

75. YIL MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ
2017-2018 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI KAPALI DEVRE KAMERA SİSTEMLERİ DERSİ 11-ELK SINIFI MODÜLLÜ YILLIK DERS PLANI

AY	Hf.	St.	HEDEF VE DAVRANIŞLAR	MODÜL-ÜNİTE-KONULAR	ÖĞRENME-ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLE Rİ, ARAÇ VE GEREÇLER	DEĞERLENDİRME (Hedef ve Davranışlara Ulaşma düzeyi)
EYLÜL	4	5	TV prensiplerini kullanabilecektir <i>Atatürk'ün Milli Eğitime verdiği önem</i>	MODÜL 1: KAPALI DEVRE KAMERA SİSTEM PRENSİPLERİ A. TV Prensipileri 1. Tarama 2. Standartlar 3. Video sinyali 4. Senkronizasyon 5. Renk 6. TV temel blok şeması ve blokların görevi	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	5	5	Kamera prensiplerini kullanabilecektir	B. Kamera Prensipileri 1. Kamera temel blok şeması ve açıklaması	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
EKİM	1	5	Kamera prensiplerini kullanabilecektir. <i>Atatürk'ün Cumhuriyetçilik ilkesi</i>	2. Kamera tipleri a. CCD kameralar b. CMOS kameralar Renkli ve siyah-beyaz (s/b) kameralar d. Indoor/Outdoor (Dahili/Harici) kameralar	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	2	5	Kamera prensiplerini kullanabilecektir.	3. Kamera terimleri 4. Kapalı devre kamera sisteminin kullanıldığı yerler	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	3	5	Kamera prensiplerini kullanabilecektir.	5. Görüntü iletim yöntemleri 6. Görüntü sıkıştırma teknikleri	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	4	5	Kapalı devre kamera sisteminde kullanılan kameraları seçebilecektir. <i>Cumhuriyet Bayramı ve Cumhuriyetin önemi</i>	C. Kapalı Devre Kamera Sistemlerinde Kullanılan Kameralar 1. Dome Kameralar 2. Gündüz/Gece görüşlü kameralar 3. InfraRed kameralar 4. Kutu (box) kameralar	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	5	5	Kapalı devre kamera sisteminde kullanılan kameraları seçebilecektir.	5. Tüp (bullet) kameralar 6. PTZ (Pan-Tilt-Zoom) kameralar 7. IP kameralar 8. Kablosuz (Wireless) kameralar	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
KASIM	2	5	Kapalı devre kamera sisteminde kullanılan kameraları seçebilecektir. <i>10 Kasım Atatürk'ü Anma ve Atatürk'ün kişiliği</i>	9.MOBESE kameralar 10.EDS (Elektronik denetleme sistemi) kameralar	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	MODÜL DEĞERLENDİRMESİ 1.YAZILI SINAVI

M	3	5	Lensleri kameraların önünde kullanabilecektir.	MODÜL2: KAPALI DEVRE KAMERA SİSTEMİ ELEMANLARI VE MALZEMELERİ A.LENSLER 1. Lens tipleri a.Sabit (fixed) b.Ayarlı (varifocal)	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	4	5	Lensleri kameraların önünde kullanabilecektir. <i>24 Kasım Öğretmenler günü ve önemi</i>	2. Lens özellikleri a. Boyutları b. C ve CS montaj standardı c. Görüş alanı d. Alan derinliği e. Odak uzaklığı (focal length) f. Odak uzaklığı hesabı	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	5	5	Lensleri kameraların önünde kullanabilecektir.	1. Zoom 2. Odaklama 3. Arka odak ayarı 4. İris ve F-stop	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
O C A K	1	5	Monitörleri sisteme bağlayabilecektir.	A. MONİTÖRLER 1. CRT monitör 2. TFT monitör a. Özellikleri b. Kullanım alanları c. Bağlantısı	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	2	5	Monitörleri sisteme bağlayabilecektir.	1. LCD monitör a. Özellikleri b. Kullanım alanları c. Bağlantısı	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	3	5	Monitörleri sisteme bağlayabilecektir.	1. Düz (Flat) ekran a. Kullanım alanları 2. Dokunmatik (Touch) ekran a. Kullanım alanları	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	4	5	Kapalı devre kamera sistemi elemanlarını kullanarak kamera bağlantısını yapabilecektir. <i>Atatürk'ün Laiklik ilkesi</i>	C.KAPALI DEVRE KAMERA SİSTEM ELEMANLARI VE BAĞLANTILARI 1. Konektörler a. BNC konektör b. RCA konektör c. SCA konektör d. RJ 45 konektör e. RS 232, RS 422, RS 485 konektör 1. Kablolara a. Kablo çeşitleri b. Çalışma mesafesi c. Bağlantılar d. Kablo kanalı	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
OC AK	1	5	Kapalı devre kamera sistemi elemanlarını kullanarak kamera bağlantısını yapabilecektir.	2. Kamera adaptörü 3. Kamera montaj ayakları	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	2. YAZILI SINAVI

