

**DOĞUŞ ÜNİVERSİTESİ**



**YOUTUBE SÜTÜDYOSU  
KURULUM EKİPMANLARI  
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**(HAZİRAN-2021)**

## 1. AMAÇ ve KAPSAM

Doğuş Üniversitesinde kullanılmak üzere, “ Youtube Sütüdyosu Kurulum Ekipmanları ” temini amacıyla 13 (On Üç ) Kalem, 31 (Otuz Bir ) Adet malzemelerinin temini işidir. Bu malzemelerin malzemelerinin temini ile ilgili usul, esas ve prensipleri kapsar.

## 2. TANIMLAR VE KISALTMALAR

### 2.1. Tanımlar

- a) Kurum : Doğuş Üniversitesi
- b) İstekli : İşi yüklenmek üzere teklif veren gerçek ve tüzel kişi
- c) Üniversite : Doğuş Üniversitesi

## 3. GENEL HÜKÜMLER

### 3.1. Genel

- 3.1.1. Doğuş Üniversitesi ‘Üniversite’ , teklifi hazırlayacak firma ise ‘İstekli’ kısa adlarıyla anılmıştır.
- 3.1.2. İstekli, bu şartnamenin tüm maddelerine eksiksiz, şüpheye yer vermeyecek açıklıkta, net ve anlaşılır şekilde cevap verecektir.
- 3.1.3. İstekli, “Genel Hükümler” ve “Teknik Özellikler” başlıkları altındaki şartname maddelerinde istenilen hususların sağlanıp sağlanmayacağı konusunda cevap verirken “okunmuş, anlaşılmış, kabul edilmiştir” ifadelerini kullanacak; açıklama gerektiren hallerde hiçbir farklı yoruma meydan vermeyecek şekilde net cevaplar verecektir.
- 3.1.4. Teklif edilen ürünler, “Teknik Şartname” başlığı altında belirtilen “asgari” özelliklere sahip olarak, İstekli Üniversite den gerekli testler yapıldıktan sonra Üniversite ‘a tutanak karşılığında sağlam ve çalışır durumda teslim edilecektir.
- 3.1.5. Teslim edilecek ürünlerde sistemi oluşturan tüm parçalar daha önce kullanılmamış ya da yenileştirilmemiş olacaktır. Kırık, çatlak, çizik, boya hatası ve deformasyona uğramış hiçbir parçası bulunmayacaktır.
- 3.1.6. Ambalajından kısmen ya da tamamen bozuk çıkan bilgisayarların ve aksesuarlarının tüm sorumluluğu İstekli’ye aittir. İstekli ilgili bilgisayarların ve aksesuarlarının arızalı parçalarını tamir etmeksizin, arızalı Kamera , Kayıt cihazı ve aksesuarları yenileri ile “15” (onbeş) gün içinde değiştirmekle ve yenilerini Üniversite’ye teslim etmekle yükümlüdür.
- 3.1.7. İstekliler, bu teknik şartnamedeki şartları taşıyan önerdikleri ürünün modelini açık bir şekilde tablo halinde belirteceklerdir.

