. • Çakışma durumlarını önlemek. • Çakışma durumlarının çözümünde yardımcı olmak. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • İş arkadaşları ve müşterilerle etkili sözlü ve yazılı iletişim yürütmek, işyerinde etkili iletişim yöntemlerini uygulamak. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	Sözlü, yazılı ve uygulamalı sınavlarla değerlendirmek.	
Modülün değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Başarı Kriterleri	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje • Sunumlar 	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Girişimcilik	
Modül Adı ve Kodu	M: Ticari ve endüstriyel proje oluşturulmasına yönelik tasarım ve planlama	
Süre	10. sınıf, 1 saat	
Modüle Kabul Edilecek Ön Koşullar	Yok	
Modülün Amacı	Modülün amacı, girişimcilik alanındaki temel teorik formasyonlara hâkim, motivasyonu yüksek, bir ödev kapsamında örnek bir olay/senaryodaki sorunları tespit ederek kararlar üretebilecek ve bu doğrultuda bir iş planı geliştirebilecek bilgi, beceri ve yetkinlikler sağlamaktır.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: İlk aşamada hizmet sağlamak, gerekli işlemleri yönetmek ve olası finansman fırsatlarını müzakere edebilme.</p> <p>ÖK: Ticari ve endüstriyel bir projelerin oluşturulmasına yönelik planlama ve temel faaliyetlerin yürütülmesi (fizibilite çalışmaları, izinler, gereksinimlerin yerine getirilmesi, idari yapı, sigorta, ürünün benimsenmesi, pazarlama ve satış sonrası hizmet).</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> İş yazışmalarında geçerli kural ve yöntemleri listelemek. İş planının ana unsurlarını listelemek. İş planı geliştirmenin gerekliliklerini ve aşamalarını açıklamak. Piyasa ortamının faktörlerini belirlemek. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> İş yerinde iyileştirme gerektiren unsurları değerlendirmek. Belirli bir faaliyet/kuruluşun geliştirilebilmesini sağlayacak fırsatları analiz etmek. İş planı geliştirmenin tüm gerekliliklerini uygulamak. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> İş Planının proje geliştirme ekibine katılabilmek. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	Sözlü, yazılı ve uygulamalı sınavlarla değerlendirmek.	
Modülün değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Başarı Kriterleri	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Mesleki Matematik	
Modül Adı ve Kodu	M: Sayılarda İşlemler ve Hesaplamalar	
Süre	9. sınıf, 1 saat 10. sınıf, 1 saat 11. sınıf, 1 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur	
Modülün Amacı	Listelenen bilgi ve Beceri yardımı ile yazılım geliştirme konusunda daha iyi bir altyapı oluşturmak.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	ÖK: İşlemlerde öncelik sırasını bilir. ÖK: Aritmetik operatörleri kullanarak işlemler yapabilir. ÖK: Çeşitli geometrik şekillerin çevre ve alanını hesaplayabilir.	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	Bilgi: <ul style="list-style-type: none"> Hesap makinesi kullanımını bilmek Dört işlemde öncelik sırasını bilmek Ortalama nedir anlamak Birimleri bilmek Çeşitli geometrik şekilleri bilmek, tanımak. Üslü sayı nedir bilmek. Kesirli sayıları tanımak, bilmek Beceri: <ul style="list-style-type: none"> Çeşitli işlemlerde gerektiği zaman hesap makinesi kullanabilmek Doğal sayılarda, ondalık sayılarda ve kesirlerde, aritmetik işlemlerin öncelik sırasına göre işlem yapabilmek. Yeterlilik: <ul style="list-style-type: none"> Üslü sayılarla işlem yapmak. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	Teorik %100
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	Verilen bilgileri kullanarak istenen işlemleri yapıp yapamadığı ölçülür.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Değerlendirme konuları: <ul style="list-style-type: none"> Aritmetiksel işlemlerde öncelik sırasını bilmek Doğal sayılarda, ondalık sayılarda ve kesirli sayılarda işlem yapabilmek. Üslü sayılarla işlem yapabilmek 	
Başarı Kriterleri	Yapılan sınavlarda en az %50 başarı sağlamak	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	Sınav Kağıtları	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Mesleki Matematik	
Modül Adı ve Kodu	M: Ölçü Birimleri	
Süre	9. sınıf, 1 saat 10. sınıf, 1 saat 11. sınıf, 1 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur	
Modülün Amacı	Listelenen bilgi ve Beceri yardımı ile yazılım geliştirme konusunda daha iyi bir altyapı oluşturmak.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	ÖK: Gerektiğinde hesap makinesi de kullanarak, ortalama, yüzde, alan bulma ve birim dönüşümlerini yapabilir.	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<u>Bilgi:</u> <ul style="list-style-type: none"> Hesap makinesi kullanımını bilmek Birimleri bilmek <u>Beceri:</u> <ul style="list-style-type: none"> Birim dönüşümlerini yapabilmek 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler Alıştırmalar İş yeri	Teorik %100
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	Verilen bilgileri kullanarak istenen işlemleri yapıp yapamadığı ölçülür.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Değerlendirme konuları: <ul style="list-style-type: none"> Birimler arası dönüşümler yapmak 	
Başarı Kriterleri	Yapılan sınavlarda en az %50 başarı sağlamak	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	Sınav kağıtları, fotoğraflar	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Mesleki Matematik	
Modül Adı ve Kodu	M: Sayı Sistemleri ve Boolean Matematiği	
Süre	9. sınıf, 1 saat 10. sınıf, 1 saat 11. sınıf, 1 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur	
Modülün Amacı	Listelenen bilgi ve Beceri yardımı ile yazılım geliştirme konusunda daha iyi bir altyapı oluşturmak.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Bilişim Teknolojilerinde ikilik ve on altılık sayı sistemlerinin neden kullanıldığını anlar.</p> <p>ÖK: İkilik, on altılık ve onluk sayı sistemleri arasında dönüştürme yapabilir.</p> <p>ÖK: Boolean matematiği kuarallarını bilir.</p> <p>ÖK: Boolean matematiği ile işlem yapabilir.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p><u>Bilgi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Sayı sistemlerini bilmek Boolean matematiğini bilmek <p><u>Beceri:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> İkilik, Onaltılık ve Onluk sayı sistemleri arasında dönüşüm yapabilmek. Boolean matematiğini işlemlerde kullanabilmek. <p><u>Yeterlilik:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bilgisayarda neden ikilik sayı sisteminin kullanıldığının ve sayı sistemlerini bilmenin yazılım geliştirmek için öneminin farkına varmak. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	Teorik %100
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	Verilen bilgileri kullanarak istenen işlemleri yapıp yapamadığı ölçülür.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	<ul style="list-style-type: none"> İkilik sistemden onluk ve on altılık sisteme dönüşüm yapabilmelidir On altılık sistemden ikilik ve onluk sisteme dönüşüm yapabilmelidir. Onluk sistemden ikilik ve onaltılık sisteme dönüşüm yapabilmelidir. VE, VEYA ve DEĞİL mantık işlemlerini ve türevlerini mantık işlemlerinde kullanabilmelidir. 	
Başarı Kriterleri	Yapılan sınavlarda en az %50 başarı sağlamak	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	Sınav Kağıtları	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Mesleki Matematik	
Modül Adı ve Kodu	M: Diziler	
Süre	9. sınıf, 1 saat 10. sınıf, 1 saat 11. sınıf, 1 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur	
Modülün Amacı	Listelenen bilgi ve beceri yardımı ile yazılım geliştirme konusunda daha iyi bir altyapı oluşturmak.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	ÖK: Dizilerin ne amaçla kullanılacağını bilir. ÖK: Dizi tanımlayarak dizilere eleman atayabilir. ÖK: Dizilere elemanlarını kullanarak işlemler yapabilir.	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<u>Bilgi:</u> <ul style="list-style-type: none"> Dizileri Bilmek <u>Beceri:</u> <ul style="list-style-type: none"> Diziler ile işlemler yapabilmek <u>Yeterlilik:</u> <ul style="list-style-type: none"> Yazılım geliştirme sırasında gerekli Becerii kazanmak. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	Teorik %100
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	Verilen bilgileri kullanarak istenen işlemleri yapıp yapamadığı ölçülür.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Değerlendirme konuları: <ul style="list-style-type: none"> Dizilerle ilgili işlemleri yapabilmek 	
Başarı Kriterleri	Yapılan sınavlarda en az %50 başarı sağlamak	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	Sınav kağıtları	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Mobil Sistemler	
Modül Adı ve Kodu	M: SMD Cihazlar ve Çipsetler	
Süre	12. sınıf, 3 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Lehimleme tekniği ve Elektro Statik Deşarj kurallarını dikkate alarak GSM telefonları ile ilgili arıza tespiti ve arıza giderme işlemlerini yapabilir.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Lehimleme tekniğine uygun ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına ve diğer elemanlara, padlere zarar vermemeye dikkat ederek SMD elemanlar ve çipsetleri sökme ve takma işlemlerini yapar.</p> <p>ÖK: Marka ve modelin standardına uygun şekilde üretici kataloglarından yararlanarak GSM cihazlarının ayarlarını yapar.</p> <p>ÖK: Ekran ve kasa üzerinde çizik oluşmaması için tedbir olarak ve ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek GSM telefonlarda arıza giderir.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lehimleme tekniğini, ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarını bilir. SMD elemanlarını ve çipsetleri tanır. GSM cihazları ayarlarını bilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lehimleme tekniğine uygun ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına ve diğer elemanlara, padlere zarar vermemeye dikkat ederek SMD elemanlar ve çipsetleri sökme ve takma işlemlerini yapar. Marka ve modelin standardına uygun şekilde üretici kataloglarından yararlanarak GSM cihazlarının ayarlarını yapar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ekran ve kasa üzerinde çizik oluşmaması için tedbir olarak ve ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek GSM telefonlarda arıza giderir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% Sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% atölye ortamında alıştırmalar yapılmaktadır.
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Mobil Sistemler	
Modül Adı ve Kodu	M: GSM Telefonlarda Arıza Tespiti	
Süre	12. sınıf, 3 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Lehimleme tekniği ve Elektro Statik Deşarj kurallarını dikkate alarak GSM telefonları ile ilgili arıza tespiti ve arıza giderme işlemlerini yapabilir.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Lehimleme tekniğine uygun ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına ve diğer elemanlara, padlere zarar vermemeye dikkat ederek SMD elemanlar ve çipsetleri sökme ve takma işlemlerini yapar.</p> <p>ÖK: Marka ve modelin standardına uygun şekilde üretici kataloglarından yararlanarak GSM cihazlarının ayarlarını yapar.</p> <p>ÖK: Ekran ve kasa üzerinde çizik oluşmaması için tedbir alarak ve ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek GSM telefonlarda arıza giderir.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lehimleme tekniğini, ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarını bilir. SMD elemanlarını ve çipsetleri tanır. GSM cihazları ayarlarını bilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lehimleme tekniğine uygun ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına ve diğer elemanlara, padlere zarar vermemeye dikkat ederek SMD elemanlar ve çipsetleri sökme ve takma işlemlerini yapar. Marka ve modelin standardına uygun şekilde üretici kataloglarından yararlanarak GSM cihazlarının ayarlarını yapar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ekran ve kasa üzerinde çizik oluşmaması için tedbir alarak ve ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek GSM telefonlarda arıza giderir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Mobil Sistemler	
Modül Adı ve Kodu	M: GSM Telefonlarda Arıza Giderme	
Süre	12. sınıf, 3 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Lehimleme tekniği ve Elektro Statik Deşarj kurallarını dikkate alarak GSM telefonları ile ilgili arıza tespiti ve arıza giderme işlemlerini yapabilir.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Lehimleme tekniğine uygun ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına ve diğer elemanlara, padlere zarar vermemeye dikkat ederek SMD elemanlar ve çipsetleri sökme ve takma işlemlerini yapar.</p> <p>ÖK: Marka ve modelin standardına uygun şekilde üretici kataloglarından yararlanarak GSM cihazlarının ayarlarını yapar.</p> <p>ÖK: Ekran ve kasa üzerinde çizik oluşmaması için tedbir olarak ve ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek GSM telefonlarda arıza giderir.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lehimleme tekniğini, ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarını bilir. SMD elemanlarını ve çipsetleri tanır. GSM cihazları ayarlarını bilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lehimleme tekniğine uygun ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına ve diğer elemanlara, padlere zarar vermemeye dikkat ederek SMD elemanlar ve çipsetleri sökme ve takma işlemlerini yapar. Marka ve modelin standardına uygun şekilde üretici kataloglarından yararlanarak GSM cihazlarının ayarlarını yapar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ekran ve kasa üzerinde çizik oluşmaması için tedbir olarak ve ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek GSM telefonlarda arıza giderir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı
DERSLER	Seslendirme ve Işıklandırma
Modül Adı ve Kodu	M: Amplifikatörler
Süre	11. sınıf, 4 saat
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci amplifikatörlerle ilgili bilgi edinir, seslendirme sistemi, kurulumu, oto seslendirme sistemi ve ışıklandırma sistemi ile ilgili projelendirmeyi yapabilir ve arızaları giderebilir.
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Ölçümü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek amplifikatör devrelerini kurup arızalarını giderir.</p> <p>ÖK: Hoparlör yerleşiminde ortam akustiğine dikkat ederek seslendirme sistemini kurar.</p> <p>ÖK: Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ses sisteminde arıza tespit ederek arızayı giderir.</p> <p>ÖK: Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek oto seslendirme sistemi montaj ve onarımını yapar.</p> <p>ÖK: Sahne estetiğine ve kontrolü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek ışıklandırma sistemini projelendirme ve kurma işlemlerini yapar.</p> <p>ÖK: İlgili modelin teknik servis kullanım kılavuzlarından faydalanarak ve arıza tespiti yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ışıklandırma sisteminin arızalarını giderir</p> <p>ÖK: Işıklandırma sistemindeki arızayı tespit eder.</p> <p>ÖK: Işıklandırma sistemindeki arızayı giderir.</p>
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amplifikatörlerle ilgili cihazları tanıır • Seslendirme sistemi kurulumunun nasıl yapılacağını ve arızaların nasıl giderileceğini bilir. • Oto seslendirme sistemi ile ilgili yapıyı tanıır. • Işıklandırma üzerine projelendirmenin nasıl yapıldığını bilir ve arızaları giderebilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ölçümü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek amplifikatör devrelerini kurup arızalarını giderir. • Hoparlör yerleşiminde ortam akustiğine dikkat ederek seslendirme sistemini kurar. • Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek oto seslendirme sistemi montaj ve onarımını yapar.

