

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	ÖZELTESİSAT		
BÖLÜM	ELEKTRİK VE ENERJİ		
PROGRAM	ELEKTRİK		
DÖNEMİ	III. YARIYIL		
DERSİN DİLİ	Türkçe		
DERS KATEGORİSİ	Zorunlu Ders	Meslek Dersi	Seçmeli Ders
			S
ÖN ŞARTLAR			
SÜRE VE DAĞILIMI	Haftalık Ders Saati	Okul Eğitimi Süresi	Bireysel Öğrenme Süresi (Proje, Ödev, Araştırma, İş Yeri Eğitimi)
	3	(12+12+12+12)=48	72
			(30+30+30+30)=120
KREDİ	Ders Kredisi		AKTS Kredisi (1kredi=25-30 saat) (1modül=1 kredi)
			4
DERSİN AMACI	Bu derste, her türlü özel tasarımı motorların uçlarının bulunması, devreye bağlanması ve çalıştırılması işlemlerine ait yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.		
ÖĞRENME ÇIKTILARI VE YETERLİKLER	1. Kompanzasyon Tesisatları Yapmak 2. Paratoner Tesisatları 3. Topraklama Tesisatları Yapmak 4. Güvenlik Sistemleri Tesisatı Yapmak		
DERSİN İÇERİĞİ VE DAĞILIMI (MODÜLLER VE HAFTALARA GÖRE DAĞILIMI)	Hafta	Modüller/İçerik/Konular	
	1	Kompanzasyon Tesisatları Yapmak	
	2	Kompanzasyon Tesisatları Yapmak	
	3	Kompanzasyon Tesisatları Yapmak	
	4	Kompanzasyon Tesisatları Yapmak	
	5	Paratoner Tesisatları	
	6	Paratoner Tesisatları	
	7	Paratoner Tesisatları	
	8	Topraklama Tesisatları Yapmak	
	9	Topraklama Tesisatları Yapmak	
	10	Topraklama Tesisatları Yapmak	
	11	Güvenlik Sistemleri Tesisatı Yapmak	
	12	Güvenlik Sistemleri Tesisatı Yapmak	
	13	Güvenlik Sistemleri Tesisatı Yapmak	
	14	Güvenlik Sistemleri Tesisatı Yapmak	
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAMI VE DONANIM	Ortam	Donanım	İş Yeri

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Not/açıklama/öneri:		
	Yöntem	Uygulanan yöntem	Yüzde (%)
	Ara sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem sonu sınavı		
KAYNAKLAR			
İŞ BİRLİĞİ YAPILACAK KURUM/KURULUŞLAR			

MODÜL BİLGİ FORMU

MODÜL	: Kompanzasyon Tesisatları Yapmak
MODÜLÜN KODU	: 1
BÖLÜM	: ELEKTRİK VE ENERJİ
PROGRAM	: ELEKTRİK
DERS	: ÖZEL TESİSAT
SÜRE	: 30/12
KREDİ	: 1 (1 modül (30 saat) = 1 AKTS kredisidir)
ÖN KOŞUL	:
ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	: Modül sınıf ortamında öğrencilerle yüz yüze, gerekli ders materyalleri kullanılarak, anlatılır, laboratuvar ortamında uygulamalar yaptırılır.
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAMI	: Sınıf, laboratuvar
MODÜLÜN AMACI	: Öğrenci, çalışma ortamında, gerekli güvenlik önlemlerini alarak kompanzasyon sistemini kurup, çalıştırarak güç faktörü ayarını yapabilecektir.
ÖĞRENME HEDEFLERİ	: Öğrenci, 1. kompanzasyon tiplerini doğru bir şekilde belirleyebilecektir. 2. kompanzasyon hesaplarını yapabilecektir 3. kompanzasyon sistemini kurup çalıştırabilecek, güç faktörü ayarlarını yapabilecektir.
İÇERİK	:
A.	Kompanzasyon sisteminin 1. Önemi 2. yapısı 3. çeşitleri 4. elemanları
B.	kompanzasyon sisteminin 1. hesabı 2. kurulması 3. güç faktör ayarlarının yapılması

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

AÇIKLAMALAR :

İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ELEKTRİK	İŞ	Özel Elektrik Tesisatları Yapmak
İŞLEM NU.	1	İŞLEMİN ADI	Kompanzasyon hesabı yapmak
YETERLİKLER	Kompanzasyon Tesisatları Yapmak		
ORTAM (Araç gereç, Ekipman ve Koşullar)	Kondansatör, bobin, omik direnç, ampermetre, voltmetre, cosömetre, el takımı, multimetre,		
İŞLEMİN STANDARDI			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TUTUM
1. Kompanzasyon sisteminde bulunan elemanları seçmek 2. Kompanzasyon hesabını yapmak	1. Kompanzasyon sisteminin a. Yapısı b. Çalışma şekilleri c. Elemanları d. hesabı	1. Ölçü aletlerini kullanmak 2. Katalog okumak	1. Planlı çalışmak 2. Zamanı iyi kullanmak 3. Temiz ve dikkatli çalışmak
İşlemi Öğrenme Süresi : 6 saat NOT:		Meslek Elemanının İşlemi Yaptığı Süre : 1 saat	

İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ELEKTRİK	İŞ	Özel Elektrik Tesisatları Yapmak
İŞLEM NU.	2	İŞLEMİN ADI	Kompanzasyon sistemini uygulamak
YETERLİKLER	Kompanzasyon Tesisatları Yapmak		
ORTAM (Araç gereç, Ekipman ve Koşullar)	Kondansatör, bobin, omik direnç, ampermetre, voltmetre, cosömetre, reaktif güç kontrol rölesi, el takımı, multimetre,		
İŞLEMİN STANDARDI			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TUTUM
1. Kompanzasyon devresini kurmak 2. Ölçüm değerlerini almak 3. Güç faktörü ayarlarını yapmak	1. Kompanzasyon sisteminin a. Yapısı b. Çalışma şekilleri c. Elemanları d. çeşitleri e. Hesabı f. ayarları	1. Ölçü aletlerini kullanmak 2. Katalog okumak	1. Planlı çalışmak 2. Zamanı iyi kullanmak 3. Temiz ve dikkatli çalışmak
İşlemi Öğrenme Süresi : 6 saat NOT:		Meslek Elemanının İşlemi Yaptığı Süre : 1 saat	

MODÜL BİLGİ FORMU

MODÜL	: PARATONER TESİSATI YAPMAK
MODÜLÜN KODU	: 2
BÖLÜM	: ELEKTRİK VE ENERJİ
PROGRAM	: ELEKTRİK
DERS	: ÖZEL TESİSAT
SÜRE	: 30/12
KREDİ	: 1 (1 modül (30 saat) = 1 AKTS kredisidir)
ÖN KOŞUL	:
ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	: Modül sınıf ortamında öğrencilerle yüz yüze, gerekli ders materyalleri kullanılarak, anlatılır, laboratuvar ortamında uygulamalar yaptırılır.
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAMI	: Sınıf, atölye, laboratuvar
MODÜLÜN AMACI	: Öğrenci, çalışma ortamında, gerekli güvenlik önlemlerini alarak paratoner sistemini kurup, çalıştırabilecektir.
ÖĞRENME HEDEFLERİ	: Öğrenci, 1. Paratoner tesisatı kurulacak tesisin vaziyet planını çıkarabilecektir 2. Paratoner tesisatı için gerekli malzemeleri seçebilecektir. 3. Paratoner sistemini kurup çalıştırabilecektir. 4. Paratoner sisteminin topraklama unitesini kurup ölçümünü yapabilecektir.
İÇERİK	: A. Paratoner sisteminin 1. Önemi 2. yapısı 3. çeşitleri 4. elemanları B. Paratoner sisteminin 1. kurulması 2. topraklama direnci ölçümü

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

AÇIKLAMALAR :

İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ELEKTRİK	İŞ	Özel Elektrik Tesisatları Yapmak
İŞLEM NU.	1	İŞLEMİN ADI	Tesisat için vaziyet planını çıkarmak ve uygun malzemeleri tespit etmek
YETERLİKLER	Paratoner Tesisatı Yapmak		
ORTAM (Araç gereç, Ekipman ve Koşullar)		Paratoner başlığı, kroşeler, vaziyet planı, iletkenler, kontrol klemensi, topraklama ekipmanları, el takımı, multimetre	
İŞLEMİN STANDARDI			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TUTUM
1. Paratoner Tesisatı kurulacak yer için projeden vaziyet planını çıkarmak 2. Paratoner tesisatı için gerekli malzemelerin seçimini yapmak 3. Tesisat montajı için keşif çalışması yapmak 4. Topraklama tesisatı yapmak 5. İndirme iletkenlerini monte etmek 6. Paratoner direğini monte etmek 7. Paratoner başlığını monte etmek	1. Paratoner sisteminin a. Önemi ve Yapısı b. Elemanları c. montajı	1. Ölçü ve el aletlerini kullanmak 2. Katalog okumak	1. Planlı çalışmak 2. Zamanı iyi kullanmak 3. Temiz ve dikkatli çalışmak
İşlemi Öğrenme Süresi : 6 saat Meslek Elemanının İşlemi Yaptığı Süre : 1 saat NOT:			

İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ELEKTRİK	İŞ	Özel Elektrik Tesisatları Yapmak
İŞLEM NU.	2	İŞLEMİN ADI	Tesisatın montajını yapmak
YETERLİKLER	Paratoner Tesisatı Yapmak		
ORTAM (Araç gereç, Ekipman ve Koşullar)	Paratoner başlığı, kroşeler, vaziyet planı, iletkenler, kontrol klemensi, topraklama ekipmanları, el takımı, multimetre		
İŞLEMİN STANDARDI			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TUTUM
1. Tesisat montajı için keşif çalışması yapmak 2. Topraklama tesisatı yapmak 3. İndirme iletkenlerini monte etmek 4. Topraklama direncini ölçmek	1. Paratoner sisteminin a. Önemi ve Yapısı b. Elemanları c. montajı	1. Ölçü ve el aletlerini kullanmak 2. Katalog okumak	1. Planlı çalışmak 2. Zamanı iyi kullanmak 3. Temiz ve dikkatli çalışmak
İşlemi Öğrenme Süresi : 6 saat NOT:		Meslek Elemanının İşlemi Yaptığı Süre : 1 saat	

MODÜL BİLGİ FORMU

MODÜL : TOPRAKLAMA TESİSATLARI YAPMAK

MODÜLÜN KODU : 3

BÖLÜM : ELEKTRİK VE ENERJİ

PROGRAM : ELEKTRİK

DERS : ÖZEL TESİSAT

SÜRE : 30/12

KREDİ : 1 (1 modül (30 saat) = 1 AKTS kredisidir)

ÖN KOŞUL :

ÖĞRETİM YÖNTEM

VE TEKNİKLERİ : Anlatım (sunuş), soru-cevap, tartışma, problem çözme, gezi gözlem, laboratuvar (deney), örnek olay incelemesi metotları ile beyin fırtınası, gösteri, ikili ve grup çalışmaları, mikro öğrenim, bilgisayar destekli öğretim tekniklerinin biri veya birkaçı kullanılacaktır.

EĞİTİM-ÖĞRETİM

ORTAMI : Atölye ortamı, bilgisayar destekli öğretim

MODÜLÜN AMACI : Öğrenci, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği, TSE standartlarına ve müşteri isteğine göre kuvvetli akım malzemelerini seçebilecek ve göre uygulama devrelerini yapabilecektir.

ÖĞRENME HEDEFLERİ

Öğrenci;

1. Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine göre ve TSE standartlarına uygun topraklama elemanlarını seçebilecektir.
2. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine göre tesisat malzemelerini seçebilecektir.
3. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine göre, iş güvenliğine dikkat ederek, tesisat malzemelerine zarar vermeden, ek yerlerine ve malzeme bağlantı yönlerine dikkat ederek topraklama tesisatı yapabilecektir.

İÇERİK

A. TOPRAKLAMA VE SIFIRLAMA

1. Topraklama

- a. Topraklamanın önemi
- b. Topraklama çeşitleri
- c. Topraklama elemanları

2. Sıfırlama

- a. Sıfırlama yapım nedenleri
- b. Sıfırlamanın sakıncaları

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Kontrol listeleri tekniği, proje ödevleri tekniği ve çoktan seçmeli, klasik vb. sınav türleri ölçme yöntemlerinden bir veya birkaçı kullanılarak öğrencinin,

1. Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine göre ve TSE standartlarına uygun topraklama elemanlarını seçip seçmediği,
2. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği, TSE standartlarına ve müşteri isteğine göre tesisat malzemelerini seçip seçmediği,
3. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine göre, el takımlarını kullanarak, iş güvenliğine dikkat ederek, tesisat malzemelerine zarar vermeden, ek yerlerine ve malzeme bağlantı yönlerine dikkat ederek tesisatı yapıp yapmadığına göre performans kriterleri değerlendirilecektir.