- 3.1.8.** Teklifin verilmiş olması: Teklif verenlerin her türlü inceleme ve araştırmayı yapmış olduğunu, işin tümünü veya bölümlerini yaparken karşılaşılabileceği her türlü durumu göz önüne aldığını, yapılacak işin kalitesi ve miktarı hakkında tam bilgi sahibi olduğu kabul edilecektir.
- 3.1.9.** Bilgi ve belgelerde herhangi bir yanlış veya yanıltıcı beyan kanaati oluşması durumunda gerekli yasal işlemler yapılarak söz konusu teklifler değerlendirme dışı bırakılır.
- 3.1.10.** Cihazın asgari uyması gereken standartlar aşağıda belirtilmiştir. İstekliler Üniversite'nden önerilen cihazların bu standartlara uyum sağlayıp sağlamadığı, cihaza ait katalogdan ve üretici firmanın kendi web sitesinden kontrol edilecektir.
- 3.1.11.** Cihazlarda kullanılan her türlü malzeme ve aksesuarlar yeni, kullanılmamış olacaktır. Bütün cihazlar ve malzemeler her türlü paslanma, küflenme, toz, şok ve titreşime karşı uygun bir şekilde korunmuş olacaktır. Sağlık ve fiziki dayanıklılık önemli olup, bilhassa sık sık sökülüp takılabilen vida yuvaları, yataklar, düğmeler vs. zamanla deforme olmamalı ve aşınmamalıdır.
- 3.1.12.** Teklif edilecek cihazlar her türlü çarpma, darbe, titreşim, toz ve rutubetten etkilenmeyecek şekilde korunmuş ve muhafaza altına alınmış olacaktır.
- 3.1.13.** Elektronik sistemler oluşturulurken, tüm cihazlar birbirleriyle uyumsuzluk yaratmayacak ve senkronize çalışabilecek şekilde seçilmiş olmalıdır. Sistem, kendisinden beklenen tüm fonksiyonları yerine getirecek şekilde işler vaziyette teslim edilecektir. Sistem senkronizasyonu için her türlü ekipmanın temininden yüklenici firma sorumludur.
- 3.1.14.** Üretici onaylı en az 2 yıl garanti sağlayacaktır.
- 3.1.15.** Bütün enerji fiş ve prizleri Türk Tipi ve topraklı olacaktır.
- 3.1.16.** Şartnamelerde belirtilen tüm ürün ve aksesuarlar eksiksiz olarak sözleşme imzalandıktan en geç 40 (kırk) gün içerisinde, Üniversite'ye teslim edilecektir.

## **Tablo-1**

**5.1.1.1.** EK-1'de ve aşağıda listelenen malzemelerdir

SIRA	Mal / Hizmetin Adı	Mal / Hizmetin Miktarı
1	PROFESYONEL VİDEO KAMERA	3
2	PROFESYONEL VİDEO TRİPOD	3
3	TRİPOD ALTI DOLLY	3
4	YEŞİL FON PERDESİ VE STAND	1
5	3LÜ 3200K-5600K STÜDYO LED IŞIK SETİ	1
6	2x55 WATT SOĞUK IŞIK	5
7	IŞIK AYAĞI	5
8	REFERANS SES MONİTÖR	1
9	KABLOSUZ YAKA MİKROFONU	2
10	TABLET PROMPTER KİT	1
11	TELEVİZYON	1
12	MİCRO HDMI TO SDI DÖNÜŞTÜRÜCÜ	3
13	VİDEO-SES KABLO VE KONNEKTÖR	1

### PROFESYONEL VİDEO KAMERA (3 ADET)

- Video Kamera 1 (bir) inch type 4K MOS sensöre sahip olmalıdır.
- Sensör çözünürlüğü en az 8.60mp olmalıdır.
- Kamera üzerinde 15x optik yakınlaştırma özelliğine sahip sabit lense sahip olmalıdır.
- Kamera üzerindeki lensin geniş açısı 24.5mm 'den az olmamalıdır.

- 5 eksenli görüntü sabitleme sistemi ile sabit görüntüler yakalamaya olanak vermelidir.
- Kamera,SDXC,SDHC kartlara kayıt yapılabilmelidir. Bu kartlara uygun 2 adet SD kart girişi bulunmalıdır.
- Full HD çözünürlükte 50mbps veya üzeri görüntü kaydı yapabilmelidir.
- Kamera ile iç mekan ve dış mekan renk sıcaklığı ayarı yapılabilmelidir.
- 4K çözünürlükte en az 25 kare video kaydı yapabilmelidir.
- Kamerada 3 pinli XLR ses girişine dahili stereo mikrofon bulunmalıdır.
- En az 1 adet RCA ve 1 adet HDMI video çıkışı olmalıdır.
- Kamera en az 3.5" LCD ekran ve OLED vizöre sahip olmalıdır.
- Kamera için teklif verecek firmanın distribütörden alınmış yetkili satıcılık belgesini ihale aşamasına kuruma sunmalıdır. Kamera Türkiye'de iki yıl garantili olmalıdır.

