



DOĞUŞ ÜNİVERSİTESİ

**MESLEK YÜKSEKOKULU SİVİL HAVACILIK VE KABİN
HİZMETLERİ PROGRAMI**

TEKNİK ŞARTNAMESİ

(AĐUSTOS-2021)

MESLEK YÜKSEKOKULU SİVİL HAVACILIK PROGRAMI SARF VE DEMİRBAŞ MALZEME ALIM ŞARTNAMESİ

1. Amaç ve Kapsam

- Doğuş Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Sivil Havacılık Programı Laboratuvarında kullanılmak üzere, demirbaş ve sarf malzeme temini amacıyla bu teknik şartname hazırlanmıştır.

2. Tanımlar ve Kısaltmalar

2.1. Tanımlar

- İstekli : İş yüklenmek üzere teklif veren gerçek ve tüzel kişi
- Üniversite : Doğuş Üniversitesi

3. İşin Konusu ve adetleri

Doğuş Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Sivil Havacılık programı Laboratuvarları bünyesinde kullanılmak üzere, 1 Kalem 1 adet demirbaş ve sarf malzeme temini işidir. Bu malzemelerinin temini ile ilgili usul, esas ve prensipleri kapsar.

4. Genel Hükümler

4.1. Genel

- Doğuş Üniversitesi 'Üniversite' , teklifi hazırlayacak firma ise 'İstekli' kısa adlarıyla anılmıştır.
- İstekli, bu şartnamenin tüm maddelerine eksiksiz, şüpheye yer vermeyecek açıklıkta, net ve anlaşılır şekilde cevap verecektir.
- 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.
- İstekli teklif edilen tüm ürünleri, İdarenin proje üzerinde belirttiği yerlere montajını üretici firmanın garanti şartlarını kapsayacak şekilde yapacak ve tüm ürünleri çalışır durumda teslim edecektir.
- Cihazların yetkili servisinin belirtilmesi montajı devreye alınması ve çalışır duruma getirilmesi ile ilgili hizmeti istekli tarafından sağlanacaktır.
- ÜNİVERSİTE proje tamamlanana kadar olan süre içerisinde hiçbir ürün ile ilgili kabul işlemlerini yapmaz. Tüm ürünler proje teslimine kadar İSTEKLİ firma sorumluluğundadır.
- İSTEKLİ sözleşme imzalanmasından itibaren 3 (üç) iş günü içinde sistemi kuracağı lokasyonda gerekli incelemelerini yapıp eksik gördüğü durumları Üniversitenin proje sorumlusuna yazılı bir şekilde bildirmesi gerekmektedir. Aksi durumda üniversite tarafında eksik olan işlemler hakkında bir hak talep edemeyecektir.
- İstekli, Tüm cihazların tarih, saat, isimlendirme, focus, zoom vs işlemlerini yapacaktır.
- İstekli, montajını ve devreye aldığı tüm ürünlerin seri numaralarını lokasyon bilgilerinin bulunduğu bir tabloda ÜNİVERSİTE nin proje sorumlusuna teslim etmekle yükümlüdür.
- Teklif edilen ürünler, istekli tarafından "Teknik Şartname" başlığı altında belirtilen "asgari" özelliklere sahip olarak, gerekli testler yapıldıktan sonra Üniversiteye tutanak karşılığında sağlam ve çalışır durumda teslim edilecektir.
- 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.