AÇIKLAMALAR
olarak yapılmalıdır.

: Ders, atölye ortamında ve iş güvenliği kurallarına uygun

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI	ELEKTRİK	İŞ	Özel Elektrik Tesisatları Yapmak
İŞLEM NU.	1	İŞLEMİN ADI	Topraklama elemanlarını seçmek
YETERLİKLER	Topraklama Tesisatları Yapmak		
ORTAM (Araç gereç, Ekipman ve Koşullar)	Topraklama levhası, çubuk, şerit vb. elemanları, el takımı, multimetre		
İŞLEMİN STANDARDI			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TUTUM
1. Özgül direnci az olan zemini seçmek 2. Klemens, pabuç ve diğer yardımcı bağlantı elemanlarını seçmek 3. Korozyona karşı dayanıklı Şerit, çubuk ve levha topraklayıcılar seçmek 4. Çeşitli kalınlıkta, yuvarlak, örgülü veya yassı lama şeklinde bakır veya galvanizli topraklama iletkeni seçmek	1. Topraklama a. Topraklamanın Önemi b. Topraklama Çeşitleri c. Topraklama Elemanları 2. Sıfırlama a. Sıfırlama Yapım Nedenleri b. Sıfırlamanın Sakıncaları	1. Koruma, işletme, fonksiyon ve yıldırıma karşı topraklama yapmak 2. Eve, işyerine uygun topraklama kullanmak	1. Planlı çalışmak 2. Zamanı iyi kullanmak 3. Temiz ve dikkatli çalışmak
İşlemi Öğrenme Süresi: 6 saat NOT:		Meslek Elemanının İşlemi Yaptığı Süre: 1 saat	

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI	ELEKTRİK	İŞ	Özel Elektrik Tesisatları Yapmak
İŞLEM NU.	2	İŞLEMİN ADI	Tesisatın montajını yapmak
YETERLİKLER	Topraklama Tesisatları Yapmak		
ORTAM (Araç gereç, Ekipman ve Koşullar)		Topraklama levhası, çubuk, şerit vb. elemanları, el takımı, multimetre	
İŞLEMİN STANDARDI			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TUTUM
1. Topraklama elamanının gömüleceği yeri açmak 2. Kablo kanalını açmak 3. Topraklama elamanı ile kontrol klemensi bağlantısını yapmak 4. Topraklama direncini ölçmek 5. Gereken düzeltmeleri yapmak 6. Nötr kablosu ile toprak bağlantı noktasını birleştirmek 7. Sıfırlama işleminin ölçümünü yapmak	1. Topraklama a. Topraklamanın Önemi b. Topraklama Çeşitleri c. Topraklama Elemanları 2. Sıfırlama a. Sıfırlama Yapım Nedenleri b. Sıfırlamanın Sakıncaları 3. Montaj tekniği a. topraklama direnci ölçümü	1. Koruma, işletme, fonksiyon ve yıldırıma karşı topraklama yapmak 2. Eve, işyerine uygun topraklama kullanmak	1. Planlı çalışmak 2. Zamanı iyi kullanmak 3. Temiz ve dikkatli çalışmak
İşlemi Öğrenme Süresi: 6 saat NOT:		Meslek Elemanının İşlemi Yaptığı Süre: 1 saat	

MODÜL BİLGİ FORMU

MODÜL : GÜVENLİK SİSTEMLERİ TESİSATI YAPMAK

MODÜLÜN KODU : 3

BÖLÜM : ELEKTRİK VE ENERJİ

PROGRAM : ELEKTRİK

DERS : ÖZEL TESİSAT

SÜRE : 30/12

KREDİ : 1 (1 modül (30 saat) = 1 AKTS kredisidir)

ÖN KOŞUL :

ÖĞRETİM YÖNTEM

VE TEKNİKLERİ : Anlatım (sunuş), soru-cevap, tartışma, problem çözme, gezi gözlem, laboratuvar (deney), örnek olay incelemesi metotları ile beyin fırtınası, gösteri, ikili ve grup çalışmaları, mikro öğrenim, bilgisayar destekli öğretim tekniklerinin biri veya birkaçı kullanılacaktır.

EĞİTİM-ÖĞRETİM

ORTAMI : Atölye ortamı, bilgisayar destekli öğretim

MODÜLÜN AMACI : Öğrenci, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği, TSE standartlarına ve müşteri isteğine göre kuvvetli akım malzemelerini seçebilecek ve göre uygulama devrelerini yapabilecektir.