	<ul style="list-style-type: none"> Sahne estetiğine ve kontrolü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek ışıklandırma sistemini projelendirme ve kurma işlemlerini yapar. Işıklandırma sistemindeki arızayı tespit eder. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ses sisteminde arıza tespit ederek arızayı giderir. İlgili modelin teknik servis kullanım kılavuzlarından faydalanarak ve arıza tespiti yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ışıklandırma sisteminin arızalarını giderir. <p>Işıklandırma sistemindeki arızayı giderir.</p>				
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	<table border="1"> <tr> <td>Teorik dersler</td> <td rowspan="3">70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı</td> </tr> <tr> <td>Alıştırmalar</td> </tr> <tr> <td>İş yeri</td> </tr> </table>	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı	Alıştırmalar	İş yeri
Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı				
Alıştırmalar					
İş yeri					
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi					
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.				
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 				
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı
DERSLER	Seslendirme ve Işıklandırma
Modül Adı ve Kodu	M: Seslendirme Sistemi Kurulumu
Süre	11. sınıf, 4 saat
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci amplifikatörlerle ilgili bilgi edinir, seslendirme sistemi, kurulumu, oto seslendirme sistemi ve ışıklandırma sistemi ile ilgili projelendirmeyi yapabilir ve arızaları giderebilir.
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Ölçümü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek amplifikatör devrelerini kurup arızalarını giderir.</p> <p>ÖK: Hoparlör yerleşiminde ortam akustiğine dikkat ederek seslendirme sistemini kurar.</p> <p>ÖK: Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ses sisteminde arıza tespit ederek arızayı giderir.</p> <p>ÖK: Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek oto seslendirme sistemi montaj ve onarımını yapar.</p> <p>ÖK: Sahne estetiğine ve kontrolü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek ışıklandırma sistemini projelendirme ve kurma işlemlerini yapar.</p> <p>ÖK: İlgili modelin teknik servis kullanım kılavuzlarından faydalanarak ve arıza tespiti yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ışıklandırma sisteminin arızalarını giderir</p> <p>ÖK: Işıklandırma sistemindeki arızayı tespit eder.</p> <p>ÖK: Işıklandırma sistemindeki arızayı giderir.</p>
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amplifikatörlerle ilgili cihazları tanıır • Seslendirme sistemi kurulumunun nasıl yapılacağını ve arızaların nasıl giderileceğini bilir. • Oto seslendirme sistemi ile ilgili yapıyı tanıır. • Işıklandırma üzerine projelendirmenin nasıl yapıldığını bilir ve arızaları giderebilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ölçümü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek amplifikatör devrelerini kurup arızalarını giderir. • Hoparlör yerleşiminde ortam akustiğine dikkat ederek seslendirme sistemini kurar. • Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek oto seslendirme sistemi montaj ve onarımını yapar.

	<ul style="list-style-type: none"> Sahne estetiğine ve kontrolü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek ışıklandırma sistemini projelendirme ve kurma işlemlerini yapar. Işıklandırma sistemindeki arızayı tespit eder. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ses sisteminde arıza tespit ederek arızayı giderir. İlgili modelin teknik servis kullanım kılavuzlarından faydalanarak ve arıza tespiti yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ışıklandırma sisteminin arızalarını giderir. <p>Işıklandırma sistemindeki arızayı giderir.</p>				
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	<table border="1"> <tr> <td>Teorik dersler</td> <td rowspan="3">70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı</td> </tr> <tr> <td>Alıştırmalar</td> </tr> <tr> <td>İş yeri</td> </tr> </table>	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı	Alıştırmalar	İş yeri
Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı				
Alıştırmalar					
İş yeri					
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi					
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.				
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 				
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı
DERSLER	Seslendirme ve Işıklandırma
Modül Adı ve Kodu	M: Seslendirme Sistemi Arızaları
Süre	11. sınıf, 4 saat
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci amplifikatörlerle ilgili bilgi edinir, seslendirme sistemi, kurulumu, oto seslendirme sistemi ve ışıklandırma sistemi ile ilgili projelendirmeyi yapabilir ve arızaları giderebilir.
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Ölçümü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek amplifikatör devrelerini kurup arızalarını giderir.</p> <p>ÖK: Hoparlör yerleşiminde ortam akustiğine dikkat ederek seslendirme sistemini kurar.</p> <p>ÖK: Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ses sisteminde arıza tespit ederek arızayı giderir.</p> <p>ÖK: Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek oto seslendirme sistemi montaj ve onarımını yapar.</p> <p>ÖK: Sahne estetiğine ve kontrolü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek ışıklandırma sistemini projelendirme ve kurma işlemlerini yapar.</p> <p>ÖK: İlgili modelin teknik servis kullanım kılavuzlarından faydalanarak ve arıza tespiti yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ışıklandırma sisteminin arızalarını giderir</p> <p>ÖK: Işıklandırma sistemindeki arızayı tespit eder.</p> <p>ÖK: Işıklandırma sistemindeki arızayı giderir.</p>
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amplifikatörlerle ilgili cihazları tanıır • Seslendirme sistemi kurulumunun nasıl yapılacağını ve arızaların nasıl giderileceğini bilir. • Oto seslendirme sistemi ile ilgili yapıyı tanıır. • Işıklandırma üzerine projelendirmenin nasıl yapıldığını bilir ve arızaları giderebilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ölçümü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek amplifikatör devrelerini kurup arızalarını giderir. • Hoparlör yerleşiminde ortam akustiğine dikkat ederek seslendirme sistemini kurar. • Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek oto seslendirme sistemi montaj ve onarımını yapar.

	<ul style="list-style-type: none"> Sahne estetiğine ve kontrolü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek ışıklandırma sistemini projelendirme ve kurma işlemlerini yapar. Işıklandırma sistemindeki arızayı tespit eder. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ses sisteminde arıza tespit ederek arızayı giderir. İlgili modelin teknik servis kullanım kılavuzlarından faydalanarak ve arıza tespiti yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ışıklandırma sisteminin arızalarını giderir. <p>Işıklandırma sistemindeki arızayı giderir.</p>				
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	<table border="1"> <tr> <td>Teorik dersler</td> <td rowspan="3">70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı</td> </tr> <tr> <td>Alıştırmalar</td> </tr> <tr> <td>İş yeri</td> </tr> </table>	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı	Alıştırmalar	İş yeri
Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı				
Alıştırmalar					
İş yeri					
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi					
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.				
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 				
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı
DERSLER	Seslendirme ve Işıklandırma
Modül Adı ve Kodu	M: Oto Seslendirme Sistemi
Süre	11. sınıf, 4 saat
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci amplifikatörlerle ilgili bilgi edinir, seslendirme sistemi, kurulumu, oto seslendirme sistemi ve ışıklandırma sistemi ile ilgili projelendirmeyi yapabilir ve arızaları giderebilir.
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Ölçümü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek amplifikatör devrelerini kurup arızalarını giderir.</p> <p>ÖK: Hoparlör yerleşiminde ortam akustiğine dikkat ederek seslendirme sistemini kurar.</p> <p>ÖK: Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ses sisteminde arıza tespit ederek arızayı giderir.</p> <p>ÖK: Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek oto seslendirme sistemi montaj ve onarımını yapar.</p> <p>ÖK: Sahne estetiğine ve kontrolü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek ışıklandırma sistemini projelendirme ve kurma işlemlerini yapar.</p> <p>ÖK: İlgili modelin teknik servis kullanım kılavuzlarından faydalanarak ve arıza tespiti yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ışıklandırma sisteminin arızalarını giderir</p> <p>ÖK: Işıklandırma sistemindeki arızayı tespit eder.</p> <p>ÖK: Işıklandırma sistemindeki arızayı giderir.</p>
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amplifikatörlerle ilgili cihazları tanıır • Seslendirme sistemi kurulumunun nasıl yapılacağını ve arızaların nasıl giderileceğini bilir. • Oto seslendirme sistemi ile ilgili yapıyı tanıır. • Işıklandırma üzerine projelendirmenin nasıl yapıldığını bilir ve arızaları giderebilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ölçümü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek amplifikatör devrelerini kurup arızalarını giderir. • Hoparlör yerleşiminde ortam akustiğine dikkat ederek seslendirme sistemini kurar. • Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek oto seslendirme sistemi montaj ve onarımını yapar.

	<ul style="list-style-type: none"> Sahne estetiğine ve kontrolü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek ışıklandırma sistemini projelendirme ve kurma işlemlerini yapar. Işıklandırma sistemindeki arızayı tespit eder. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ses sisteminde arıza tespit ederek arızayı giderir. İlgili modelin teknik servis kullanım kılavuzlarından faydalanarak ve arıza tespiti yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ışıklandırma sisteminin arızalarını giderir. <p>Işıklandırma sistemindeki arızayı giderir.</p>				
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	<table border="1"> <tr> <td>Teorik dersler</td> <td rowspan="3">70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı</td> </tr> <tr> <td>Alıştırmalar</td> </tr> <tr> <td>İş yeri</td> </tr> </table>	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı	Alıştırmalar	İş yeri
Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı				
Alıştırmalar					
İş yeri					
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi					
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.				
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 				
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı
DERSLER	Seslendirme ve Işıklandırma
Modül Adı ve Kodu	M: Işıklandırma Sistemi Projelendirmesi
Süre	11. sınıf, 4 saat
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci amplifikatörlerle ilgili bilgi edinir, seslendirme sistemi, kurulumu, oto seslendirme sistemi ve ışıklandırma sistemi ile ilgili projelendirmeyi yapabilir ve arızaları giderebilir.
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Ölçümü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek amplifikatör devrelerini kurup arızalarını giderir.</p> <p>ÖK: Hoparlör yerleşiminde ortam akustiğine dikkat ederek seslendirme sistemini kurar.</p> <p>ÖK: Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ses sisteminde arıza tespit ederek arızayı giderir.</p> <p>ÖK: Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek oto seslendirme sistemi montaj ve onarımını yapar.</p> <p>ÖK: Sahne estetiğine ve kontrolü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek ışıklandırma sistemini projelendirme ve kurma işlemlerini yapar.</p> <p>ÖK: İlgili modelin teknik servis kullanım kılavuzlarından faydalanarak ve arıza tespiti yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ışıklandırma sisteminin arızalarını giderir</p> <p>ÖK: Işıklandırma sistemindeki arızayı tespit eder.</p> <p>ÖK: Işıklandırma sistemindeki arızayı giderir.</p>
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amplifikatörlerle ilgili cihazları tanıır • Seslendirme sistemi kurulumunun nasıl yapılacağını ve arızaların nasıl giderileceğini bilir. • Oto seslendirme sistemi ile ilgili yapıyı tanıır. • Işıklandırma üzerine projelendirmenin nasıl yapıldığını bilir ve arızaları giderebilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ölçümü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek amplifikatör devrelerini kurup arızalarını giderir. • Hoparlör yerleşiminde ortam akustiğine dikkat ederek seslendirme sistemini kurar. • Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek oto seslendirme sistemi montaj ve onarımını yapar.

	<ul style="list-style-type: none"> Sahne estetiğine ve kontrolü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek ışıklandırma sistemini projelendirme ve kurma işlemlerini yapar. Işıklandırma sistemindeki arızayı tespit eder. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ses sisteminde arıza tespit ederek arızayı giderir. İlgili modelin teknik servis kullanım kılavuzlarından faydalanarak ve arıza tespiti yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ışıklandırma sisteminin arızalarını giderir. <p>Işıklandırma sistemindeki arızayı giderir.</p>				
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	<table border="1"> <tr> <td>Teorik dersler</td> <td rowspan="3">70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı</td> </tr> <tr> <td>Alıştırmalar</td> </tr> <tr> <td>İş yeri</td> </tr> </table>	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı	Alıştırmalar	İş yeri
Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı				
Alıştırmalar					
İş yeri					
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi					
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.				
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 				
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı
DERSLER	Seslendirme ve Işıklandırma
Modül Adı ve Kodu	M: Işıklandırma Sistemi Arızaları
Süre	11. sınıf, 4 saat
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci amplifikatörlerle ilgili bilgi edinir, seslendirme sistemi, kurulumu, oto seslendirme sistemi ve ışıklandırma sistemi ile ilgili projelendirmeyi yapabilir ve arızaları giderebilir.
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Ölçümü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek amplifikatör devrelerini kurup arızalarını giderir.</p> <p>ÖK: Hoparlör yerleşiminde ortam akustiğine dikkat ederek seslendirme sistemini kurar.</p> <p>ÖK: Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ses sisteminde arıza tespit ederek arızayı giderir.</p> <p>ÖK: Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek oto seslendirme sistemi montaj ve onarımını yapar.</p> <p>ÖK: Sahne estetiğine ve kontrolü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek ışıklandırma sistemini projelendirme ve kurma işlemlerini yapar.</p> <p>ÖK: İlgili modelin teknik servis kullanım kılavuzlarından faydalanarak ve arıza tespiti yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ışıklandırma sisteminin arızalarını giderir</p> <p>ÖK: Işıklandırma sistemindeki arızayı tespit eder.</p> <p>ÖK: Işıklandırma sistemindeki arızayı giderir.</p>
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amplifikatörlerle ilgili cihazları tanıır • Seslendirme sistemi kurulumunun nasıl yapılacağını ve arızaların nasıl giderileceğini bilir. • Oto seslendirme sistemi ile ilgili yapıyı tanıır. • Işıklandırma üzerine projelendirmenin nasıl yapıldığını bilir ve arızaları giderebilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ölçümü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek amplifikatör devrelerini kurup arızalarını giderir. • Hoparlör yerleşiminde ortam akustiğine dikkat ederek seslendirme sistemini kurar. • Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek oto seslendirme sistemi montaj ve onarımını yapar.

	<ul style="list-style-type: none"> Sahne estetiğine ve kontrolü yapılan elemanları zedelememeye özen göstererek ışıklandırma sistemini projelendirme ve kurma işlemlerini yapar. Işıklandırma sistemindeki arızayı tespit eder. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ses sisteminde arıza tespit ederek arızayı giderir. İlgili modelin teknik servis kullanım kılavuzlarından faydalanarak ve arıza tespiti yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek ışıklandırma sisteminin arızalarını giderir. <p>Işıklandırma sistemindeki arızayı giderir.</p>				
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	<table border="1"> <tr> <td>Teorik dersler</td> <td rowspan="3">70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı</td> </tr> <tr> <td>Alıştırmalar</td> </tr> <tr> <td>İş yeri</td> </tr> </table>	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı	Alıştırmalar	İş yeri
Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı				
Alıştırmalar					
İş yeri					
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi					
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.				
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 				
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Televizyon ve Çoklu ortam sistemleri	
Modül Adı ve Kodu	M: Televizyon Sistemi	
Süre	12. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci, televizyon sistemi kurmayı, televizyonla ilgili ayarları ve arızaları gidermeyi bilir ve çoklu ortam sistemlerine hakim olur.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar.</p> <p>ÖK: Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken plastik tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Televizyon renk katının arızalarını tespit eder.</p> <p>ÖK: Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar. Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır. Televizyon renk katının arızalarını tespit eder. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır. Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir. Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken izoleli tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir. Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	

Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi	
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Televizyon ve Çoklu ortam sistemleri	
Modül Adı ve Kodu	M: Besleme Katı	
Süre	12. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci, televizyon sistemi kurmayı, televizyonla ilgili ayarları ve arızaları gidermeyi bilir ve çoklu ortam sistemlerine hakim olur.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar.</p> <p>ÖK: Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken plastik tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Televizyon renk katının arızalarını tespit eder.</p> <p>ÖK: Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar. • Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır. • Televizyon renk katının arızalarını tespit eder. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır. • Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir. • Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken plastik tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir. • Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak
	Alıştırmalar	işlendikten sonra 30% uygulamalı

İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi	
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Televizyon ve Çoklu ortam sistemleri	
Modül Adı ve Kodu	M: Tuner – Ara Frekans Katı	
Süre	12. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci, televizyon sistemi kurmayı, televizyonla ilgili ayarları ve arızaları gidermeyi bilir ve çoklu ortam sistemlerine hakim olur.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar.</p> <p>ÖK: Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken plastik tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Televizyon renk katının arızalarını tespit eder.</p> <p>ÖK: Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar. • Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır. • Televizyon renk katının arızalarını tespit eder. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır. • Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir. • Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken plastik tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir. • Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak

	Alıştırmalar	İşlendikten sonra 30% uygulamalı
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje • Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Televizyon ve Çoklu ortam sistemleri	
Modül Adı ve Kodu	M: TV Renk ve Sistem Kontrol Katı	
Süre	12. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci, televizyon sistemi kurmayı, televizyonla ilgili ayarları ve arızaları gidermeyi bilir ve çoklu ortam sistemlerine hakim olur.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar.</p> <p>ÖK: Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken plastik tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Televizyon renk katının arızalarını tespit eder.</p> <p>ÖK: Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar. • Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır. • Televizyon renk katının arızalarını tespit eder. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır. • Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir. • Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken plastik tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir. • Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak

	Alıştırmalar	İşlendikten sonra 30% uygulamalı
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje • Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Televizyon ve Çoklu ortam sistemleri	
Modül Adı ve Kodu	M: TV Yatay ve Düşey Katı	
Süre	12. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci, televizyon sistemi kurmayı, televizyonla ilgili ayarları ve arızaları gidermeyi bilir ve çoklu ortam sistemlerine hakim olur.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar.</p> <p>ÖK: Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken plastik tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Televizyon renk katının arızalarını tespit eder.</p> <p>ÖK: Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar. • Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır. • Televizyon renk katının arızalarını tespit eder. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır. • Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir. • Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken plastik tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir. • Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	

İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi	
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Televizyon ve Çoklu ortam sistemleri	
Modül Adı ve Kodu	M: TV Çıkış Katı	
Süre	12. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci, televizyon sistemi kurmayı, televizyonla ilgili ayarları ve arızaları gidermeyi bilir ve çoklu ortam sistemlerine hakim olur.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar.</p> <p>ÖK: Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken plastik tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Televizyon renk katının arızalarını tespit eder.</p> <p>ÖK: Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar. • Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır. • Televizyon renk katının arızalarını tespit eder. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır. • Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir. • Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken plastik tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir. • Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak

	Alıştırmalar	İşlendikten sonra 30% uygulamalı
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje • Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Televizyon ve Çoklu ortam sistemleri	
Modül Adı ve Kodu	M: TV Ses Katı	
Süre	12. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci, televizyon sistemi kurmayı, televizyonla ilgili ayarları ve arızaları gidermeyi bilir ve çoklu ortam sistemlerine hakim olur.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar.</p> <p>ÖK: Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken plastik tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Televizyon renk katının arızalarını tespit eder.</p> <p>ÖK: Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar. Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır. Televizyon renk katının arızalarını tespit eder. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır. Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir. Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken plastik tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir. Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	

İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi	
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Televizyon ve Çoklu ortam sistemleri	
Modül Adı ve Kodu	M: TV'de Arıza Tespiti	
Süre	12. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci, televizyon sistemi kurmayı, televizyonla ilgili ayarları ve arızaları gidermeyi bilir ve çoklu ortam sistemlerine hakim olur.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar.</p> <p>ÖK: Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken plastik tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Televizyon renk katının arızalarını tespit eder.</p> <p>ÖK: Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar. • Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır. • Televizyon renk katının arızalarını tespit eder. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır. • Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir. • Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken plastik tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir. • Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak

	Alıştırmalar	İşlendikten sonra 30% uygulamalı
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje • Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Televizyon ve Çoklu ortam sistemleri	
Modül Adı ve Kodu	M: TV'de Arıza Tespiti	
Süre	12. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci, televizyon sistemi kurmayı, televizyonla ilgili ayarları ve arızaları gidermeyi bilir ve çoklu ortam sistemlerine hakim olur.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar.</p> <p>ÖK: Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken plastik tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir.</p> <p>ÖK: Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır.</p> <p>ÖK: Televizyon renk katının arızalarını tespit eder.</p> <p>ÖK: Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Televizyonun onarım öncesi kontrollerini yapar. Televizyon ses katının arızalarını tespit eder ve onarır. Televizyon renk katının arızalarını tespit eder. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Televizyonun besleme katını kontrol eder ve onarır. Ölçüm yaparken tunerde frekans kaymasına sebep olmadan televizyonda tuner ara frekans katı arızasını giderir. Lehim yaparken soğuk lehim olmamasına ve düşey kat ayarlarını yaparken plastik tornavida kullanmaya uyararak televizyonda dikey ve yatay kat arızalarını giderir. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kabloları zedelememeye özen gösterip televizyonda besleme katı arızasını giderir. Besleme kondansatörünü deşarj etmeden ve sağlamlık kontrolünü yapmamaya dikkat ederek televizyonda arıza arama tekniklerini uygular. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	

İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi	
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı
DERSLER	Alarm ve Geçiş Kontrol Sistemleri
Modül Adı ve Kodu	M: Yangın Algılama ve İhbar Sistemleri Bağlantı ve Montajı
Süre	12. sınıf, 4 saat
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci yangın algılama ve ihbar sistemleri, soygun alarm sistemleri ve geçiş kontrol sistemleri ile ilgili bağlantı ve montaj işlerini yapabilir.
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Ayar yaparken sensörü zedelememeye özen göstererek ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'e uygun olarak yangın alarm sistemleri cihaz ayarlarını yapar.</p> <p>ÖK: Kablo bağlantılarını yaparken kablo bütünlüğü açısından aksesuarlar arasında ek yapmamaya özen göstererek ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'e uygun yangın alarm sistemleri panel kurulumunu yapar.</p> <p>ÖK: Hatalı alarm vermelerinin önüne geçecek şekilde hırsız alarm sistemleri cihaz ayarlarını yapar.</p> <p>ÖK: Kolay ulaşılabilir bir noktada olmamasına dikkat ederek hırsız alarm sistemleri panel kurulumunu yapar</p> <p>ÖK: Programlama aşamalarına dikkat ederek geçiş kontrol sistemleri panel kurulumunu yapar.</p> <p>ÖK: Sensörlerin hatalı alarm vermelerine engel olacak şekilde çevre güvenlik sistemleri kurulumunu yapar.</p> <p>ÖK: ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına uyararak alarm ve geçiş kontrol sistemlerinde arıza tespiti ve bakım yapar.</p>
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Binaların Yangından Korunması Yönetmeliğini bilir. • Alarm sistemlerinin nasıl çalıştırıldığını bilir. • Sensörlerin programlamasının nasıl yapıldığını bilir. • Elektro Statik Deşarj kurallarına hakimdir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ayar yaparken sensörü zedelememeye özen göstererek ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'e uygun olarak yangın alarm sistemleri cihaz ayarlarını yapar. • Hatalı alarm vermelerinin önüne geçecek şekilde hırsız alarm sistemleri cihaz ayarlarını yapar. • Kolay ulaşılabilir bir noktada olmamasına dikkat ederek hırsız alarm sistemleri panel kurulumunu yapar

	<ul style="list-style-type: none"> • Programlama aşamalarına dikkat ederek geçiş kontrol sistemleri panel kurulumunu yapar. • Sensörlerin hatalı alarm vermelerine engel olacak şekilde çevre güvenlik sistemleri kurulumunu yapar. • ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına uyarak alarm ve geçiş kontrol sistemlerinde arıza tespiti ve bakım yapar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kablo bağlantılarını yaparken kablo bütünlüğü açısından aksesuarlar arasında ek yapmamaya özen göstererek ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'e uygun yangın alarm sistemleri panel kurulumunu yapar. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje • Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı
DERSLER	Alarm ve Geçiş Kontrol Sistemleri
Modül Adı ve Kodu	M: Soygun Alarm Sistemlerinin Bağlantıları ve Montajı
Süre	12. sınıf, 4 saat
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci yangın algılama ve ihbar sistemleri, soygun alarm sistemleri ve geçiş kontrol sistemleri ile ilgili bağlantı ve montaj işlerini yapabilir.
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Ayar yaparken sensörü zedelememeye özen göstererek ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'e uygun olarak yangın alarm sistemleri cihaz ayarlarını yapar.</p> <p>ÖK: Kablo bağlantılarını yaparken kablo bütünlüğü açısından aksesuarlar arasında ek yapmamaya özen göstererek ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'e uygun yangın alarm sistemleri panel kurulumunu yapar.</p> <p>ÖK: Hatalı alarm vermelerinin önüne geçecek şekilde hırsız alarm sistemleri cihaz ayarlarını yapar.</p> <p>ÖK: Kolay ulaşılabilir bir noktada olmamasına dikkat ederek hırsız alarm sistemleri panel kurulumunu yapar</p> <p>ÖK: Programlama aşamalarına dikkat ederek geçiş kontrol sistemleri panel kurulumunu yapar.</p> <p>ÖK: Sensörlerin hatalı alarm vermelerine engel olacak şekilde çevre güvenlik sistemleri kurulumunu yapar.</p> <p>ÖK: ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına uyararak alarm ve geçiş kontrol sistemlerinde arıza tespiti ve bakım yapar.</p>
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Binaların Yangından Korunması Yönetmeliğini bilir. • Alarm sistemlerinin nasıl çalıştırıldığını bilir. • Sensörlerin programlamasının nasıl yapıldığını bilir. • Elektro Statik Deşarj kurallarına hakimdir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ayar yaparken sensörü zedelememeye özen göstererek ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'e uygun olarak yangın alarm sistemleri cihaz ayarlarını yapar. • Hatalı alarm vermelerinin önüne geçecek şekilde hırsız alarm sistemleri cihaz ayarlarını yapar. • Kolay ulaşılabilir bir noktada olmamasına dikkat ederek hırsız alarm sistemleri panel kurulumunu yapar

	<ul style="list-style-type: none"> • Programlama aşamalarına dikkat ederek geçiş kontrol sistemleri panel kurulumunu yapar. • Sensörlerin hatalı alarm vermelerine engel olacak şekilde çevre güvenlik sistemleri kurulumunu yapar. • ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına uyarak alarm ve geçiş kontrol sistemlerinde arıza tespiti ve bakım yapar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kablo bağlantılarını yaparken kablo bütünlüğü açısından aksesuarlar arasında ek yapmamaya özen göstererek ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'e uygun yangın alarm sistemleri panel kurulumunu yapar. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje Sunumlar	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı
DERSLER	Alarm ve Geçiş Kontrol Sistemleri
Modül Adı ve Kodu	M: Geçiş Kontrol Sistemlerinin Bağlantıları ve Montajı
Süre	12. sınıf, 4 saat
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci yangın algılama ve ihbar sistemleri, soygun alarm sistemleri ve geçiş kontrol sistemleri ile ilgili bağlantı ve montaj işlerini yapabilir.
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Ayar yaparken sensörü zedelememeye özen göstererek ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'e uygun olarak yangın alarm sistemleri cihaz ayarlarını yapar.</p> <p>ÖK: Kablo bağlantılarını yaparken kablo bütünlüğü açısından aksesuarlar arasında ek yapmamaya özen göstererek ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'e uygun yangın alarm sistemleri panel kurulumunu yapar.</p> <p>ÖK: Hatalı alarm vermelerinin önüne geçecek şekilde hırsız alarm sistemleri cihaz ayarlarını yapar.</p> <p>ÖK: Kolay ulaşılabilir bir noktada olmamasına dikkat ederek hırsız alarm sistemleri panel kurulumunu yapar</p> <p>ÖK: Programlama aşamalarına dikkat ederek geçiş kontrol sistemleri panel kurulumunu yapar.</p> <p>ÖK: Sensörlerin hatalı alarm vermelerine engel olacak şekilde çevre güvenlik sistemleri kurulumunu yapar.</p> <p>ÖK: ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına uyararak alarm ve geçiş kontrol sistemlerinde arıza tespiti ve bakım yapar.</p>
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Binaların Yangından Korunması Yönetmeliğini bilir. • Alarm sistemlerinin nasıl çalıştırıldığını bilir. • Sensörlerin programlamasının nasıl yapıldığını bilir. • Elektro Statik Deşarj kurallarına hakimdir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ayar yaparken sensörü zedelememeye özen göstererek ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'e uygun olarak yangın alarm sistemleri cihaz ayarlarını yapar. • Hatalı alarm vermelerinin önüne geçecek şekilde hırsız alarm sistemleri cihaz ayarlarını yapar. • Kolay ulaşılabilir bir noktada olmamasına dikkat ederek hırsız alarm sistemleri panel kurulumunu yapar