	2	5	Kapalı devre kamera sistemi elemanlarını kullanarak kamera bağlantısını yapabilecektir. <i>Atatürk'ün Devletçilik ilkesi</i>	1. Kamera muhafazaları (housing) a. Alüminyum b. Polimer plastik c. Paslanmaz Çelik d. Dayanıklı (water wheather resistant) malzeme	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	3	5	Kapalı devre kamera sistemi elemanlarını kullanarak kamera bağlantısını yapabilecektir.	2. Mikrofon (ses) ve bağlantıları 3. Şase (topraklama) bağlantıları 4. Yıldırımdan koruma	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	MODÜL DEĞERLENDİRMESİ
Ş U B A T	2	5	Kapalı devre kamera sisteminde anahtarlama yapabilecektir.	MODÜL3: KAPALI DEVRE KAMERA SİSTEMİ ÜNİTE VE CİHAZLARI A.ANAHTARLAMA ÜNİTELERİ 1. Matris üniteleri 2. PIP (Picture in Picture) üniteleri	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	3	5	Kapalı devre kamera sisteminde anahtarlama yapabilecektir.	3. Quad bölücüler a. Quad bölücü kullanımı b. Quad bölücülerde kayıt ve çözünürlük	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	4	5	Kapalı devre kamera sisteminde anahtarlama yapabilecektir. <i>Atatürk'ün Milliyetçilik ilkesi</i>	4. Anahtarlayıcılar (Switchers) a. Ahizesiz (hands free) sistem-dışa ses sistemi- fonksiyonu b. Köprüleme fonksiyonu c. Döngüleme (looping) fonksiyonu d. Alarm ve çağrılar e. Tutma (hold), kilitleme (lock) ve sinyale göre yönelme (homing) fonksiyonları Atlayarak geçme (skip) veya uğramadan geçme (bypass) fonksiyonu	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	5	5	Kapalı devre kamera sisteminde anahtarlama yapabilecektir.	5. Çoklayıcılar (Multiplexer) a. Çoklayıcı özellikleri b. Çoklayıcı avantajları c. Çoklayıcı tipleri i. Tek yollu (simlex) çoklayıcı ii. Çift yollu (duplex) çoklayıcı d. Alarm çıkışı e. Görüntü karesi yakalama Tekrar oynatma (Playback)	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
M A R T	2	5	Kapalı devre kamera sistemlerinde kayıt cihazlarına kayıt yapabilecektir.	B.KAYIT CİHAZLARI 1. DVR kayıt cihazları	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	3	5	Kapalı devre kamera sistemlerinde kayıt cihazlarına kayıt yapabilecektir. <i>Çanakkale Zaferi ve önemi</i>	2. DVR kartları 3. VCR kasetli kayıt cihazları	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	4	5	Kapalı devre kamera sistemlerinde kayıt cihazlarına kayıt yapabilecektir.	4. DVR cihazın sistem ayarları	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	5	5		5. Kayıt cihazlarında network ayarları			1. YAZILI SINAVI