ÖĞRENME HEDEFLERİ

Öğrenci;

4. Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine göre ve TSE standartlarına uygun topraklama elemanlarını seçebilecektir.
5. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine göre tesisat malzemelerini seçebilecektir.
6. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine göre, iş güvenliğine dikkat ederek, tesisat malzemelerine zarar vermeden, ek yerlerine ve malzeme bağlantı yönlerine dikkat ederek topraklama tesisatı yapabilecektir.

İÇERİK

A- HIRSIZ ALARM SİSTEMİ

- Sensörler
- Merkezi kontrol ünitesi
- Alarm devresi
- Kessintisiz güç kaynağı
- Bağlantı elemanları

B- YANGIN ALARM SİSTEMİ

- Sensörler
- Merkezi kontrol ünitesi
- Alarm devresi
- Kesintisiz güç kaynağı
- Kablolar ve Bağlantı elemanları

C-KAPALI DEVRE TV SİSTEMİ

- Kameralar
- Quad sistemi,
- Multiplekser cihazı
- Kaydedici
- Monitörler
- Kesintisiz güç kaynağı
- Kablolar ve Bağlantı elemanları

D-KARTLI ŞİFRELİ GİRİŞ KONTROL SİSTEMİ

- manyetik kartlar
- Biyo-kart sistemleri
- Giriş okuyucuları
- Merkezi kontrol ünitesi
- Çıkış üniteleri
- Kesintisiz güç kaynağı
- Kablolar ve Bağlantı elemanları

E-MAĞAZA GÜVENLİK SİSTEMİ

- Elektromanyetik etiketler
- Etiket okuyucular
- Merkezi kontrol ünitesi
- Çıkış üniteleri
- Kesintisiz güç kaynağı
- Kablolar ve Bağlantı elemanları
- Deaktiviterler

F- OTOMATİK KAPI SİSTEMİ

- Elektromanyetik etiketler
- Etiket okuyucular
- Merkezi kontrol ünitesi
- Çıkış üniteleri

- Kesintisiz güç kaynağı
- Kablolar ve Bağlantı elemanları

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME :

Kontrol listeleri tekniğı, proje ödevleri tekniğı ve çoktan seçmeli, klasik vb. sınav türleri ölçme yöntemlerinden bir veya birkaçı kullanılarak öğrencinin,

4. Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine göre ve TSE standartlarına uygun topraklama elemanlarını seçip seçmediğı,
5. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğı, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğı, TSE standartlarına ve müşteri isteğine göre tesisat malzemelerini seçip seçmediğı,
6. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğı, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine göre, el takımlarını kullanarak, iş güvenliğine dikkat ederek, tesisat malzemelerine zarar vermeden, ek yerlerine ve malzeme bağlantı yönlerine dikkat ederek tesisatı yapıp yapmadığına göre performans kriterleri değerlendirilecektir.

AÇIKLAMALAR : Ders, atölye ortamında ve iş güvenliği kurallarına uygun olarak yapılmalıdır.

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI	ELEKTRİK	İŞ	Özel Elektrik Tesisatları Yapmak
İŞLEM NU.	1	İŞLEMİN ADI	Hırsız alarm sistemi kurmak
YETERLİKLER	GÜVENLİK SİSTEMLERİ TESİSATI YAPMAK		
ORTAM (Araç gereç, Ekipman ve Koşullar)	Sensörler, kontrol ünitesi, keypad,batarya,alarm zili, güç kaynağı, vb. elemanları, el takımı, multimetre		
İŞLEMİN STANDARDI			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TUTUM
1- programın kontrol ünitesine yüklenmesi 2- Kontrol parametrelerini yüklenmesi 3- sensörlerin kontrol ünitesine bağlanması 4-bataryanın bağlanması 5-alarm devresinin bağlanması 6-Sisteme enerjinin verilerek çalıştırılması 7- ayrı ayrı her sensörlerin devreye alınması 8- Devrede sensör ve bağlantı hataları oluşturularak durum analizi yapılması	1. Hırsız alarm sisteminin genel yapısı 2-Sensörler -Merkezi kontrol ünitesi -Alarm devresi -Kessintisiz güç kaynağı - Bağlantı elemanları	1- Sensörleri tanımak seçmek 2- El aletlerini kullanmak 3-Bilgisayar kullanımını bilmek 4- katalog okuyabilmek 5-	1. Planlı çalışmak 2. Zamanı iyi kullanmak 3. Temiz ve dikkatli çalışmak