### PROFESYONEL VİDEO TRİPOD ŞARTNAMESİ (3 ADET)

- Tripod kit'in kapasitesi en az 6 kg. olmalıdır.
- Tripod kit'in maksimum yükseklik en az 174 cm olmalıdır.
- Tripod kit'in minimum yükseklik en çok 57 cm olmalıdır daha altı olmamalıdır.
- Tripod kit alüminyum 2 kademeli tripod ayağına sahip olmalıdır.
- Tripod kit'in örümcek kısmı altta olmalıdır.
- Tripod kafası hidrolik olmalıdır.
- Tripod Tilt Derecesi +90/-75 olmalıdır.
- Tripod kit taşıma çantası ile birlikte verilmelidir.
- Tripod kafa çapı 75mm olmalıdır.
- Tripod kitin ağırlığı en fazla 6.5kg olmalıdır.
- Tripodun pan açısı 360 derece olmalıdır.
- Tripod ile birlikte 1 adet pan kolu verilmelidir.
- 

### TRİPOD ALTI DOLLY ŞARTNAMESİ (3 ADET)

- Tripodlar için yumuşak hassasiyete sahip olmalıdır.
- 30kg taşıma kapasitesine sahip olmalıdır.
- Tekerlek çapı en az 75mm olmalıdır.
- Ürün alüminyum konstruksiyona sahip olmalıdır.

- Dolly için teklif verecek firmanın distribütörden alınmış yetkili satıcılık belgesini ihale aşamasına kuruma sunmalıdır. Dolly Türkiye’de iki yıl garantili olmalıdır.

## YEŞİL FON PERDESİ VE STAND ŞARTNAMESİ (1 ADET)

- Teklif edilen fon yıkanabilir olmalıdır.
- Chromakey işlemleri için uygun yeşil tonda olmalıdır.
- En az 3m genişliğe ve 6m uzunluğa sahip olmalıdır.
- Fon perdesinin kurulması için stand beraberinde teslim edilmelidir.

## 3LÜ 3200K-5600K STÜDYO LED IŞIK SETİ (1 ADET)

- 1 set içerisinde 3 cihaz 3 ayak ve 1 adet taşıma çantası olmalıdır.
- Çanta soft case olmalıdır.
- Cihazlar üzerinde en az 270 adet led olmalıdır.
- Cihazların 3200K-5600K ya da bi color şeklinde olmalıdır.
- Kullanılan led ler smd mid plus power olmalıdır.
- Cihazın CRI değeri minimum 94 olmalıdır.
- Cihaz ışık değerleri spesifik olmalıdır ve zaman içerisinde değişkenlik göstermemelidir.
- Led ömürleri minimum 70.000 saat olmalıdır.
- Cihazın toplam enerji tüketimi maksimum 75 watt olmalıdır.
- Işık şiddeti ayarlanırken renk ısısında bir değişim olmamalıdır.
- Cihazlarda değerleri gösteren dijital ekran olmalıdır.
- Cihazlar manuel dim yapabilmelidir.
- Cihazlar 220 vac ile çalışmalıdır.
- Cihazlar %10 gerilim %5 frekans dalgalanmalarından etkilenmemelidir.
- Cihazların ön yüzü darbeye dayanıklı dağılmayan pleksiglas olmalıdır.
- Cihazlarda barndoor,v-mount, grid gibi aksesuar seçenekleri olmalıdır.
- Cihazlara aksesuarlar istenildiği takdirde sonrada ilave edilebilir olmalıdır.
- Cihazlar sessiz ve fansız olmalıdır.
- Cihazlar flicher free olmalıdır. (yüksek kare çekimlerde titreme yapmamalıdır)
- Cihazlar hem tavana hem tripod ayakta kullanıma uygun olmalıdır.
- Her bir cihaz için soft magnet diffüzör verilmelidir.
- Cihazlar en az yıl garantili olmalıdır.

- Cihaz ölçüleri maksimum 300X350X60 mm olmalıdır.
- Işık için teklif verecek firmanın distribütörden - üreticide alınmış yetkili satıcılık belgesini ihale aşamasına kuruma sunmalıdır. Işık Türkiye'de en az iki yıl garantili olmalıdır.

## 2x55 WATT SOĞUK IŞIK ( 5 ADET )

- Renk ısısı en fazla 55w PLL floresan olmalıdır.
- Işık yoğunluğu en fazla 3200K 5600 K 4000 K aralığında olmalıdır.
- Üzerinde 2 adet ampül olmalıdır.
- Ağırlığı en fazla 3 kg olmalıdır.
- Enerji sarfiyatı en fazla 200w olmalıdır.
- Çalışma gerilimi en 220 AC olmalıdır.
- Işıklarla birlikte askı aparatı verilmelidir.
- Işık için teklif verecek firmanın distribütörden - üreticide alınmış yetkili satıcılık belgesini ihale aşamasına kuruma sunmalıdır. Işık Türkiye'de en az iki yıl garantili olmalıdır.