	<ul style="list-style-type: none"> • Programlama aşamalarına dikkat ederek geçiş kontrol sistemleri panel kurulumunu yapar. • Sensörlerin hatalı alarm vermelerine engel olacak şekilde çevre güvenlik sistemleri kurulumunu yapar. • ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına uyarak alarm ve geçiş kontrol sistemlerinde arıza tespiti ve bakım yapar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kablo bağlantılarını yaparken kablo bütünlüğü açısından aksesuarlar arasında ek yapmamaya özen göstererek ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'e uygun yangın alarm sistemleri panel kurulumunu yapar. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje Sunumlar	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Temel Bilgisayar Ağları	
Modül Adı ve Kodu	M: Temel Ağ Kurma	
Süre	9. sınıf, 2 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci temel ağ kurma sistemlerinin nasıl yapıldığını öğrenir.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: LAN kablo yapımını, bilgisayar ağ ayarlarını, kablolu ve kablosuz modem ayarlarını gerçekleştirir.</p> <p>ÖK: Bilgisayar bağlantılarında ağ topolojileri, işletim sistemlerinde kullanıcı ve grup hakları oluşturur.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LAN kablo yapımını ve bilgisayar ağ ayarlarını bilir. • Modem ayarlarını bilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LAN kablo yapımını, bilgisayar ağ ayarlarını, kablolu ve kablosuz modem ayarlarını gerçekleştirir. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bilgisayar bağlantılarında ağ topolojileri, işletim sistemlerinde kullanıcı ve grup hakları oluşturur. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje • Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Temel Bilgisayar Ağları	
Modül Adı ve Kodu	M: Ağ Sistemleri Kurma	
Süre	9. sınıf, 2 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci temel ağ kurma sistemlerinin nasıl yapıldığını öğrenir.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: LAN kablo yapımını, bilgisayar ağ ayarlarını, kablolu ve kablosuz modem ayarlarını gerçekleştirir.</p> <p>ÖK: Bilgisayar bağlantılarında ağ topolojileri, işletim sistemlerinde kullanıcı ve grup hakları oluşturur.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LAN kablo yapımını ve bilgisayar ağ ayarlarını bilir. • Modem ayarlarını bilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LAN kablo yapımını, bilgisayar ağ ayarlarını, kablolu ve kablosuz modem ayarlarını gerçekleştirir. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bilgisayar bağlantılarında ağ topolojileri, işletim sistemlerinde kullanıcı ve grup hakları oluşturur. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje • Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Temel Elektrik	
Modül Adı ve Kodu	M: Fiziksel Büyüklüklerin Ölçülmesi	
Süre	9. sınıf, 5 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci, elektrik ölçüm aletlerini kullanmayı, zayıf ve kuvvetli akım tesisat devrelerini tekniğe uygun olarak kullanmayı öğrenir.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Kullanım tekniğine göre uzunluk ölçü aletleri, kumpas, mikrometre, takometre ve lüksmetre ile fiziksel büyüklükleri ölçer.</p> <p>ÖK: Kullanım tekniğine göre multimetre (AVOmetre), LCR metre, ampermetre, voltmetre, frekansmetre ve wattmetre ile elektriksel büyüklüklerin ölçümünü yapar.</p> <p>ÖK: Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve kuvvetli akım tesisat devreleri tekniğine uygun olarak kuvvetli akım devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve tekniğine uygun olarak zayıf akım devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Elektrik-Elektronik Teknolojisi alanı ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini ve her türlü el ve güç araçlarının kullanım tekniğine göre çeşitlerini açıklar, bunları güvenli ve verimli bir şekilde kullanır.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kullanım tekniğine göre uzunluk ölçü aletleri, kumpas, mikrometre, takometre ve lüksmetre ile fiziksel büyüklükleri ölçer. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kullanım tekniğine göre multimetre (AVOmetre), LCR metre, ampermetre, voltmetre, frekansmetre ve wattmetre ile elektriksel büyüklüklerin ölçümünü yapar. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve kuvvetli akım tesisat devreleri tekniğine uygun olarak kuvvetli akım devrelerini kurar. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve tekniğine uygun olarak zayıf akım devrelerini kurar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elektrik-Elektronik Teknolojisi alanı ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini ve her türlü el ve güç araçlarının kullanım tekniğine göre çeşitlerini açıklar, bunları güvenli ve verimli bir şekilde kullanır. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırılmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Temel Elektrik	
Modül Adı ve Kodu	M: El ve Güç Aletleri	
Süre	9. sınıf, 5 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci, elektrik ölçüm aletlerini kullanmayı, zayıf ve kuvvetli akım tesisat devrelerini tekniğe uygun olarak kullanmayı öğrenir.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Kullanım tekniğine göre uzunluk ölçü aletleri, kumpas, mikrometre, takometre ve lüksmetre ile fiziksel büyüklükleri ölçer.</p> <p>ÖK: Kullanım tekniğine göre multimetre (AVOmetre), LCR metre, ampermetre, voltmetre, frekansmetre ve wattmetre ile elektriksel büyüklüklerin ölçümünü yapar.</p> <p>ÖK: Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve kuvvetli akım tesisat devreleri tekniğine uygun olarak kuvvetli akım devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve tekniğine uygun olarak zayıf akım devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Elektrik-Elektronik Teknolojisi alanı ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini ve her türlü el ve güç araçlarının kullanım tekniğine göre çeşitlerini açıklar, bunları güvenli ve verimli bir şekilde kullanır.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kullanım tekniğine göre uzunluk ölçü aletleri, kumpas, mikrometre, takometre ve lüksmetre ile fiziksel büyüklükleri ölçer. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kullanım tekniğine göre multimetre (AVOmetre), LCR metre, ampermetre, voltmetre, frekansmetre ve wattmetre ile elektriksel büyüklüklerin ölçümünü yapar. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve kuvvetli akım tesisat devreleri tekniğine uygun olarak kuvvetli akım devrelerini kurar. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve tekniğine uygun olarak zayıf akım devrelerini kurar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elektrik-Elektronik Teknolojisi alanı ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini ve her türlü el ve güç araçlarının kullanım tekniğine göre çeşitlerini açıklar, bunları güvenli ve verimli bir şekilde kullanır. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Temel Elektrik	
Modül Adı ve Kodu	M: Zayıf Akım Devreleri	
Süre	9. sınıf, 5 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci, elektrik ölçüm aletlerini kullanmayı, zayıf ve kuvvetli akım tesisat devrelerini tekniğe uygun olarak kullanmayı öğrenir.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Kullanım tekniğine göre uzunluk ölçü aletleri, kumpas, mikrometre, takometre ve lüksmetre ile fiziksel büyüklükleri ölçer.</p> <p>ÖK: Kullanım tekniğine göre multimetre (AVOmetre), LCR metre, ampermetre, voltmetre, frekansmetre ve wattmetre ile elektriksel büyüklüklerin ölçümünü yapar.</p> <p>ÖK: Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve kuvvetli akım tesisat devreleri tekniğine uygun olarak kuvvetli akım devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve tekniğine uygun olarak zayıf akım devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Elektrik-Elektronik Teknolojisi alanı ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini ve her türlü el ve güç araçlarının kullanım tekniğine göre çeşitlerini açıklar, bunları güvenli ve verimli bir şekilde kullanır.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kullanım tekniğine göre uzunluk ölçü aletleri, kumpas, mikrometre, takometre ve lüksmetre ile fiziksel büyüklükleri ölçer. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kullanım tekniğine göre multimetre (AVOmetre), LCR metre, ampermetre, voltmetre, frekansmetre ve wattmetre ile elektriksel büyüklüklerin ölçümünü yapar. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve kuvvetli akım tesisat devreleri tekniğine uygun olarak kuvvetli akım devrelerini kurar. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve tekniğine uygun olarak zayıf akım devrelerini kurar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elektrik-Elektronik Teknolojisi alanı ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini ve her türlü el ve güç araçlarının kullanım tekniğine göre çeşitlerini açıklar, bunları güvenli ve verimli bir şekilde kullanır. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Temel Elektrik	
Modül Adı ve Kodu	M: Kuvvetli Akım Devreleri	
Süre	9. sınıf, 5 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci, elektrik ölçüm aletlerini kullanmayı, zayıf ve kuvvetli akım tesisat devrelerini tekniğe uygun olarak kullanmayı öğrenir.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Kullanım tekniğine göre uzunluk ölçü aletleri, kumpas, mikrometre, takometre ve lüksmetre ile fiziksel büyüklükleri ölçer.</p> <p>ÖK: Kullanım tekniğine göre multimetre (AVOmetre), LCR metre, ampermetre, voltmetre, frekansmetre ve wattmetre ile elektriksel büyüklüklerin ölçümünü yapar.</p> <p>ÖK: Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve kuvvetli akım tesisat devreleri tekniğine uygun olarak kuvvetli akım devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve tekniğine uygun olarak zayıf akım devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Elektrik-Elektronik Teknolojisi alanı ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini ve her türlü el ve güç araçlarının kullanım tekniğine göre çeşitlerini açıklar, bunları güvenli ve verimli bir şekilde kullanır.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kullanım tekniğine göre uzunluk ölçü aletleri, kumpas, mikrometre, takometre ve lüksmetre ile fiziksel büyüklükleri ölçer. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kullanım tekniğine göre multimetre (AVOmetre), LCR metre, ampermetre, voltmetre, frekansmetre ve wattmetre ile elektriksel büyüklüklerin ölçümünü yapar. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve kuvvetli akım tesisat devreleri tekniğine uygun olarak kuvvetli akım devrelerini kurar. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve tekniğine uygun olarak zayıf akım devrelerini kurar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elektrik-Elektronik Teknolojisi alanı ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini ve her türlü el ve güç araçlarının kullanım tekniğine göre çeşitlerini açıklar, bunları güvenli ve verimli bir şekilde kullanır. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Temel Elektrik	
Modül Adı ve Kodu	M: Elektriksel Büyüklüklerin Ölçülmesi	
Süre	9. sınıf, 5 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci, elektrik ölçüm aletlerini kullanmayı, zayıf ve kuvvetli akım tesisat devrelerini tekniğe uygun olarak kullanmayı öğrenir.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Kullanım tekniğine göre uzunluk ölçü aletleri, kumpas, mikrometre, takometre ve lüksmetre ile fiziksel büyüklükleri ölçer.</p> <p>ÖK: Kullanım tekniğine göre multimetre (AVOmetre), LCR metre, ampermetre, voltmetre, frekansmetre ve wattmetre ile elektriksel büyüklüklerin ölçümünü yapar.</p> <p>ÖK: Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve kuvvetli akım tesisat devreleri tekniğine uygun olarak kuvvetli akım devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve tekniğine uygun olarak zayıf akım devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Elektrik-Elektronik Teknolojisi alanı ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini ve her türlü el ve güç araçlarının kullanım tekniğine göre çeşitlerini açıklar, bunları güvenli ve verimli bir şekilde kullanır.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kullanım tekniğine göre uzunluk ölçü aletleri, kumpas, mikrometre, takometre ve lüksmetre ile fiziksel büyüklükleri ölçer. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kullanım tekniğine göre multimetre (AVOmetre), LCR metre, ampermetre, voltmetre, frekansmetre ve wattmetre ile elektriksel büyüklüklerin ölçümünü yapar. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve kuvvetli akım tesisat devreleri tekniğine uygun olarak kuvvetli akım devrelerini kurar. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ve tekniğine uygun olarak zayıf akım devrelerini kurar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elektrik-Elektronik Teknolojisi alanı ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini ve her türlü el ve güç araçlarının kullanım tekniğine göre çeşitlerini açıklar, bunları güvenli ve verimli bir şekilde kullanır. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı
DERSLER	Temel Elektronik
Modül Adı ve Kodu	M: Analog Devre Elemanları
Süre	9. sınıf, 4 saat
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.
Modülün Amacı	Listelenen modüller temel elektronik dersinin sonunda ölçü aletlerini tanımak, ölçme işlemlerini doğru olarak yapmak, Analog devre elemanlarının yapısını, çeşitlerini, renk kodlarını tanıyarak seçimini yapmak, doğru akım devreleri kurmaya yönelik bilgi, beceri ve yeterlilik kazanmaktır.
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Tekniğine uygun şekilde analog devre elemanları ile elektronik devreler kurar.</p> <p>ÖK: İşe uygun lehimleme ekipmanları ile lehim, pozlandırma, asit banyosu ve delme işlemlerini tekniğine uygun olarak yapıp baskı devre hazırlar.</p> <p>ÖK: Devre elemanlarını teknik özelliklerine göre seçip tekniğine uygun şekilde doğrultma, filtre, regüle ve gerilim çoklayıcı devrelerini kurar.</p>
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ölçü aletlerinin özellikleri listelemek • Ölçüm cihazlarının kullanım yönergelerini bilmek • Devre elemanlarının ölçme tekniklerini açıklamak • Analog devre elemanlarının (direnç, kondansatör, bobin, diyot, transistör ve transformatör) özelliklerini açıklamak • Analog devre elemanlarının tiplerini bilmek • Direnç renk kodlarını sıralamak • Direnç değerini açıklamak • Doğru akım devresi için devre elemanlarını bilmek • Devre elemanının bağlantılarındaki lehimleri sökmeyi tarif eder. • Devre elemanlarının bağlantı noktalarına lehimleme yapmayı tarif eder. • Devre elemanı ayakları ile bağlantı noktası arasına eşit sıcaklık vermeyi tarif eder. • Devre şemasına göre baskı devre şeklini açıklar. • Baskı devrenin yüzeyini temizleyerek lehimlemeyi açıklar • Baskı devre elemanlarını açıklar. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tekniğine uygun şekilde analog devre elemanları ile elektronik devreler kurar. • İşe uygun lehimleme ekipmanları ile lehim, pozlandırma, asit banyosu ve delme işlemlerini tekniğine uygun olarak yapıp baskı devre hazırlar. • Devre elemanlarını teknik özelliklerine göre seçip tekniğine uygun şekilde doğrultma, filtre, regüle ve gerilim çoklayıcı devrelerini kurar.

	<ul style="list-style-type: none"> • Oluşturulan devreyi değişik ölçü aletleri kullanarak analiz edebilir. • Ölçüm cihazlarını özelliklerine ve kullanım yönergelerine uygun olarak kullanmak • Ohm kanununa göre direnç, akım ve gerilim değerlerini hesaplayabilir. • Doğru akım devresine transformatör, direnç, kondansatör, diyot gibi devre elemanlarını bağlantılarını yapabilir. • Doğru akım devresi üzerindeki devre elemanlarının ölçümlerini yapabilir. • Tekniğe uygun lehimleme yapar. • Devre şemasına göre baskı devre şeklini çizer <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analog devre elemanlarının (direnç, kondansatör, bobin, diyot, transistör ve transformatör) yapısını, çeşitlerini, renk kodlarını tanıyarak seçimini yapabilir • Ölçü aletlerinin özellikleri bilerek ve doğru kullanarak analog devre elemanlarının ölçme işlemlerini yapabilir • Tekniğe uygun doğru akım devreleri kurabilir • Devre elemanlarına uygun lehimleme yapabilir. 				
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	<table border="1"> <tr> <td>Teorik dersler</td> <td rowspan="3">70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı</td> </tr> <tr> <td>Alıştırmalar</td> </tr> <tr> <td>İş yeri</td> </tr> </table>	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı	Alıştırmalar	İş yeri
Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı				
Alıştırmalar					
İş yeri					
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi					
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.				
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje • Sunumlar 				
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı
DERSLER	Temel Elektronik
Modül Adı ve Kodu	M: Lehimleme ve Baskı Devre
Süre	9. sınıf, 4 saat
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.
Modülün Amacı	Listelenen modüller temel elektronik dersinin sonunda ölçü aletlerini tanımak, ölçme işlemlerini doğru olarak yapmak, Analog devre elemanlarının yapısını, çeşitlerini, renk kodlarını tanıyarak seçimini yapmak, doğru akım devreleri kurmaya yönelik bilgi, beceri ve yeterlilik kazanmaktır.
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Tekniğine uygun şekilde analog devre elemanları ile elektronik devreler kurar.</p> <p>ÖK: İşe uygun lehimleme ekipmanları ile lehim, pozlandırma, asit banyosu ve delme işlemlerini tekniğine uygun olarak yapıp baskı devre hazırlar.</p> <p>ÖK: Devre elemanlarını teknik özelliklerine göre seçip tekniğine uygun şekilde doğrultma, filtre, regüle ve gerilim çoklayıcı devrelerini kurar.</p>
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ölçü aletlerinin özellikleri listelemek • Ölçüm cihazlarının kullanım yönergelerini bilmek • Devre elemanlarının ölçme tekniklerini açıklamak • Analog devre elemanlarının (direnç, kondansatör, bobin, diyot, transistör ve transformatör) özelliklerini açıklamak • Analog devre elemanlarının tiplerini bilmek • Direnç renk kodlarını sıralamak • Direnç değerini açıklamak • Doğru akım devresi için devre elemanlarını bilmek • Devre elemanının bağlantılarındaki lehimleri sökmeyi tarif eder. • Devre elemanlarının bağlantı noktalarına lehimleme yapmayı tarif eder. • Devre elemanı ayakları ile bağlantı noktası arasına eşit sıcaklık vermeyi tarif eder. • Devre şemasına göre baskı devre şeklini açıklar. • Baskı devrenin yüzeyini temizleyerek lehimlemeyi açıklar • Baskı devre elemanlarını açıklar. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tekniğine uygun şekilde analog devre elemanları ile elektronik devreler kurar. • İşe uygun lehimleme ekipmanları ile lehim, pozlandırma, asit banyosu ve delme işlemlerini tekniğine uygun olarak yapıp baskı devre hazırlar. • Devre elemanlarını teknik özelliklerine göre seçip tekniğine uygun şekilde doğrultma, filtre, regüle ve gerilim çoklayıcı devrelerini kurar. • Oluşturulan devreyi değişik ölçü aletleri kullanarak analiz edebilir.