İşlemi Öğrenme Süresi: 2 saat
NOT:

Meslek Elemanının İşlemi Yaptığı Süre: 1 saat

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI	ELEKTRİK	İŞ	Özel Elektrik Tesisatları Yapmak
İŞLEM NU.	2	İŞLEMİN ADI	Yangın alarm sistemi kurmak
YETERLİKLER	GÜVENLİK SİSTEMLERİ TESİSATI YAPMAK		
ORTAM (Araç gereç, Ekipman ve Koşullar)	Sensörler, kontrol ünitesi, keypad,batarya,alarm zili, güç kaynağı, vb. elemanları, el takımı, multimetre		
İŞLEMİN STANDARDI			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TUTUM
1- programın kontrol ünitesine yüklenmesi 2- Kontrol parametrelerini yüklenmesi 3- sensörlerin kontrol ünitesine bağlanması 4-bataryanın bağlanması 5-alarm devresinin bağlanması 6-Sisteme enerjinin verilerek çalıştırılması 7- ayrı ayrı her sensörlerin devreye alınması 8- Devrede sensör ve bağlantı hataları oluşturularak durum analizi yapılması	1. yangın alarm sisteminin genel yapısı 2- sistemde kullanılan sensörlerin yapısı, özellikleri 3- Bağlantı yapısı 4-Montajdaki özel durumlar	1- Sensörleri tanımak seçmek 2- El aletlerini kullanmak 3-Bilgisayar kullanımını bilmek 4- katalog okuyabilmek 5-	4. Planlı çalışmak 5. Zamanı iyi kullanmak 6. Temiz ve dikkatli çalışmak

İşlemi Öğrenme Süresi: 2 saat
NOT:

Meslek Elemanının İşlemi Yaptığı Süre: 1 saat

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI	ELEKTRİK	İŞ	Özel Elektrik Tesisatları Yapmak
İŞLEM NU.	3	İŞLEMİN ADI	Kapalı devre tv sistemi kurmak
YETERLİKLER	GÜVENLİK SİSTEMLERİ TESİSATI YAPMAK		
ORTAM (Araç gereç, Ekipman ve Koşullar)	Kameralar, kontrol ünitesi, quad cihazı,multiplexer cihazı, kesintisiz güç kaynağı, kaydedici,bağlantı konektörleri,anten kablosu vb. elemanları, el takımı, multimetre		
İŞLEMİN STANDARDI			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TUTUM
1- programın kontrol ünitesine /bilgisayara yüklenmesi 2- Kontrol parametrelerini yüklenmesi 3- kameraların quad cihazına bağlanması 4-Multiplexer cihazının bağlantısının yapılması 5-kaydedici cihazın bağlanması 6-kameraların montajını yapmak 7--Sisteme enerjinin verilerek çalıştırılması 7- ayrı ayrı her kameralardan görüntü alınmasını sağlamak 8- Devrede kamera ve bağlantı hataları oluşturularak durum analizi yapılması	1) -Kameralar 2) -Quad sistemi, 3) -Multiplekser cihazı 4) -Kaydedici 5) -Monitörler 6) -Kesintisiz güç kaynağı 7) Kablolar ve Bağlantı elemanları	1-Elemanları tanımak ve seçmek 2- El aletlerini kullanmak 3-Bilgisayar kullanımını bilmek 4- katalog okuyabilmek 5-	7. Planlı çalışmak 8. Zamanı iyi kullanmak 9. Temiz ve dikkatli çalışmak

İşlemi Öğrenme Süresi: 2 saat
NOT:

Meslek Elemanının İşlemi Yaptığı Süre: 1 saat

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI	ELEKTRİK	İŞ	Özel Elektrik Tesisatları Yapmak
İŞLEM NU.	4	İŞLEMİN ADI	Kartlı Şifreli giriş kontrol sistemi kurmak
YETERLİKLER	GÜVENLİK SİSTEMLERİ TESİSATI YAPMAK		
ORTAM (Araç gereç, Ekipman ve Koşullar)		Sensörler, kontrol ünitesi, keypad,batarya,alarm zili, güç kaynağı, vb. elemanları, el takımı, multimetre	
İŞLEMİN STANDARDI			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TUTUM
1- programın kontrol ünitesine yüklemek 2- Kontrol parametrelerini yüklemek 3- manyetik etiketlerin sisteme tanıtmak 4-kart okuyucu sistemini kurmak 5-alarm devresinin bağlamak 6-- Devrede etiket ve bağlantı hataları oluşturularak durum analizi yapılması	1. yangın alarm sisteminin genel yapısı 2- -manyetik kartlar -Biyo-kart sistemleri -Giriş okuyucuları -Merkezi kontrol ünitesi -Çıkış üniteleri --Kesintisiz güç kaynağı - Kablolar ve Bağlantı elemanları	1- Elemanları tanımak seçmek 2- El aletlerini kullanmak 3-Bilgisayar kullanımını bilmek 4- katalog okuyabilmek 5-	1. Planlı çalışmak 2. Zamanı iyi kullanmak 3. Temiz ve dikkatli çalışmak

İşlemi Öğrenme Süresi: 2 saat
NOT:

Meslek Elemanının İşlemi Yaptığı Süre: 1 saat

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI	ELEKTRİK	İŞ	Özel El ektrik Tesisatları Yapmak
İŞLEM NU.	5	İŞLEMİN ADI	Mağaza güvenlik sistemi kurmak
YETERLİKLER	GÜVENLİK SİSTEMLERİ TESİSATI YAPMAK		
ORTAM (Araç gereç, Ekipman ve Koşullar)	Manyetik etiketler, kontrol ünitesi, keypad,batarya,alarm zili, güç kaynağı, vb. elemanları, el takımı, multimetre		
İŞLEMİN STANDARDI			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TUTUM
1- programın kontrol ünitesine yüklemek 2- Kontrol parametrelerini yüklemek 3- manyetik etiketlerin sisteme tanıtmak 4-kart okuyucu sistemini kurmak 5-alarm devresinin bağlamak 6-- Devrede etiket ve bağlantı hataları oluşturularak durum analizi yapılması	1. yangın alarm sisteminin genel yapısı 2- -manyetik kartlar -Biyo-kart sistemleri -Giriş okuyucuları -Merkezi kontrol ünitesi -Çıkış üniteleri --Kesintisiz güç kaynağı Kablolar ve Bağlantı elemanları	1- Elemanlarıtanımak seçmek 2- El aletlerini kullanmak 3-Bilgisayar kullanımını bilmek 4- katalog okuyabilmek 5-	4. Planlı çalışmak 5. Zamanı iyi kullanmak 6. Temiz ve dikkatli çalışmak

İşlemi Öğrenme Süresi: 2 saat
NOT:

Meslek Elemanının İşlemi Yaptığı Süre: 1 saat

İŞLEM ANALİZ FORMU

MESLEĞİN ADI	ELEKTRİK	İŞ	Özel El ektrik Tesisatları Yapmak
İŞLEM NU.	6	İŞLEMİN ADI	Otomatik kapı sistemi kurmak
YETERLİKLER	GÜVENLİK SİSTEMLERİ TESİSATI YAPMAK		
ORTAM (Araç gereç, Ekipman ve Koşullar)	Manyetik etiketler, kontrol ünitesi, keypad,batarya,alarm zili, güç kaynağı,kapı ünitesi vb. elemanları, el takımı, multimetre		
İŞLEMİN STANDARDI			
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TUTUM
1- programın kontrol ünitesine yüklemek 2- Kontrol parametrelerini yüklemek 3- manyetik etiketlerin sisteme tanıtmak 4-kart okuyucu sistemini kurmak 5-alarm devresinin bağlamak 6- Çıkış ünitesine bağlantı yapmak 7-- Devrede etiket ve bağlantı hataları oluşturularak durum analizi yapılması	1. yangın alarm sisteminin genel yapısı 2- -manyetik kartlar -Giriş okuyucuları -Merkezi kontrol ünitesi -Kapı Çıkış üniteleri --Kesintisiz güç kaynağı Kablolar ve Bağlantı elemanları	1- Elemanları tanımak seçmek 2- El aletlerini kullanmak 3-Bilgisayar kullanımını bilmek 4- katalog okuyabilmek 5-	7. Planlı çalışmak 8. Zamanı iyi kullanmak 9. Temiz ve dikkatli çalışmak

İşlemi Öğrenme Süresi: 2 saat
NOT:

Meslek Elemanının İşlemi Yaptığı Süre: 1 saat