- 4.1.12. Ambalajından kısmen ya da tamamen bozuk çıkan ürünler ve aksesuarlarının tüm sorumluluğu İstekli 'ye aittir. İstekli ilgili ürün ve aksesuarlarının arızalı parçalarını tamir etmeksizin, arızalı cihazı-ürünü ve aksesuarları yenileri ile "15" (onbeş) gün içinde değiştirmekle ve yenilerini Üniversite'ye teslim etmekle yükümlüdür.
- 4.1.13. Teklif veren istekli, teklif ettiği ürünleri, üreticinin Türkiye' deki yerleşik ofisinden alınmış yetkili satıcılık belgesini teklif ile birlikte sunacaktır.
- 4.1.14. İstekliler, bu teknik şartnamedeki şartları taşıyan önerdikleri ürünün modelini açık bir şekilde tablo halinde belirteceklerdir.
- 4.1.15. Teklifin verilmiş olması: Teklif verenlerin her türlü inceleme ve araştırmayı yapmış olduğunu, işin tümünü veya bölümlerini yaparken karşılaşılabileceği her türlü durumu göz önüne aldığı, yapılacak işin kalitesi ve miktarı hakkında tam bilgi sahibi olduğu kabul edilecektir.
- 4.1.16. Bilgi ve belgelerde herhangi bir yanlış veya yanıltıcı beyan kanaati oluşması durumunda gerekli yasal işlemler yapılarak söz konusu teklifler değerlendirme dışı bırakılır.
- 4.1.17. İstekli, tüm aktif ve pasif cihazlar ile yazılımların tamamının komple çalışır halde teslimi için gerekli tüm donanım ve yazılımı (şartnamede yer almayan ancak sistemin çalışması ve tanımlanan işi görmesi için gerekli donanım ve yazılım da dahil olmak üzere) işçilik dahil teklifinde vermelidir.
- 4.1.18. Cihazın asgari uyması gereken standartlar aşağıda belirtilmiştir. İstekliler Üniversitenin önerilen cihazların bu standartlara uyum sağlayıp sağlamadığı, cihaza ait katalogdan ve üretici firmanın kendi web sitesinden kontrol edilecektir.
- 4.1.19. Teklif edilen tüm cihazlar, üretici firmaların geliştirdiği en son teknoloji ürünü olacaktır. 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. Sağlamlık ve fiziki dayanıklılık önemli olup, bilhassa sık sık sökülüp takılabilen vida yuvaları, yataklar, düğmeler vs. zamanla deforme olmamalı ve aşınmamalıdır.
- 4.1.20. Teklif edilecek cihazlar her türlü çarpma, darbe, titreşim, toz ve rutubetten etkilenmeyecek şekilde korunmuş ve muhafaza altına alınmış olacaktır.
- 4.1.21. 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 İSTEKLİ firma sorumludur.
- 4.1.22. Üretici onaylı en az 2 yıl garanti sağlayacaktır. Bu durum üretici firmanın Türkiye Ofisi İdareye belgelenecek ve İSTEKLİ İdareye sunulacaktır.
- 4.1.23. Bütün enerji fiş ve prizleri Türk Tipi ve topraklı olacaktır.
- 4.1.24. Şartnamelerde belirtilen tüm ürün ve aksesuarlar eksiksiz olarak sözleşme imzalandıktan en geç 90 (Doksan) gün içerisinde, Üniversite'ye teslim edilecektir.

KABİN HİZMETLERİ EĞİTİM SİMÜLATÖRÜ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Yapılacak olan kabin hizmetleri eğitim Airbus A320 CST (Cabin Service Trainer) simülatörü dikine uçak kesitine sahip olmalıdır ve dış gövde çelik konstrüksiyon ve saç panel malzemeden üretilmelidir. Uçak içerisinde kullanılacak malzemelerin tümü orijinal ya da replika birebir A320 uçak parçası olmalıdır.
2. Sol gövde açık panel olacak ancak ön sol tarafta 1 adet 1L kapı port'u bulunacaktır.
3. Yapılacak olan eğitim simülatörünün kurulumu yüklenici firmaya aittir.
4. Simülatörde en az 8 adet 3 lü yenilenmiş kondisyonda uçak koltuğu bulunmalıdır. Alternatif koltuk seçenekleri alıcıya sunulmalıdır.
5. Simülatörde en az 24 adet yolcu emniyet kemeri bulunmalıdır.
6. Simülatörde en az 4 adet orijinal ve yenilenmiş kondisyonda baş üstü bagajı bulunmalıdır.
7. Simülatörde en az 8 adet orijinal yenilenmiş kondisyonda uçak cam paneli bulunmalıdır.
8. Simülatörde en az 8 adet Dodo panel bulunmalıdır.
9. Simülatörde en az 8 adet lens panel bulunmalıdır.
10. Simülatörde en az 4 adet yolcu kabininde çalışır kondisyonda yolcu servis ünitesi (PSU) bulunmalıdır. Bu servis ünitelerinde fonksiyonel kemer ikaz ışıkları, sigara ikaz ışıkları ve hostes çağırma düğmeleri fonksiyonel olmalıdır. İlaveten Hostes çağırma düğmeleri uçak içi CIDS sistemi ile paralel çalışmalıdır. (Chime ses efekti ve ACP ışıklı gösterge fonksiyonel)
 - 10.1. Yolcu servis ünitesinin içerisinde yolcu oksijen maskesi yer almalıdır. Ayrıca bu oksijen sistemi manual toplanma fonksiyonu ile donatılmalıdır. (Mıknatıs sistemi ile mıknatıslar belli bir süre aktif edilerek toplanması sağlanacak, kompartman kapakları manual kapatılacaktır)
11. Simülatör tabanı uçak halısı muadili ile kaplanmış olmalıdır. (halı yeni olmalıdır)
12. Uçak halısının üzerinde fosfor uygulaması yapılmalıdır. (photoluminiscent kaplama)
13. Simülatörde koltuklar raya monteli olmalıdır.
14. Simülatörde servis alanı kabin içerisinden görünebilecek şekilde tasarlanmalıdır.(Sol gövde açık panel olacak)
15. Simülatörde en az 2 adet replika kabin memuru koltuğu olmalıdır. Koltuk altı dolapları acil durum malzemelerini muhafaza etmek için açılır-kapanır dolap şeklinde olmalıdır.
16. Tüm kabin içi, tuvalet ve galleylerde A320 uçağı ile birebir etiketler (labels/stickers) mevcut olmalıdır. Referans Airbus A320 kullanılmalıdır.
17. Kabin memurları için en az 1 adet PSU olmalıdır. Oksijen maske kapağı açılabilmesi ve 2 adet oksijen maskesi olmalıdır. Manual toplama sistemi ile donatılmalıdır. (Bakınız madde 10.1)
18. Simülatörde en az 1 adet orijinal yenilenmiş kondisyonda ya da replika A320 uçak mutfağı (Forward Dry Galley) bulunmalıdır.
 - 18.1. Galley de sigorta kontrol paneli bulunmalıdır.
 - 18.2. Hot-cup bulunmalıdır. (çalışır durumda olmayan)
 - 18.3. Uçak Fırını bulunmalıdır. (çalışır durumda olmayan)
 - 18.4. Water boiler olmalıdır. (çalışır durumda olmayan)
19. Servis alanı ön bölümünde ıslak zemin uygulaması yapılmalıdır.
20. Simülatörde 1 adet A320 ön uçak tuvalet replikası bulunmalıdır.
 - 20.1. Tuvalet klozet kapağı açılabilmesi