## IŞIK AYAĞI ( 5 ADET )

- Sağlam yapıda olmalıdır.
- En az 280 cm uzunluğunda olmalıdır
- İthal ürün olmalıdır.

## REFERANS SES MONİTÖR ( 1ÇİFT)

- Ses monitörü aktif özellikte olmalıdır.
- Ses monitörünün güç konfigürasyonu Single Amp şeklinde olmalıdır.
- Ses monitörünün Bas Hoparlörü en az 4" olmalıdır.
- Ses monitörünün Bas Hoparlör Tipi: Polypropylene-coated olmalıdır.
- Ses monitörünün Tiz Hoparlörü en az 0.75" olmalıdır.
- Ses monitörünün Tiz Hoparlör Tipi: Ferrofluid-cooled Silk-dome şeklinde olmalıdır.
- Ses monitörünün Gücü en az 50 W olmalıdır.
- Ses monitörünün Giriş Tipleri: 1 x Dual RCA Stereo, 2 x 1/4", 1 x 1/8", şeklinde olmalıdır.
- Ses monitörünün Çıkış Tipleri: 1 x 1/8" (Kulaklık), bare wire connectors +/- (from powered speaker) şeklinde olmalıdır.

## KABLOSUZ YAKA MİKROFONU ŞARTNAMESİ ( 2 ADET )

- Profesyonel yayın kalitesinde ses sunabilme özelliğinde olmalıdır.
- Düşük frekanslı gürültü önleme için alçak kesim işlevine sahip olmalıdır.
- Kızılötesi eşleştirme işlevine sahip olmalıdır.
- Mono/Stereo modu değiştirilebilir özellikte olmalıdır
- Canlı yüksek kontrastlı OLED ekrana sahip olmalıdır.
- Ayrılabilir ve 360° değiştirilebilir antene sahip olmalıdır.
- Grup kanalı A ve B için açma/kapama fiziksel anahtarlarına sahip olmalıdır.
- Bağımsız sol ve sağ kanal çıkışlarına sahip olmalıdır.
- Dahili şarj edilebilir Li-ion pile sahip olmalıdır.
- Çok katmanlı içerik oluşturma için Mic ve Line girişine sahip olmalıdır.
- Kulaklık izleme özelliğine sahip olmalıdır.
- Su geçirmez bavul ile gönderilmelidir.
- Ses çıkış konnektörü 3.5mm jack ve 3.5mm kulaklık için en az 2 adet olmalıdır.
- Ses giriş konnektörü 3.5mm jack en az 1 adet bulunmalıdır.
- Anten  $1/4\lambda$  tel anten özelliğinde olmalıdır.
- Ses çıkış seviyesi en düşük -60 dBV olmalıdır.
- Kulaklık çıkış seviyesi en düşük 30mW(16Ω) olmalıdır.
- Frekans aralığı 514MHz-596MHz olmalıdır.
- Alım hassasiyeti en düşük -95dBm olmalıdır.
- Sinyal gürültü oranı en düşük 75dB veya daha fazla olmalıdır.
- Referans sapması  $\pm 5\text{kHz}$ (-60 dBV, 1kHz giriş) olmalıdır.
- Frekans tepski 40Hz - 18kHz(+/-3dB) aralığında olmalıdır.
- Referans ses giriş seviyesi en düşük -60dBV(Mic girişi, 0dB zayıflama) özelliğinde olmalıdır.
- Dahili pil kapasitesi en düşük 2000mA olmalıdır.
- Güç gereksinimleri dahili Li-ion Pil veya USB-C DC 5V olmalıdır.
- Sürekli kullanım süresi en düşük 8 saat olmalıdır.
- Verici kanal numarası 96 adet olmalıdır.
- Verici taşıyıcı frekansları 514MHz-596MHz aralığında olmalıdır.
- Verici referans sapması en yüksek  $\pm 5\text{kHz}$ (-60 dBV, 1kHz giriş) olmalıdır.