	<ul style="list-style-type: none"> • Ölçüm cihazlarını özelliklerine ve kullanım yönergelerine uygun olarak kullanmak • Ohm kanununa göre direnç, akım ve gerilim değerlerini hesaplayabilir. • Doğru akım devresine transformatör, direnç, kondansatör, diyot gibi devre elemanlarını bağlantılarını yapabilir. • Doğru akım devresi üzerindeki devre elemanlarının ölçümlerini yapabilir. • Tekniğe uygun lehimleme yapar. • Devre şemasına göre baskı devre şeklini çizer <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analog devre elemanlarının (direnç, kondansatör, bobin, diyot, transistör ve transformatör) yapısını, çeşitlerini, renk kodlarını tanıyarak seçimini yapabilir • Ölçü aletlerinin özellikleri bilerek ve doğru kullanarak analog devre elemanlarının ölçme işlemlerini yapabilir • Tekniğe uygun doğru akım devreleri kurabilir • Devre elemanlarına uygun lehimleme yapabilir. 				
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	<table border="1"> <tr> <td>Teorik dersler</td> <td rowspan="3">70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı</td> </tr> <tr> <td>Alıştırmalar</td> </tr> <tr> <td>İş yeri</td> </tr> </table>	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı	Alıştırmalar	İş yeri
Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı				
Alıştırmalar					
İş yeri					
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi					
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.				
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje • Sunumlar 				
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı
DERSLER	Temel Elektronik
Modül Adı ve Kodu	M: Doğrultmaçlar ve Regüle Devreleri
Süre	9. sınıf, 4 saat
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.
Modülün Amacı	Listelenen modüller temel elektronik dersinin sonunda ölçü aletlerini tanımak, ölçme işlemlerini doğru olarak yapmak, Analog devre elemanlarının yapısını, çeşitlerini, renk kodlarını tanıyarak seçimini yapmak, doğru akım devreleri kurmaya yönelik bilgi, beceri ve yeterlilik kazanmaktır.
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Tekniğine uygun şekilde analog devre elemanları ile elektronik devreler kurar.</p> <p>ÖK: İşe uygun lehimleme ekipmanları ile lehim, pozlandırma, asit banyosu ve delme işlemlerini tekniğine uygun olarak yapıp baskı devre hazırlar.</p> <p>ÖK: Devre elemanlarını teknik özelliklerine göre seçip tekniğine uygun şekilde doğrultma, filtre, regüle ve gerilim çoklayıcı devrelerini kurar.</p>
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ölçü aletlerinin özellikleri listelemek • Ölçüm cihazlarının kullanım yönergelerini bilmek • Devre elemanlarının ölçme tekniklerini açıklamak • Analog devre elemanlarının (direnç, kondansatör, bobin, diyot, transistör ve transformatör) özelliklerini açıklamak • Analog devre elemanlarının tiplerini bilmek • Direnç renk kodlarını sıralamak • Direnç değerini açıklamak • Doğru akım devresi için devre elemanlarını bilmek • Devre elemanının bağlantılarındaki lehimleri sökmeyi tarif eder. • Devre elemanlarının bağlantı noktalarına lehimleme yapmayı tarif eder. • Devre elemanı ayakları ile bağlantı noktası arasına eşit sıcaklık vermeyi tarif eder. • Devre şemasına göre baskı devre şeklini açıklar. • Baskı devrenin yüzeyini temizleyerek lehimlemeyi açıklar • Baskı devre elemanlarını açıklar. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tekniğine uygun şekilde analog devre elemanları ile elektronik devreler kurar. • İşe uygun lehimleme ekipmanları ile lehim, pozlandırma, asit banyosu ve delme işlemlerini tekniğine uygun olarak yapıp baskı devre hazırlar. • Devre elemanlarını teknik özelliklerine göre seçip tekniğine uygun şekilde doğrultma, filtre, regüle ve gerilim çoklayıcı devrelerini kurar.

	<ul style="list-style-type: none"> • Oluşturulan devreyi değişik ölçü aletleri kullanarak analiz edebilir. • Oluşturulan devreyi istenirse baskı devre proramına aktarabilir • Ölçüm cihazlarını özelliklerine ve kullanım yönergelerine uygun olarak kullanmak • Ohm kanununa göre direnç, akım ve gerilim değerlerini hesaplayabilir. • Doğru akım devresine transformatör, direnç, kondansatör, diyot gibi devre elemanlarını bağlantılarını yapabilir. • Doğru akım devresi üzerindeki devre elamanlarının ölçümlerini yapabilir. • Tekniğe uygun lehimleme yapar. • Devre şemasına göre baskı devre şeklini çizer <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analog devre elemanlarının (direnç, kondansatör, bobin, diyot, transistör ve transformatör) yapısını, çeşitlerini, renk kodlarını tanıyarak seçimini yapabilir • Ölçü aletlerinin özellikleri bilerek ve doğru kullanarak analog devre elemanlarının ölçme işlemlerini yapabilir • Tekniğe uygun doğru akım devreleri kurabilir • FET transistörlerin üstünlüklerinin farkında olarak elektronik devrede doğru şekilde kullanabilir. • Devre elemanlarına uygun lehimleme yapabilir. 				
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	<table border="1"> <tr> <td>Teorik dersler</td> <td rowspan="3">70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı</td> </tr> <tr> <td>Alıştırmalar</td> </tr> <tr> <td>İş yeri</td> </tr> </table>	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı	Alıştırmalar	İş yeri
Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı				
Alıştırmalar					
İş yeri					
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi					
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.				
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje • Sunumlar 				
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı
DERSLER	Temel Elektronik
Modül Adı ve Kodu	M: Güç Kaynağı
Süre	9. sınıf, 4 saat
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.
Modülün Amacı	Listelenen modüller temel elektronik dersinin sonunda ölçü aletlerini tanımak, ölçme işlemlerini doğru olarak yapmak, Analog devre elemanlarının yapısını, çeşitlerini, renk kodlarını tanıyarak seçimini yapmak, doğru akım devreleri kurmaya yönelik bilgi, beceri ve yeterlilik kazanmaktır.
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Tekniğine uygun şekilde analog devre elemanları ile elektronik devreler kurar.</p> <p>ÖK: İşe uygun lehimleme ekipmanları ile lehim, pozlandırma, asit banyosu ve delme işlemlerini tekniğine uygun olarak yapıp baskı devre hazırlar.</p> <p>ÖK: Devre elemanlarını teknik özelliklerine göre seçip tekniğine uygun şekilde doğrultma, filtre, regüle ve gerilim çoklayıcı devrelerini kurar.</p>
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ölçü aletlerinin özellikleri listelemek • Ölçüm cihazlarının kullanım yönergelerini bilmek • Devre elemanlarının ölçme tekniklerini açıklamak • Analog devre elemanlarının (direnç, kondansatör, bobin, diyot, transistör ve transformatör) özelliklerini açıklamak • Analog devre elemanlarının tiplerini bilmek • Direnç renk kodlarını sıralamak • Direnç değerini açıklamak • Doğru akım devresi için devre elemanlarını bilmek • Devre elemanının bağlantılarındaki lehimleri sökmeyi tarif eder. • Devre elemanlarının bağlantı noktalarına lehimleme yapmayı tarif eder. • Devre elemanı ayakları ile bağlantı noktası arasına eşit sıcaklık vermeyi tarif eder. • Devre şemasına göre baskı devre şeklini açıklar. • Baskı devrenin yüzeyini temizleyerek lehimlemeyi açıklar • Baskı devre elemanlarını açıklar. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tekniğine uygun şekilde analog devre elemanları ile elektronik devreler kurar. • İşe uygun lehimleme ekipmanları ile lehim, pozlandırma, asit banyosu ve delme işlemlerini tekniğine uygun olarak yapıp baskı devre hazırlar. • Devre elemanlarını teknik özelliklerine göre seçip tekniğine uygun şekilde doğrultma, filtre, regüle ve gerilim çoklayıcı devrelerini kurar.

	<ul style="list-style-type: none"> • Oluşturulan devreyi değişik ölçü aletleri kullanarak analiz edebilir. • Oluşturulan devreyi istenirse baskı devre proramına aktarabilir • Ölçüm cihazlarını özelliklerine ve kullanım yönergelerine uygun olarak kullanmak • Ohm kanununa göre direnç, akım ve gerilim değerlerini hesaplayabilir. • Doğru akım devresine transformatör, direnç, kondansatör, diyot gibi devre elemanlarını bağlantılarını yapabilir. • Doğru akım devresi üzerindeki devre elamanlarının ölçümlerini yapabilir. • Tekniğe uygun lehimleme yapar. • Devre şemasına göre baskı devre şeklini çizer <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analog devre elemanlarının (direnç, kondansatör, bobin, diyot, transistör ve transformatör) yapısını, çeşitlerini, renk kodlarını tanıyarak seçimini yapabilir • Ölçü aletlerinin özellikleri bilerek ve doğru kullanarak analog devre elemanlarının ölçme işlemlerini yapabilir • Tekniğe uygun doğru akım devreleri kurabilir • FET transistörlerin üstünlüklerinin farkında olarak elektronik devrede doğru şekilde kullanabilir. • Devre elemanlarına uygun lehimleme yapabilir. 				
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	<table border="1"> <tr> <td>Teorik dersler</td> <td rowspan="3">70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı</td> </tr> <tr> <td>Alıştırmalar</td> </tr> <tr> <td>İş yeri</td> </tr> </table>	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı	Alıştırmalar	İş yeri
Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı				
Alıştırmalar					
İş yeri					
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi					
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.				
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje • Sunumlar 				
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.				

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Teknik Resim ve Devre Şemaları Çizimi	
Modül Adı ve Kodu	M: Temel Teknik Resim	
Süre	9. sınıf, 2 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Yazı ve çizim standartlarına uygun yazı yazabilmek ve temel geometrik şekilleri çizebilmek için gerekli bilgi, beceri ve yeterlilikleri kazandırmaktır. Ayrıca, temel iz düşümü kullanarak perspektifi verilen parçanın görünüşlerini hatasız çizebilmek ve ölçümlendirme yapmak modülün genel amaçlarındandır.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Teknik resim kurallarına uygun olarak norm yazı ve çizim uygulamaları yapar.</p> <p>ÖK: Teknik resim kurallarına uygun olarak elektrik-elektronik devre şemalarını çizer</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Teknik resim ve norm yazı kurallarını bilir ve kullanılan araç gereci tanır. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Teknik resim kurallarına uygun olarak norm yazı ve çizim uygulamaları yapar. Teknik resim kurallarına uygun olarak elektrik-elektronik devre şemalarını çizer. Teknik resim kurallarına uygun olarak temel proje çizimini yapar Teknik resim kurallarına uygun olarak proje sembollerini çizer Teknik resim kurallarına uygun olarak tek hat şeması çizimi yapar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verilen mimari proje üzerine elektrik tesisat projesi çizimi yapar ve/veya önceden çizilmiş elektrik tesisat projesine tadilat yapar Kurallara uygun olarak devre çizimi yapar. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Teknik Resim ve Devre Şemaları Çizimi	
Modül Adı ve Kodu	M: Devre Şemaları Çizimi	
Süre	9. sınıf, 2 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Yazı ve çizim standartlarına uygun yazı yazabilmek ve temel geometrik şekilleri çizebilmek için gerekli bilgi, beceri ve yeterlilikleri kazandırmaktır. Ayrıca, temel iz düşümü kullanarak perspektifi verilen parçanın görünüşlerini hatasız çizebilmek ve ölçümlendirme yapmak modülün genel amaçlarındandır.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Teknik resim kurallarına uygun olarak norm yazı ve çizim uygulamaları yapar.</p> <p>ÖK: Teknik resim kurallarına uygun olarak elektrik-elektronik devre şemalarını çizer</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bilgisayar çizim programlarının (Autocad) temel fonksiyonlarını bilir <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Teknik resim kurallarına uygun olarak norm yazı ve çizim uygulamaları yapar. Teknik resim kurallarına uygun olarak elektrik-elektronik devre şemalarını çizer. Bilgisayar çizim programlarının (Autocad) temel fonksiyonlarını uygular Bilgisayarda devre elemanlarını çizer ve elektriksel sembollerini kullanır. Bilgisayarda zayıf akım şemasını çizer. Bilgisayarda kuvvetli akım şemasını çizer. Bilgisayarda elektronik devreleri çizer <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bilgisayarda verilen mimari proje üzerine elektrik tesisat projesi çizimi yapar ve/veya önceden çizilmiş elektrik tesisat projesine tadilat yapar 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının kontrolü ve değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Elektroteknik DC	
Modül Adı ve Kodu	M: Elektriğin Temel Esasları	
Süre	10. sınıf, 3 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün hedefi, öğrenciye, doğru akımda devre çözümlerini ve bağlantılarını yapma ile ilgili bilgi ve beceri kazandırmaktır.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Elektrik santrali tiplerinin farkına varır.</p> <p>ÖK: Elektrik yükü ile ilgili hesaplamaları yapar.</p> <p>ÖK: Ohm, Kirchoff (Kirşof), Joule kanunlarına göre akımı ile ilgili hesaplamaları yapar.</p> <p>ÖK: Elektromotor kuvvet (EMK) ve gerilimle ilgili hesaplamaları yapar.</p> <p>ÖK: Doğru akım kaynağı bağlantılarında polarite ve gerilim değerlerini kullanarak doğru akımda devre çözümlerini ve bağlantılarını yapar.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ohm, Kirchoff (Kirşof), Joule kanunlarına göre akımı ile ilgili hesaplamaları yapar. • Elektrik santrali tiplerinin farkına varır. • Elektrik yükü ile ilgili hesaplamaları yapar. • DC Elektromotor kuvvet (EMK) ve gerilimle ilgili hesaplamaları yapar. • Evrelere ilişkin temel kavramları açıklayabilir. • Bir elektrik devresinde akım, voltaj ve direnç arasındaki ilişkiyi açıklayabilir. • Doğru akım kaynak çeşitleri ve bağlantı şekillerini açıklayabilir. • Doğru akım motorlarının çalışma prensibini ve bağlantılarını açıklayabilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doğru akım kaynağı bağlantılarında polarite ve gerilim değerlerini kullanarak doğru akımda devre çözümlerini ve bağlantılarını yapar • Akım, gerilim, güç, direnç, indüktans ve kapasitans hesaplamalarını yapabilir. • Ohm yasası prensiplerini kullanarak devreleri analiz edebilir. • Doğru akım kaynaklarının çeşitleri ve bağlantı şekillerini yapabilir. • Doğru akım motor bağlantılarını yapabilir. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DC devrelere ilişkin bobbin ve kondansatör uygulamalarını yorumlayabilir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı iş yeri
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		

Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Elektroteknik DC	
Modül Adı ve Kodu	M: Doğru Akım Esasları	
Süre	10. sınıf, 3 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün hedefi, öğrenciye, doğru akımda devre çözümlerini ve bağlantılarını yapma ile ilgili bilgi ve beceri kazandırmaktır.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Elektrik santrali tiplerinin farkına varır.</p> <p>ÖK: Elektrik yükü ile ilgili hesaplamaları yapar.</p> <p>ÖK: Ohm, Kirchoff (Kirşof), Joule kanunlarına göre akımı ile ilgili hesaplamaları yapar.</p> <p>ÖK: Elektromotor kuvvet (EMK) ve gerilimle ilgili hesaplamaları yapar.</p> <p>ÖK: Doğru akım kaynağı bağlantılarında polarite ve gerilim değerlerini kullanıp doğru akımda devre çözümlerini ve bağlantılarını yapar.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ohm, Kirchoff (Kirşof), Joule kanunlarına göre akımı ile ilgili hesaplamaları yapar. • Elektrik santrali tiplerinin farkına varır. • Elektrik yükü ile ilgili hesaplamaları yapar. • DC Elektromotor kuvvet (EMK) ve gerilimle ilgili hesaplamaları yapar. • Evrelere ilişkin temel kavramları açıklayabilir. • Bir elektrik devresinde akım, voltaj ve direnç arasındaki ilişkiyi açıklayabilir. • Doğru akım kaynak çeşitleri ve bağlantı şekillerini açıklayabilir. • Doğru akım motorlarının çalışma prensibini ve bağlantılarını açıklayabilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doğru akım kaynağı bağlantılarında polarite ve gerilim değerlerini kullanıp doğru akımda devre çözümlerini ve bağlantılarını yapar • Akım, gerilim, güç, direnç, indüktans ve kapasitans hesaplamalarını yapabilir. • Ohm yasası prensiplerini kullanarak devreleri analiz edebilir. • Doğru akım kaynaklarının çeşitleri ve bağlantı şekillerini yapabilir. • Doğru akım motor bağlantılarını yapabilir. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DC devrelere ilişkin bobbin ve kondansatör uygulamalarını yorumlayabilir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının kontrolü ve değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme	

	30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Elektroteknik AC	
Modül Adı ve Kodu	M: Alternatif Akım Esasları	
Süre	11. sınıf, 3 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci alternatif akım esasları ile ilgili prensipleri tanımayabilecek, bakım ve montajını yapabilecektir.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Alternatif akım (AC) temel değerlerinin hesaplamalarını sebep sonuç ilişkisi kurarak yapar.</p> <p>ÖK: Alternatif akımda seri ve paralel RL-RC-RLC devrelerinin hesaplamalarını sebep sonuç ilişkisi kurarak yapar.</p> <p>ÖK: Bağlantı şemasına uygun transformatörü devreye bağlantısını yapar.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> AC ile çalışan elektriksel elemanların çalışma prensibini tanımlayabilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alternatif akım (AC) temel değerlerinin hesaplamalarını sebep sonuç ilişkisi kurarak yapar. Alternatif akımda seri ve paralel RL-RC-RLC devrelerinin hesaplamalarını sebep sonuç ilişkisi kurarak yapar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bağlantı şemasına uygun transformatörü devreye bağlantısını yapar. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Bilgisayar Destekli Uygulamalar	
Modül Adı ve Kodu	M: Bilgisayarlar Devre Çizimi ve Simülasyonu	
Süre	10. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci bilgisayarda devre çizimi ve simülasyonu yapabilecek ve baskı devre ile destekli proje çizimi yapabilecektir.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Uygun eleman ve test cihazları seçimine özen göstererek, elektrik-elektronik devre ve şemalarını bilgisayarda çizerek simülasyonu yapar.</p> <p>ÖK: İdeal ölçüde baskı devre ve eleman sembolleri oluşturmaya özen göstererek elektronik devre ve şemalara ait baskı devrelerini bilgisayar ortamında çizer.</p> <p>ÖK: Zayıf akım / kuvvetli akım projelerini bilgisayar ortamında çizer.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bilgisayar devre çizimi teknik özelliklerini bilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uygun eleman ve test cihazları seçimine özen göstererek, elektrik-elektronik devre ve şemalarını bilgisayarda çizerek simülasyonu yapar. İdeal ölçüde baskı devre ve eleman sembolleri oluşturmaya özen göstererek elektronik devre ve şemalara ait baskı devrelerini bilgisayar ortamında çizer. Zayıf akım / kuvvetli akım projelerini bilgisayar ortamında çizer. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak montaj ve bağlantı tekniğine uygun şekilde hatasız çalışan sistemler kurar. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Bilgisayar Destekli Uygulamalar	
Modül Adı ve Kodu	M: Bilgisayarla Baskı Devre Çizimi	
Süre	10. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci bilgisayarda devre çizimi ve simülasyonu yapabilecek ve baskı devre ile destekli proje çizimi yapabilecektir.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Uygun eleman ve test cihazları seçimine özen göstererek, elektrik-elektronik devre ve şemalarını bilgisayarda çizerek simülasyonu yapar.</p> <p>ÖK: İdeal ölçüde baskı devre ve eleman sembolleri oluşturmaya özen göstererek elektronik devre ve şemalara ait baskı devrelerini bilgisayar ortamında çizer.</p> <p>ÖK: Zayıf akım / kuvvetli akım projelerini bilgisayar ortamında çizer.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bilgisayar devre çizimi teknik özelliklerini bilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uygun eleman ve test cihazları seçimine özen göstererek, elektrik-elektronik devre ve şemalarını bilgisayarda çizerek simülasyonu yapar. İdeal ölçüde baskı devre ve eleman sembolleri oluşturmaya özen göstererek elektronik devre ve şemalara ait baskı devrelerini bilgisayar ortamında çizer. Zayıf akım / kuvvetli akım projelerini bilgisayar ortamında çizer. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak montaj ve bağlantı tekniğine uygun şekilde hatasız çalışan sistemler kurar. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Bilgisayar Destekli Uygulamalar	
Modül Adı ve Kodu	M: Bilgisayar Destekli Proje Çizimi	
Süre	10. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda öğrenci bilgisayarda devre çizimi ve simülasyonu yapabilecek ve baskı devre ile destekli proje çizimi yapabilecektir.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Uygun eleman ve test cihazları seçimine özen göstererek, elektrik-elektronik devre ve şemalarını bilgisayarda çizerek simülasyonu yapar.</p> <p>ÖK: İdeal ölçüde baskı devre ve eleman sembolleri oluşturmaya özen göstererek elektronik devre ve şemalara ait baskı devrelerini bilgisayar ortamında çizer.</p> <p>ÖK: Zayıf akım / kuvvetli akım projelerini bilgisayar ortamında çizer.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bilgisayar devre çizimi teknik özelliklerini bilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uygun eleman ve test cihazları seçimine özen göstererek, elektrik-elektronik devre ve şemalarını bilgisayarda çizerek simülasyonu yapar. İdeal ölçüde baskı devre ve eleman sembolleri oluşturmaya özen göstererek elektronik devre ve şemalara ait baskı devrelerini bilgisayar ortamında çizer. Zayıf akım / kuvvetli akım projelerini bilgisayar ortamında çizer. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak montaj ve bağlantı tekniğine uygun şekilde hatasız çalışan sistemler kurar. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi	
Modül Adı ve Kodu	M: Arıza Analiz Yöntemleri ve Arıza Giderme	
Süre	11. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, endüstriyel kontrol ile ilgili arıza analiz yöntemlerini öğrenir, arıza giderir, anahtarlama elemanları, sensörler ve transduserler ve işlemsel yükselteçlerin nasıl kontrol edileceğini ve arıza gidereceğini bilir ve uygular.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Uygun ölçü aleti ve kontrol yöntemi kullanıp devrenin elektriksel parametrelerine dikkat ederek, yarı iletken malzeme kataloglarına göre sistem analizi yaparak arıza giderir.</p> <p>ÖK: Transistör, tristör, diyak ve triyakın teknik özelliklerine dikkat edip endüstriyel uygulamalarda anahtarlama ve tetikleme elemanlarını kullanır.</p> <p>ÖK: Malzeme kataloglarına uygun şekilde endüstriyel uygulamalarda ısı, manyetik, basınç optik ve ses transduserlerini/sensörlerini kullanır.</p> <p>ÖK: Endüstriyel uygulamalarda elektriksel parametrelere, kılıf şekillerine ve devre tekniğine uygun şekilde işlemsel yükselteç devresini kurar.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yarı iletken malzeme kataloglarını anlar. • Anahtarlama ve tetikleme elemanlarını tanır. • Transduserleri ve sensörleri kullanmayı bilir. • İşlemsel yükselteç devresinin kurulum aşamalarını bilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uygun ölçü aleti ve kontrol yöntemi kullanıp devrenin elektriksel parametrelerine dikkat ederek, yarı iletken malzeme kataloglarına göre sistem analizi yaparak arıza giderir. • Transistör, tristör, diyak ve triyakın teknik özelliklerine dikkat edip endüstriyel uygulamalarda anahtarlama ve tetikleme elemanlarını kullanır. • Malzeme kataloglarına uygun şekilde endüstriyel uygulamalarda ısı, manyetik, basınç optik ve ses transduserlerini/sensörlerini kullanır. • Endüstriyel uygulamalarda elektriksel parametrelere, kılıf şekillerine ve devre tekniğine uygun şekilde işlemsel yükselteç devresini kurar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, montaj ve bağlantı tekniğine uygun şekilde hatasız çalışan sistemler kurar. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak

	Alıştırmalar	işlendikten sonra 30% uygulamalı
	iş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje • Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı
DERSLER	Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi
Modül Adı ve Kodu	M: Anahtarlama elemanları
Süre	11. sınıf, 4 saat
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, endüstriyel kontrol ile ilgili arıza analiz yöntemlerini öğrenir, arıza giderir, anahtarlama elemanları, sensörler ve transduserler ve işlemsel yükselteçlerin nasıl kontrol edileceğini ve arıza gidereceğini bilir ve uygular.
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Uygun ölçü aleti ve kontrol yöntemi kullanıp devrenin elektriksel parametrelerine dikkat ederek, yarı iletken malzeme kataloglarına göre sistem analizi yaparak arıza giderir.</p> <p>ÖK: Transistör, tristör, diyak ve triyakın teknik özelliklerine dikkat edip endüstriyel uygulamalarda anahtarlama ve tetikleme elemanlarını kullanır.</p> <p>ÖK: Malzeme kataloglarına uygun şekilde endüstriyel uygulamalarda ısı, manyetik, basınç optik ve ses transduserlerini/sensörlerini kullanır.</p> <p>ÖK: Endüstriyel uygulamalarda elektriksel parametrelere, kılıf şekillerine ve devre tekniğine uygun şekilde işlemsel yükselteç devresini kurar.</p>
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yarı iletken malzeme kataloglarını anlar. • Anahtarlama ve tetikleme elemanlarını tanır. • Transduserleri ve sensörleri kullanmayı bilir. • İşlemsel yükselteç devresinin kurulum aşamalarını bilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uygun ölçü aleti ve kontrol yöntemi kullanıp devrenin elektriksel parametrelerine dikkat ederek, yarı iletken malzeme kataloglarına göre sistem analizi yaparak arıza giderir. • Transistör, tristör, diyak ve triyakın teknik özelliklerine dikkat edip endüstriyel uygulamalarda anahtarlama ve tetikleme elemanlarını kullanır. • Malzeme kataloglarına uygun şekilde endüstriyel uygulamalarda ısı, manyetik, basınç optik ve ses transduserlerini/sensörlerini kullanır. • Endüstriyel uygulamalarda elektriksel parametrelere, kılıf şekillerine ve devre tekniğine uygun şekilde işlemsel yükselteç devresini kurar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, montaj ve bağlantı tekniğine uygun şekilde hatasız çalışan sistemler kurar.

Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje • Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı
DERSLER	Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi
Modül Adı ve Kodu	M: Sensörler ve Transduserler
Süre	11. sınıf, 4 saat
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, endüstriyel kontrol ile ilgili arıza analiz yöntemlerini öğrenir, arıza giderir, anahtarlama elemanları, sensörler ve transduserler ve işlemsel yükselteçlerin nasıl kontrol edileceğini ve arıza gidereceğini bilir ve uygular.
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Uygun ölçü aleti ve kontrol yöntemi kullanıp devrenin elektriksel parametrelerine dikkat ederek, yarı iletken malzeme kataloglarına göre sistem analizi yaparak arıza giderir.</p> <p>ÖK: Transistör, tristör, diyak ve triyakın teknik özelliklerine dikkat edip endüstriyel uygulamalarda anahtarlama ve tetikleme elemanlarını kullanır.</p> <p>ÖK: Malzeme kataloglarına uygun şekilde endüstriyel uygulamalarda ısı, manyetik, basınç optik ve ses transduserlerini/sensörlerini kullanır.</p> <p>ÖK: Endüstriyel uygulamalarda elektriksel parametrelere, kılıf şekillerine ve devre tekniğine uygun şekilde işlemsel yükselteç devresini kurar.</p>
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p><u>Bilgi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Yarı iletken malzeme kataloglarını anlar. • Anahtarlama ve tetikleme elemanlarını tanır. • Transduserleri ve sensörleri kullanmayı bilir. • İşlemsel yükselteç devresinin kurulum aşamalarını bilir. <p><u>Beceri:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Uygun ölçü aleti ve kontrol yöntemi kullanıp devrenin elektriksel parametrelerine dikkat ederek, yarı iletken malzeme kataloglarına göre sistem analizi yaparak arıza giderir. • Transistör, tristör, diyak ve triyakın teknik özelliklerine dikkat edip endüstriyel uygulamalarda anahtarlama ve tetikleme elemanlarını kullanır. • Malzeme kataloglarına uygun şekilde endüstriyel uygulamalarda ısı, manyetik, basınç optik ve ses transduserlerini/sensörlerini kullanır. • Endüstriyel uygulamalarda elektriksel parametrelere, kılıf şekillerine ve devre tekniğine uygun şekilde işlemsel yükselteç devresini kurar. <p><u>Yeterlilik:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, montaj ve bağlantı tekniğine uygun şekilde hatasız çalışan sistemler kurar.

Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje • Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Endüstriyel Kontrol ve Arıza Analizi	
Modül Adı ve Kodu	M: İşlemsel Yükselteçler	
Süre	11. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, endüstriyel kontrol ile ilgili arıza analiz yöntemlerini öğrenir, arıza giderir, anahtarlama elemanları, sensörler ve transduserler ve işlemsel yükselteçlerin nasıl kontrol edileceğini ve arıza gidereceğini bilir ve uygular.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Uygun ölçü aleti ve kontrol yöntemi kullanıp devrenin elektriksel parametrelerine dikkat ederek, yarı iletken malzeme kataloglarına göre sistem analizi yaparak arıza giderir.</p> <p>ÖK: Transistör, tristör, diyak ve triyakın teknik özelliklerine dikkat edip endüstriyel uygulamalarda anahtarlama ve tetikleme elemanlarını kullanır.</p> <p>ÖK: Malzeme kataloglarına uygun şekilde endüstriyel uygulamalarda ısı, manyetik, basınç optik ve ses transdüserlerini/sensörlerini kullanır.</p> <p>ÖK: Endüstriyel uygulamalarda elektriksel parametrelere, kılıf şekillerine ve devre tekniğine uygun şekilde işlemsel yükselteç devresini kurar.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yarı iletken malzeme kataloglarını anlar. • Anahtarlama ve tetikleme elemanlarını tanır. • Transdüserleri ve sensörleri kullanmayı bilir. • İşlemsel yükselteç devresinin kurulum aşamalarını bilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uygun ölçü aleti ve kontrol yöntemi kullanıp devrenin elektriksel parametrelerine dikkat ederek, yarı iletken malzeme kataloglarına göre sistem analizi yaparak arıza giderir. • Transistör, tristör, diyak ve triyakın teknik özelliklerine dikkat edip endüstriyel uygulamalarda anahtarlama ve tetikleme elemanlarını kullanır. • Malzeme kataloglarına uygun şekilde endüstriyel uygulamalarda ısı, manyetik, basınç optik ve ses transdüserlerini/sensörlerini kullanır. • Endüstriyel uygulamalarda elektriksel parametrelere, kılıf şekillerine ve devre tekniğine uygun şekilde işlemsel yükselteç devresini kurar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, montaj ve bağlantı tekniğine uygun şekilde hatasız çalışan sistemler kurar. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak

	Alıştırmalar	İşlendikten sonra 30% uygulamalı
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği • Ödev – Proje • Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Elektronik Sistemler	
Modül Adı ve Kodu	M: Elektronik Devreler ve Sistemler	
Süre	10. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, yükselteç devrelerini, pals devrelerini, osilatör devrelerini, motor sürücü devrelerini ve endüstriyel güç kaynak devrelerinin kurulumunu ve arıza giderme işlemlerini anlar ve uygular.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Yükselteç devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Pals devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Osilatör devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Motor sürücü devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir.</p> <p>ÖK: Endüstriyel güç kaynak devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yarı iletken malzeme kataloglarını anlar. • Anahtarlama ve tetikleme elemanlarını tanır. • Transdüserleri ve sensörleri kullanmayı bilir. • İşlemsel yükselteç devresinin kurulum aşamalarını bilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yükselteç devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir. • Pals devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir. • Osilatör devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir. • Motor sürücü devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir. • Endüstriyel güç kaynak devrelerini hatasız olarak kurar ve arızasını giderir. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, elektronik devrelerin sistemlerini kurar ve arıza giderir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği 	

	<ul style="list-style-type: none">• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Dijital Elektronik	
Modül Adı ve Kodu	M: Temel Mantık Devreleri	
Süre	10. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, bileşik mantık, aritmetik mantık, ardışık mantık, sayıcı ve kaydedici devre ve ADC-DAC devrelerini tanır ve kurar.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak bileşik mantık devreleri kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak aritmetik mantık devreleri kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak ardışık mantık devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak sayıcı ve kaydedici devrelerini tasarlayarak kurar</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak ADC-DAC devrelerini kurar.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bileşik mantık devrelerini tanır. • Aritmetik mantık devrelerini tanır. • Ardışık mantık devrelerini tanır. • Sayıcı ve kaydedici devrelerini tanır. • ADC-DAC devrelerini tanır. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uygun malzemeleri kullanarak bileşik mantık devreleri kurar. • Uygun malzemeleri kullanarak aritmetik mantık devreleri kurar. • Uygun malzemeleri kullanarak ardışık mantık devrelerini kurar. • Uygun malzemeleri kullanarak sayıcı ve kaydedici devrelerini tasarlayarak kurar • Uygun malzemeleri kullanarak ADC-DAC devrelerini kurar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, elektronik devrelerin sistemlerini kurar ve arıza giderir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	

Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Dijital Elektronik	
Modül Adı ve Kodu	M: Bileşik Mantık Devreleri	
Süre	10. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, bileşik mantık, aritmetik mantık, ardışık mantık, sayıcı ve kaydedici devre ve ADC-DAC devrelerini tanır ve kurar.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak bileşik mantık devreleri kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak aritmetik mantık devreleri kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak ardışık mantık devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak sayıcı ve kaydedici devrelerini tasarlayarak kurar</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak ADC-DAC devrelerini kurar.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p><u>Bilgi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bileşik mantık devrelerini tanır. • Aritmetik mantık devrelerini tanır. • Ardışık mantık devrelerini tanır. • Sayıcı ve kaydedici devrelerini tanır. • ADC-DAC devrelerini tanır. <p><u>Beceri:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Uygun malzemeleri kullanarak bileşik mantık devreleri kurar. • Uygun malzemeleri kullanarak aritmetik mantık devreleri kurar. • Uygun malzemeleri kullanarak ardışık mantık devrelerini kurar. • Uygun malzemeleri kullanarak sayıcı ve kaydedici devrelerini tasarlayarak kurar • Uygun malzemeleri kullanarak ADC-DAC devrelerini kurar. <p><u>Yeterlilik:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, elektronik devrelerin sistemlerini kurar ve arıza giderir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav 	

	<ul style="list-style-type: none">• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçęđi• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Dijital Elektronik	
Modül Adı ve Kodu	M: Aritmetik Mantık Devreleri	
Süre	10. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, bileşik mantık, aritmetik mantık, ardışık mantık, sayıcı ve kaydedici devre ve ADC-DAC devrelerini tanır ve kurar.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak bileşik mantık devreleri kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak aritmetik mantık devreleri kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak ardışık mantık devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak sayıcı ve kaydedici devrelerini tasarlayarak kurar</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak ADC-DAC devrelerini kurar.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bileşik mantık devrelerini tanır. • Aritmetik mantık devrelerini tanır. • Ardışık mantık devrelerini tanır. • Sayıcı ve kaydedici devrelerini tanır. • ADC-DAC devrelerini tanır. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uygun malzemeleri kullanarak bileşik mantık devreleri kurar. • Uygun malzemeleri kullanarak aritmetik mantık devreleri kurar. • Uygun malzemeleri kullanarak ardışık mantık devrelerini kurar. • Uygun malzemeleri kullanarak sayıcı ve kaydedici devrelerini tasarlayarak kurar • Uygun malzemeleri kullanarak ADC-DAC devrelerini kurar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, elektronik devrelerin sistemlerini kurar ve arıza giderir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav • Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği 	

	<ul style="list-style-type: none">• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Dijital Elektronik	
Modül Adı ve Kodu	M: Ardışık Mantık Devreleri	
Süre	10. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, bileşik mantık, aritmetik mantık, ardışık mantık, sayıcı ve kaydedici devre ve ADC-DAC devrelerini tanır ve kurar.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak bileşik mantık devreleri kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak aritmetik mantık devreleri kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak ardışık mantık devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak sayıcı ve kaydedici devrelerini tasarlayarak kurar</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak ADC-DAC devrelerini kurar.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bileşik mantık devrelerini tanır. Aritmetik mantık devrelerini tanır. Ardışık mantık devrelerini tanır. Sayıcı ve kaydedici devrelerini tanır. ADC-DAC devrelerini tanır. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uygun malzemeleri kullanarak bileşik mantık devreleri kurar. Uygun malzemeleri kullanarak aritmetik mantık devreleri kurar. Uygun malzemeleri kullanarak ardışık mantık devrelerini kurar. Uygun malzemeleri kullanarak sayıcı ve kaydedici devrelerini tasarlayarak kurar Uygun malzemeleri kullanarak ADC-DAC devrelerini kurar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, elektronik devrelerin sistemlerini kurar ve arıza giderir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav 	

	<ul style="list-style-type: none">• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçęđi• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Dijital Elektronik	
Modül Adı ve Kodu	M: Sayıcı ve Kaydedici Devreleri	
Süre	10. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, bileşik mantık, aritmetik mantık, ardışık mantık, sayıcı ve kaydedici devre ve ADC-DAC devrelerini tanır ve kurar.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak bileşik mantık devreleri kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak aritmetik mantık devreleri kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak ardışık mantık devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak sayıcı ve kaydedici devrelerini tasarlayarak kurar</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak ADC-DAC devrelerini kurar.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bileşik mantık devrelerini tanır. Aritmetik mantık devrelerini tanır. Ardışık mantık devrelerini tanır. Sayıcı ve kaydedici devrelerini tanır. ADC-DAC devrelerini tanır. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uygun malzemeleri kullanarak bileşik mantık devreleri kurar. Uygun malzemeleri kullanarak aritmetik mantık devreleri kurar. Uygun malzemeleri kullanarak ardışık mantık devrelerini kurar. Uygun malzemeleri kullanarak sayıcı ve kaydedici devrelerini tasarlayarak kurar Uygun malzemeleri kullanarak ADC-DAC devrelerini kurar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, elektronik devrelerin sistemlerini kurar ve arıza giderir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği 	

	<ul style="list-style-type: none">• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Dijital Elektronik	
Modül Adı ve Kodu	M: Adc – Dac Devreleri	
Süre	10. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, bileşik mantık, aritmetik mantık, ardışık mantık, sayıcı ve kaydedici devre ve ADC-DAC devrelerini tanır ve kurar.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak bileşik mantık devreleri kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak aritmetik mantık devreleri kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak ardışık mantık devrelerini kurar.</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak sayıcı ve kaydedici devrelerini tasarlayarak kurar</p> <p>ÖK: Uygun malzemeleri kullanarak ADC-DAC devrelerini kurar.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bileşik mantık devrelerini tanır. • Aritmetik mantık devrelerini tanır. • Ardışık mantık devrelerini tanır. • Sayıcı ve kaydedici devrelerini tanır. • ADC-DAC devrelerini tanır. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uygun malzemeleri kullanarak bileşik mantık devreleri kurar. • Uygun malzemeleri kullanarak aritmetik mantık devreleri kurar. • Uygun malzemeleri kullanarak ardışık mantık devrelerini kurar. • Uygun malzemeleri kullanarak sayıcı ve kaydedici devrelerini tasarlayarak kurar • Uygun malzemeleri kullanarak ADC-DAC devrelerini kurar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak, elektronik devrelerin sistemlerini kurar ve arıza giderir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının kontrolü ve değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılı Sınav 	