N İ S A N	2	5	Kapalı devre kamera sistemlerinde kontrol ünitelerinin ayarlarını yapabilecektir	C.KONTROL ÜNİTELERİ 1. Pan/Tilt Üniteleri a. Dahili ve harici PTZ kameralar b. PTZ kontrol ünitesi (konsolu) c. PTZ sürücüler	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	3	5	Kapalı devre kamera sistemlerinde kontrol ünitelerinin ayarlarını yapabilecektir <i>Atatürk'ün Çocuk Sevgisi</i>	2. Video amplifikatörleri a. Hat içi (in-line) video amplifikatörleri / ekolayzer b. Video dağıtım amplifikatörleri	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	MODÜL DEĞERLENDİRMESİ
	4	5	Kapalı devre kamera sistemlerinin keşif planını çıkarabilecektir. <i>23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı</i>	MODÜL 4:KAPALI DEVRE KAMERA SİSTEMLERİ KURULUMU A.PLANLAMA(KEŞİF) 1. Ağ kurulumu 2. Depolama ve bant genişliği hesabı a. İmaj (görüntü) yoğunluğu b. MPEG ve Motion JPEG sıkıştırma tipleri c. Disk depolama ihtiyaçlarının hesabı d. Bant genişliği ihtiyaçlarının hesabı 3. Yazılım ve donanım ihtiyaçları 4. Sistemin enerji ihtiyacı a. Güç kaynakları b. Gerilim düşümleri	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	5	5	Kapalı devre kamera sistemlerinin keşif planını çıkarabilecektir.	B. VİDEO ANALİZİ 1. Video analiz algoritmaları c. Hareket algılama algoritmaları d. Nesne (obje) izleme (takip) algoritmaları e. Nesne sınıflandırma algoritmaları	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	1	5	Kapalı devre kamera sisteminin video analizini yapabilecektir. <i>Atatürk'ün İnkılapçılık ilkesi</i>	2. İlişi alanı (ROI) ve nesne boyutları 3. Video analiz algoritma faktörleri a. En az video kare sayısı b. Hareketli nesnelerin kare sayısının hız oranı c. Hareketli nesnelerin boyutu ve şekli d. Hareketli nesnelere ayırma	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
M A Y I S	2	5	Kapalı devre kamera sisteminin aydınlatmasını yapabilecektir. <i>19 Mayıs Gençlik ve Spor Bayramı</i>	C. AYDINLATMA (IŞIKLANDIRMA) 1. Işık 2. Yansıma ve çeşitleri 3. En uygun ışığı seçme	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	3	5	Kapalı devre kamera sisteminin aydınlatmasını yapabilecektir.	4. Filtreler 5. Aydınlatma seviyesi 6. Dahili aydınlatmada gölgeyi en aza indirme 7. Harici aydınlatmada güne ve mevsime göre gölgenin değişimi 8. CCTV için aydınlatma uygulamaları	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
	4	5	Kapalı devre kamera sisteminin kamera montajını yapabilecektir.	D. KAMERA MONTAJI 1. Kamera seçimi 2. Kamera ayarı	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	MODÜL DEĞERLENDİRMESİ 2. YAZILI SINAVI

	5	5	Kapalı devre kamera sisteminin kamera montajını yapabilecektir. <u>Atatürk'ün Halkçılık ilkesi</u>	E. ÖRNEK SENARYOLAR 1. Trafikte yanlış yöne hareket eden araçlar 2. Çevre duvarını (çitini) görüntüleme	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	
H A Z İ R A N	2	5	Kapalı devre kamera sisteminde örnek senaryoları uygulayabilecektir.	3. Elektrik, su ve gaz gibi kamu hizmeti veren kuruluşların makine dairesine giren kişileri görüntüleme 4. Nesnelerin yönünü görüntüleme (araba parkında araç yönü)	Anlatım, soru-cevap Gösteri, uygulama	<i>Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar</i>	

Bu plan 2551 Sayılı Tebliğler Dergisindeki Ünitelendirilmiş Yıllık Plan Örneğine göre hazırlanmıştır. Konular, MEGEP KAPALI DEVRE KAMERA SİSTEMLERİ DERSİ MODÜLLERİNE ne göre hazırlanmıştır. S.T.D.den Atatürkçülük konuları plana eklenmiştir

2104 VE 2488

UYGUNDUR
ZÜMRE ÖĞRETMENLERİ
Şenol KUMSAR

TEKİN ÖZCAN

Bölüm Şefi

Atölye Şefi

...../...../2017
Mustafa ARSLAN

Okul Müdürü