- Sinyal gürültü oranı en düşük 75dB veya daha fazla olmalıdır.
- Verici ses gecikmesi en yüksek 12ms olmalıdır.
- Mikrofon için teklif verecek firmanın distribütörden alınmış yetkili satıcılık belgesini ihale aşamasına kuruma sunulmalıdır. Mikrofon Türkiye'de en az iki yıl garantili olmalıdır.

## TABLET PROMPTER KİT ŞARTNAMESİ ( 1 ADET )

- 7 "- 11" Android ve IOS Tabletlerle tamamen uyumlu olmalıdır.
- 3.5m (12 ft) okuma aralığına sahip olmalıdır.
- Bluetooth klavye veya fareyi de desteklemelidir.
- Dikey konumlandırma ve ayarlanabilir cam yüksekliği özelliklerinde olmalıdır.
- DSLR ve yarı profesyonel video kameralarla uyumlu olmalıdır.
- Kablosuz bir kumandaya sahip olmalıdır.
- Tripod bağlantı mekanizması ve kolayca ayrılabilir olmalıdır.
- Işın bölücü ayna Trapezoidal şekilde olmalıdır.
- Işın bölücü cam 70/30 oranında olmalıdır.
- Fiziksel ağırlığı 3,31 lb/1,5 kg olmalıdır.
- Tablet prompter için taşıma çantası olmalıdır.
- Prompter için tablet tutacağı ve destek çubukları olmalıdır.
- Tablet prompter için kamera plakası olmalıdır.
- Prompter için teklif verecek firmanın distribütörden - üreticiden alınmış yetkili satıcılık belgesini ihale aşamasına kuruma sunulmalıdır. Prompter Türkiye'de en az iki yıl garantili olmalıdır.

## TELEVİZYON (1 ADET)

- Smart Tv özelliği bulunmalı.
- Model yılı en az 2019 yılı olmalıdır.
- Dahili uydu alıcı olmalıdır.
- Wi-fi özelliği bulunmalıdır.
- Ekran boyutu en az 50" (inç) 127 ekran olmalıdır.
- Ekran boy oranı 16:9 olmalıdır.
- Görüntüleme teknoloji LED olmalıdır.
- Yerel açı oranı 16:9 olmalıdır.
- Ekran çözünürlüğü en az 3840 x 2160 piksel olmalıdır.

- 4K Ultra HD özelliğinde olmalıdır.
- En az 2 hoparlörü bulunmalıdır. 2X10W RMS(%10 THD) şeklinde.
- Ethernet LAN bağlantısı özelliği bulunmalıdır.
- İnternet TV özelliği bulunmalıdır.
- Bluetooth özelliği bulunmalıdır.
- En az HDMI Port sayısı 3 olmalıdır.
- USB 2.0 bağlantısı noktası olmalı ve en az 2 bağlantı noktası olmalıdır.
- Ağırlığı en çok 10.5 kg. olmalıdır.

## CANLI YAYIN YAZILIMI, PC SİSTEMİ (1 ADET)

- Canlı yayın yazılımı 1920x1080 çözünürlüğü desteklemelidir.
- Canlı yayın yazılımı aynı anda 3 farklı noktaya streaming gerçekleştirebilmelidir.
- Canlı yayın yazılımı Multi Bitrate streaming desteklemelidir.
- Canlı yayın yazılımı 1000 giriş izin verebilmelidir.
- Canlı yayın yazılımı kayıt yapabilmelidir.
- Canlı yayın yazılımı kaydettiği dosyaları otomatik bölebilmelidir.
- Canlı yayın yazılımı 1 kanal fullscreen output verebilmelidir.
- Canlı yayın yazılımı 1 kanal external output verebilmelidir.
- Canlı yayın yazılımı 4 kanal overlay desteklemelidir.
- Canlı yayın yazılımı sabit resim, animasyon, saat, sabit yazı, kayan yazıları desteklemelidir.
- Canlı yayın yazılımı data source desteklemelidir.
- Canlı yayın yazılımı Video playlist i olmalıdır.
- Canlı yayın yazılımı HD virtual sets ve real – time Chroma key desteklemelidir.
- Canlı yayın yazılımı bilgisayarın masaüstünü kaynak olarak alabilmelidir.
- Canlı yayın yazılımı title template içermelidir.
- Canlı yayın yazılımı web browser dan video input yapabilmelidir.
- Canlı yayın yazılımı içinde ses mikseri olmalıdır.
- Canlı yayın yazılımı live video Effects lere sahip olmalıdır.
- Canlı yayın yazılımı Colour Correct, Deinterlace, Sharpen, Zoom, Rotate, Pan and Crop any input in real time live video efektlerine sahip olmalıdır.
- Canlı yayın yazılımı Cut, Fade, Zoom, Wipe, Slide, Fly, CrossZoom, FlyRotate, Cube, CubeZoom, Vertical Wipe, Vertical Slide ve Merge geçiş efektlerine sahip olmalıdır.