	<ul style="list-style-type: none">• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı
DERSLER	Mikrodenetleyiciler
Modül Adı ve Kodu	M: Mikroişlemci ve Mikrodenetleyiciler
Süre	11. sınıf, 4 saat
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, mikroişlemci ve mikrodenetleyiciler ile programlama, dijital ve analog işlemler yapabilir ve programlama geliştirebilir
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Mikrodenetleyiciyi ve programı tanıtip giriş çıkış işlemlerini yapar</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile çevre birimlerini haberleştirip tuş takımından veri okuma, display kontrolü, röle kontrolü, motor kontrolü yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile ADC, DAC ve sıcaklık kontrol işlemleri yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile tuş takımından veri okur.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile display kontrolü yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile röle kontrol uygulamaları yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile motor kontrol uygulamaları yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile haberleşme uygulamaları yapar</p>
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p><u>Bilgi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikrodenetleyiciler için gerekli olan programları bilir. <p><u>Beceri:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikrodenetleyiciyi ve programı tanıtip giriş çıkış işlemlerini yapar. • Mikrodenetleyici ile çevre birimlerini haberleştirip tuş takımından veri okuma, display kontrolü, röle kontrolü, motor kontrolü yapar. • Mikrodenetleyici ile ADC, DAC ve sıcaklık kontrol işlemleri yapar. • Mikrodenetleyici ile tuş takımından veri okur. • Mikrodenetleyici ile display kontrolü yapar. • Mikrodenetleyici ile röle kontrol uygulamaları yapar. • Mikrodenetleyici ile motor kontrol uygulamaları yapar. • Mikrodenetleyici ile haberleşme uygulamaları yapar <p><u>Yeterlilik:</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> Mikrodenetleyici uygulamalarını eksiksiz tamamlayabilir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Mikrodenetleyiciler	
Modül Adı ve Kodu	M: Mikrodenetleyici Programlama	
Süre	11. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, mikroişlemci ve mikrodenetleyiciler ile programlama, dijital ve analog işlemler yapabilir ve programlama geliştirebilir	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Mikrodenetleyiciyi ve programı tanıtip giriş çıkış işlemlerini yapar</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile çevre birimlerini haberleştirip tuş takımından veri okuma, display kontrolü, röle kontrolü, motor kontrolü yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile ADC, DAC ve sıcaklık kontrol işlemleri yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile tuş takımından veri okur.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile display kontrolü yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile röle kontrol uygulamaları yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile motor kontrol uygulamaları yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile haberleşme uygulamaları yapar</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mikrodenetleyiciler için gerekli olan programları bilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mikrodenetleyiciyi ve programı tanıtip giriş çıkış işlemlerini yapar. Mikrodenetleyici ile çevre birimlerini haberleştirip tuş takımından veri okuma, display kontrolü, röle kontrolü, motor kontrolü yapar. Mikrodenetleyici ile ADC, DAC ve sıcaklık kontrol işlemleri yapar. Mikrodenetleyici ile tuş takımından veri okur. Mikrodenetleyici ile display kontrolü yapar. Mikrodenetleyici ile röle kontrol uygulamaları yapar. Mikrodenetleyici ile motor kontrol uygulamaları yapar. Mikrodenetleyici ile haberleşme uygulamaları yapar <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mikrodenetleyici uygulamalarını eksiklik tamamlayabilir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Mikrodenetleyiciler	
Modül Adı ve Kodu	M: Mikrodenetleyici ile Dijital İşlemler	
Süre	11. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, mikroişlemci ve mikrodenetleyiciler ile programlama, dijital ve analog işlemler yapabilir ve programlama geliştirebilir	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Mikrodenetleyiciyi ve programı tanıtip giriş çıkış işlemlerini yapar</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile çevre birimlerini haberleştirip tuş takımından veri okuma, display kontrolü, röle kontrolü, motor kontrolü yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile ADC, DAC ve sıcaklık kontrol işlemleri yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile tuş takımından veri okur.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile display kontrolü yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile röle kontrol uygulamaları yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile motor kontrol uygulamaları yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile haberleşme uygulamaları yapar</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mikrodenetleyiciler için gerekli olan programları bilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mikrodenetleyiciyi ve programı tanıtip giriş çıkış işlemlerini yapar. Mikrodenetleyici ile çevre birimlerini haberleştirip tuş takımından veri okuma, display kontrolü, röle kontrolü, motor kontrolü yapar. Mikrodenetleyici ile ADC, DAC ve sıcaklık kontrol işlemleri yapar. Mikrodenetleyici ile tuş takımından veri okur. Mikrodenetleyici ile display kontrolü yapar. Mikrodenetleyici ile röle kontrol uygulamaları yapar. Mikrodenetleyici ile motor kontrol uygulamaları yapar. Mikrodenetleyici ile haberleşme uygulamaları yapar <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mikrodenetleyici uygulamalarını eksiksiz tamamlayabilir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Mikrodenetleyiciler	
Modül Adı ve Kodu	M: Mikrodenetleyici ile Analog İşlemler	
Süre	11. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, mikroişlemci ve mikrodenetleyiciler ile programlama, dijital ve analog işlemler yapabilir ve programlama geliştirebilir	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Mikrodenetleyiciyi ve programı tanıtip giriş çıkış işlemlerini yapar</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile çevre birimlerini haberleştirip tuş takımından veri okuma, display kontrolü, röle kontrolü, motor kontrolü yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile ADC, DAC ve sıcaklık kontrol işlemleri yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile tuş takımından veri okur.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile display kontrolü yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile röle kontrol uygulamaları yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile motor kontrol uygulamaları yapar.</p> <p>ÖK: Mikrodenetleyici ile haberleşme uygulamaları yapar</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mikrodenetleyiciler için gerekli olan programları bilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mikrodenetleyiciyi ve programı tanıtip giriş çıkış işlemlerini yapar. Mikrodenetleyici ile çevre birimlerini haberleştirip tuş takımından veri okuma, display kontrolü, röle kontrolü, motor kontrolü yapar. Mikrodenetleyici ile ADC, DAC ve sıcaklık kontrol işlemleri yapar. Mikrodenetleyici ile tuş takımından veri okur. Mikrodenetleyici ile display kontrolü yapar. Mikrodenetleyici ile röle kontrol uygulamaları yapar. Mikrodenetleyici ile motor kontrol uygulamaları yapar. Mikrodenetleyici ile haberleşme uygulamaları yapar <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mikrodenetleyici uygulamalarını eksiksiz tamamlayabilir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Kapalı Devre Kamera Sistemleri	
Modül Adı ve Kodu	M: Kapalı Devre Kamera Sistemi Prensipleri	
Süre	11. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, kapalı devre kamera sistemi prensiplerini öğrenir, sistem elemanlarını ve malzemelerini tanıyarak, ünite ve cihazları kurar.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Katalog bilgilerine göre kapalı devre kamera sistemlerinde kullanılan kameraları seçer.</p> <p>ÖK: Kablo ve konnektör tipine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri eleman ve malzemelerinin bağlantılarını yapar.</p> <p>ÖK: Katalog bilgilerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri cihazlarını kullanır.</p> <p>ÖK: Kameraların yer tespitlerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemlerinin kurulumunu yapar.</p> <p>ÖK: Kapalı devre kamera sistemlerinin arızalarını giderir.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Katalog bilgilerine göre kapalı devre kamera sistemlerinde kullanılan kameraları seçer. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kablo ve konnektör tipine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri eleman ve malzemelerinin bağlantılarını yapar. Katalog bilgilerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri cihazlarını kullanır. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kameraların yer tespitlerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemlerinin kurulumunu yapar. Kapalı devre kamera sistemlerinin arızalarını giderir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Kapalı Devre Kamera Sistemleri	
Modül Adı ve Kodu	M: Kapalı devre kamera sistemi elemanları ve malzemeleri	
Süre	11. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, kapalı devre kamera sistemi prensiplerini öğrenir, sistem elemanlarını ve malzemelerini tanıır, ünite ve cihazları kurar.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Katalog bilgilerine göre kapalı devre kamera sistemlerinde kullanılan kameraları seçer.</p> <p>ÖK: Kablo ve konnektör tipine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri eleman ve malzemelerinin bağlantılarını yapar.</p> <p>ÖK: Katalog bilgilerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri cihazlarını kullanır.</p> <p>ÖK: Kameraların yer tespitlerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemlerinin kurulumunu yapar.</p> <p>ÖK: Kapalı devre kamera sistemlerinin arızalarını giderir.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Katalog bilgilerine göre kapalı devre kamera sistemlerinde kullanılan kameraları seçer. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kablo ve konnektör tipine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri eleman ve malzemelerinin bağlantılarını yapar. Katalog bilgilerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri cihazlarını kullanır. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kameraların yer tespitlerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemlerinin kurulumunu yapar. Kapalı devre kamera sistemlerinin arızalarını giderir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Kapalı Devre Kamera Sistemleri	
Modül Adı ve Kodu	M: Kapalı devre kamera sistemleri ünite ve cihazları	
Süre	11. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, kapalı devre kamera sistemi prensiplerini öğrenir, system elemanlarını ve malzemelerini tanır, ünite ve cihazları kurar.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Katalog bilgilerine göre kapalı devre kamera sistemlerinde kullanılan kameraları seçer.</p> <p>ÖK: Kablo ve konnektör tipine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri eleman ve malzemelerinin bağlantılarını yapar.</p> <p>ÖK: Katalog bilgilerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri cihazlarını kullanır.</p> <p>ÖK: Kameraların yer tespitlerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemlerinin kurulumunu yapar.</p> <p>ÖK: Kapalı devre kamera sistemlerinin arızalarını giderir.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Katalog bilgilerine göre kapalı devre kamera sistemlerinde kullanılan kameraları seçer. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kablo ve konnektör tipine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri eleman ve malzemelerinin bağlantılarını yapar. Katalog bilgilerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri cihazlarını kullanır. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kameraların yer tespitlerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemlerinin kurulumunu yapar. Kapalı devre kamera sistemlerinin arızalarını giderir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	Kapalı Devre Kamera Sistemleri	
Modül Adı ve Kodu	M: Kapalı Devre Kamera Sistemi Kurulumu	
Süre	11. sınıf, 4 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, kapalı devre kamera sistemi prensiplerini öğrenir, sistem elemanlarını ve malzemelerini tanıyarak, ünite ve cihazları kurar.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Katalog bilgilerine göre kapalı devre kamera sistemlerinde kullanılan kameraları seçer.</p> <p>ÖK: Kablo ve konnektör tipine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri eleman ve malzemelerinin bağlantılarını yapar.</p> <p>ÖK: Katalog bilgilerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri cihazlarını kullanır.</p> <p>ÖK: Kameraların yer tespitlerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemlerinin kurulumunu yapar.</p> <p>ÖK: Kapalı devre kamera sistemlerinin arızalarını giderir.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Katalog bilgilerine göre kapalı devre kamera sistemlerinde kullanılan kameraları seçer. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kablo ve konnektör tipine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri eleman ve malzemelerinin bağlantılarını yapar. Katalog bilgilerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemleri cihazlarını kullanır. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kameraların yer tespitlerine dikkat ederek kapalı devre kamera sistemlerinin kurulumunu yapar. Kapalı devre kamera sistemlerinin arızalarını giderir. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> Yazılı Sınav Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği Ödev – Proje Sunumlar 	
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	TV Anten Sistemleri	
Modül Adı ve Kodu	M: Tek Aboneli Uydu Anten Tesisatı	
Süre	11. sınıf, 3 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, tek aboneli ve müşterek uydu anten tesisatı kurar, arızalarını giderir ve uydu alıcısı yazılımı yapar.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Uydu anteni montaj noktasının servis ve ayar işlemleri sırasında çanağın döndürülebilir olmasına ve LNB'ye elle erişilebilirliğe dikkat ederek tek aboneli uydu anten tesisatı yapar.</p> <p>ÖK: Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne uygun olarak multiswitchlerin kaskad bağlantılarında beslemelerine dikkat ederek müşterek uydu anten tesisatı yapar.</p> <p>ÖK: Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne göre kablo kayıplarının asgari düzeyde olmasına dikkat ederek anten sistemlerinde kablo arızası giderir.</p> <p>ÖK: Uydu cihazına uygun program kullanmaya dikkat ederek uydu alıcısı program güncellemesi ve yedeklemesi yapar.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uydu anten tesisatını bilir. • Uydu alıcı yazılımı kullanabilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uydu anteni montaj noktasının servis ve ayar işlemleri sırasında çanağın döndürülebilir olmasına ve LNB'ye elle erişilebilirliğe dikkat ederek tek aboneli uydu anten tesisatı yapar. • Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne uygun olarak multiswitchlerin kaskad bağlantılarında beslemelerine dikkat ederek müşterek uydu anten tesisatı yapar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne göre kablo kayıplarının asgari düzeyde olmasına dikkat ederek anten sistemlerinde kablo arızası giderir. • Uydu cihazına uygun program kullanmaya dikkat ederek uydu alıcısı program güncellemesi ve yedeklemesi yapar. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	TV Anten Sistemleri	
Modül Adı ve Kodu	M: Müşterek Uydu Anten Tesisatı	
Süre	11. sınıf, 3 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, tek aboneli ve müşterek uydu anten tesisatı kurar, arızalarını giderir ve uydu alıcısı yazılımı yapar.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Uydu anteni montaj noktasının servis ve ayar işlemleri sırasında çanağın döndürülebilir olmasına ve LNB'ye elle erişilebilirliğe dikkat ederek tek aboneli uydu anten tesisatı yapar.</p> <p>ÖK: Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne uygun olarak multiswitchlerin kaskad bağlantılarında beslemelerine dikkat ederek müşterek uydu anten tesisatı yapar.</p> <p>ÖK: Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne göre kablo kayıplarının asgari düzeyde olmasına dikkat ederek anten sistemlerinde kablo arızası giderir.</p> <p>ÖK: Uydu cihazına uygun program kullanmaya dikkat ederek uydu alıcısı program güncellemesi ve yedeklemesi yapar.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uydu anten tesisatını bilir. • Uydu alıcı yazılımı kullanabilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uydu anteni montaj noktasının servis ve ayar işlemleri sırasında çanağın döndürülebilir olmasına ve LNB'ye elle erişilebilirliğe dikkat ederek tek aboneli uydu anten tesisatı yapar. • Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne uygun olarak multiswitchlerin kaskad bağlantılarında beslemelerine dikkat ederek müşterek uydu anten tesisatı yapar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne göre kablo kayıplarının asgari düzeyde olmasına dikkat ederek anten sistemlerinde kablo arızası giderir. • Uydu cihazına uygun program kullanmaya dikkat ederek uydu alıcısı program güncellemesi ve yedeklemesi yapar. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	

Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	TV Anten Sistemleri	
Modül Adı ve Kodu	M: Anten Tesisatı Arızaları	
Süre	11. sınıf, 3 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, tek aboneli ve müşterek uydu anten tesisatı kurar, arızalarını giderir ve uydu alıcısı yazılımı yapar.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Uydu anteni montaj noktasının servis ve ayar işlemleri sırasında çanağın döndürülebilir olmasına ve LNB'ye elle erişilebilirliğe dikkat ederek tek aboneli uydu anten tesisatı yapar.</p> <p>ÖK: Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne uygun olarak multiswitchlerin kaskad bağlantılarında beslemelerine dikkat ederek müşterek uydu anten tesisatı yapar.</p> <p>ÖK: Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne göre kablo kayıplarının asgari düzeyde olmasına dikkat ederek anten sistemlerinde kablo arızası giderir.</p> <p>ÖK: Uydu cihazına uygun program kullanmaya dikkat ederek uydu alıcısı program güncellemesi ve yedeklemesi yapar.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uydu anten tesisatını bilir. • Uydu alıcı yazılımı kullanabilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uydu anteni montaj noktasının servis ve ayar işlemleri sırasında çanağın döndürülebilir olmasına ve LNB'ye elle erişilebilirliğe dikkat ederek tek aboneli uydu anten tesisatı yapar. • Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne uygun olarak multiswitchlerin kaskad bağlantılarında beslemelerine dikkat ederek müşterek uydu anten tesisatı yapar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne göre kablo kayıplarının asgari düzeyde olmasına dikkat ederek anten sistemlerinde kablo arızası giderir. • Uydu cihazına uygun program kullanmaya dikkat ederek uydu alıcısı program güncellemesi ve yedeklemesi yapar. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme	

	30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	TV Anten Sistemleri	
Modül Adı ve Kodu	M: Uydu Alıcısı Arızaları	
Süre	11. sınıf, 3 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, tek aboneli ve müşterek uydu anten tesisatı kurar, arızalarını giderir ve uydu alıcısı yazılımı yapar.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Uydu anteni montaj noktasının servis ve ayar işlemleri sırasında çanağın döndürülebilir olmasına ve LNB'ye elle erişilebilirliğe dikkat ederek tek aboneli uydu anten tesisatı yapar.</p> <p>ÖK: Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne uygun olarak multiswitchlerin kaskad bağlantılarında beslemelerine dikkat ederek müşterek uydu anten tesisatı yapar.</p> <p>ÖK: Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne göre kablo kayıplarının asgari düzeyde olmasına dikkat ederek anten sistemlerinde kablo arızası giderir.</p> <p>ÖK: Uydu cihazına uygun program kullanmaya dikkat ederek uydu alıcısı program güncellemesi ve yedeklemesi yapar.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uydu anten tesisatını bilir. Uydu alıcı yazılımı kullanabilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uydu anteni montaj noktasının servis ve ayar işlemleri sırasında çanağın döndürülebilir olmasına ve LNB'ye elle erişilebilirliğe dikkat ederek tek aboneli uydu anten tesisatı yapar. Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne uygun olarak multiswitchlerin kaskad bağlantılarında beslemelerine dikkat ederek müşterek uydu anten tesisatı yapar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne göre kablo kayıplarının asgari düzeyde olmasına dikkat ederek anten sistemlerinde kablo arızası giderir. Uydu cihazına uygun program kullanmaya dikkat ederek uydu alıcısı program güncellemesi ve yedeklemesi yapar. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	

Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.
Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.

ÇEP Adı	Görüntü, Ses ve Güvenlik Sistemleri Elemanı	
DERSLER	TV Anten Sistemleri	
Modül Adı ve Kodu	M: Uydu Alıcısı Yazılımları	
Süre	11. sınıf, 3 saat	
Modüle Kabul Edilecek ön Koşullar	Yoktur.	
Modülün Amacı	Bu modülün sonunda, öğrenci, tek aboneli ve müşterek uydu anten tesisatı kurar, arızalarını giderir ve uydu alıcısı yazılımı yapar.	
Modülün Öğrenme Kazanımları	<p>ÖK: Uydu anteni montaj noktasının servis ve ayar işlemleri sırasında çanağın döndürülebilir olmasına ve LNB'ye elle erişilebilirliğe dikkat ederek tek aboneli uydu anten tesisatı yapar.</p> <p>ÖK: Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne uygun olarak multiswitchlerin kaskad bağlantılarında beslemelerine dikkat ederek müşterek uydu anten tesisatı yapar.</p> <p>ÖK: Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne göre kablo kayıplarının asgari düzeyde olmasına dikkat ederek anten sistemlerinde kablo arızası giderir.</p> <p>ÖK: Uydu cihazına uygun program kullanmaya dikkat ederek uydu alıcısı program güncellemesi ve yedeklemesi yapar.</p>	
Bilgi, Beceri ve Yeterlilikler	<p>Bilgi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uydu anten tesisatını bilir. • Uydu alıcı yazılımı kullanabilir. <p>Beceri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uydu anteni montaj noktasının servis ve ayar işlemleri sırasında çanağın döndürülebilir olmasına ve LNB'ye elle erişilebilirliğe dikkat ederek tek aboneli uydu anten tesisatı yapar. • Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne uygun olarak multiswitchlerin kaskad bağlantılarında beslemelerine dikkat ederek müşterek uydu anten tesisatı yapar. <p>Yeterlilik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi'ne göre kablo kayıplarının asgari düzeyde olmasına dikkat ederek anten sistemlerinde kablo arızası giderir. • Uydu cihazına uygun program kullanmaya dikkat ederek uydu alıcısı program güncellemesi ve yedeklemesi yapar. 	
Aktarma şekilleri (öğretme / öğrenme)	Teorik dersler	70% sınıf ortamında teorik olarak işlendikten sonra 30% uygulamalı
	Alıştırmalar	
	İş yeri	
Modül içeriği aktarma sırasında öğrencilerin başarılarının Kontrolü ve Değerlendirilmesi		
Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesi	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.	
Modülün değerlendirilmesi araçları	Mesleki Teknik Eğitim ve Öğretim Dairesi ile görüşülecektir.	

Başarı Kriterleri	<ul style="list-style-type: none">• Yazılı Sınav• Uygulamalı Sınav dereceleme ölçeği• Ödev – Proje• Sunumlar
Tutulması gereken Kanıtlar/Bulgular	70%- Teorik kısım için yazılı sınav ile değerlendirme 30%- Uygulamalı kısım için modül hedefine göre uygulamalı sınav ile değerlendirme.



This document has been produced with the financial assistance of the European Union. The content of this publication is the sole responsibility of NIRAS IC Sp z o. o. and can in no way be taken to reflect the views of the European Union.