- Canlı yayın yazılımını multi View özelliğine sahip olmalıdır.
- Canlı yayın yazılımını canlı ve Bant videolar arasında Pip yapabilmelidir.
- Canlı yayın yazılımını 1 kanal Vmix call desteğine sahip olmalıdır.
- Canlı yayın yazılımını NDI sinyali desteklemelidir.
- Canlı yayın yazılımını Video geciktirme özelliğine sahip olmalıdır.
- Canlı yayın yazılımını robot kamera kontrol desteği olmalıdır.
- Canlı yayın yazılımını Tally – Light desteklemelidir.
- Canlı yayın yazılımını AJA, AVerMedia, Blackmagic Design, bluefish444, Datapath, Deltacast, Elgato, Epiphan Systems, INOGENI, Magewell, Matrox, Osprey by Variosystems, Stream Labs, YUAN High-Tech, video donanım markalarını desteklemelidir.
- Bilgisayarın bileşenleri bir biriyle uyumlu olmalıdır.
- Bilgisayarın kasası 850W 80 + olmalıdır.
- Bilgisayarın işlemcisi en az i7-12700K 2.7 GHz 5.0 GHz 25MB, olmalıdır.
- Bilgisayarın ana kartı Portlar1x USB Type-C PCI Express x4 Slot Sayı1 Sabit Diskler4 x SATA III ( 6Gb/s ) Sabit Diskler4x M.2 Soket yuvası olmalıdır.
- Bilgisayar sisteminin, SSD Diski en az 1 adet 2TB SSD m.2 olmalıdır. 1 adet 500GB SSD m.2 Diski olmalıdır.
- Bilgisayar sisteminde 16gb 3600 MHz RAM olmalıdır.
- Bilgisayar ATX kasa üzerine yapılandırılmış olmalıdır.
- Bilgisayar sisteminin içerisinde en az 6GB 192Bit ekran kartı olmalıdır.
- Bilgisayar sistemi ile birlikte 1 adet klavye Mouse seti verilmelidir.
- Bilgisayar sistemi ile birlikte en az 27 inç IPS siyah 4ms monitör verilmelidir.
- Bilgisayar sisteminin içinde en az 3 sdi video audio embeded input kart olmalıdır.
- İşletim sistemi lisanslı olarak verilmelidir.
- Bilgisayarın çalışır bir halde kuruma teslim edilmelidir.

## **MİCRO HDMI TO SDI DÖNÜŞTÜRÜCÜ ŞARTNAMESİ ( 3 ADET )**

- Dönüştürücünün HDMI Girişi olmalıdır.
- Dönüştürücünün 2 adet SDI sinyal çıkışı olmalıdır.
- Dönüştürücü SD ve HD sinyallerini desteklemelidir.
- Dönüştürücü otomatik giriş sinyalini algılamalıdır.
- Dönüştürücünün yazılım kontrolü olmalıdır.

- Dönüştürücü için teklif verecek firmanın distribütörden alınmış yetkili satıcılık belgesini ihale aşamasına kuruma sunmalıdır. dönüştürücü Türkiye’de en az iki yıl garantili olmalıdır.

## VİDEO-SES KABLO VE KONNEKTÖR ŞARTNAMESİ - 1 ADET

- Kameradan, ses mikserinden ve görüntü mikserinden bağlantı yapılacak kabloların ve konnektörlerin gerektiği kadarı kuruma teslim edilecektir.
- Kablolar yumuşak ve kaliteli olmalıdır.
- Konnektörler sağlam yapıda olmalıdır.
- Teklif edilen ürünlerin teslimi, kurulumu, devreye alınması, proje çizimi ve eğitimi verilmelidir.