- 20.2. Hostes çağırma butonu aktif ve CIDS sistemi ile paralel çalışmalı (tuvalet kapısı üzerinde ki ışık ve ACP sistemindeki ışık aktif olmalı, chime sistemi aktif olmalı, Tuvalet LSU isstemi aktif olmalı)
- 20.3. Lavabo altı dolap içerisinde yangın söndürücü (aktif olmayan) ve placardı , çöp kutusu ...vb. olmalı
- 20.4. Kemer ve no smoking ikazları olmalıdır. Aktif (LSU)
- 20.5. Smoke dedektör ikaz verebilmelidir. CIDS sistemi ile paralel çalışmalı (görsel ve işitsel)
- 20.6. Tuvalet içi engelli kullanıma uygun olmalı, engelli aparatları olmalı
- 21.** Simülatörde 2 adet uçak telefon sistemi (A320 orijinal veya replika handset) bulunmalıdır.
 - 21.1. 1 adet telefon ön bölümde
 - 21.2. 1 adet telefon arka bölümde olacaktır.
 - 21.3. Ön ve arka bölüm birbiri ile konuşabilmelidir ve PA anons yapılabilmeli.
- 22.** A320 CST cihaz içerisinde acil durum ışıklandırma sistemleri donatılmış olmalıdır ve bunların kontrolü ön tarafta bulun A320 FAP panel üzerinde ki hard key button olan emergency light button üzerinde gerçekleştirilmelidir.
- 23.** Acil durum ışıklandırma sistemleri ön port giriş üzerinde 1L, ön sağ kapı görseli üzerinde 1R, ön kabin giriş bölümünde, orta kabin bölümünde ve orta OWE görsel üzerinde olmak üzere toplam 5 adet acil ışıklandırma sistemi aktif olacak ve yukarıda belirtildiği üzere kontrolü FAP panel üzerinden yapılacak.
- 24.** Simülatörde ön kabin tavanına yerleştirilmiş en az 1 adet tuvalet ikaz açık-kapalı ışığı fonksiyonel olacaktır.
- 25.** A320 CST cihazında fonksiyonel birebir Airbus arayüzü ile aynı replika FAP (forward attendant panel) kullanılacaktır. Bu panel üzerinde dokunmatik (touchscreen) ekran ve tuşlu panel (hardkey panel) bulunmalıdır. A320 FAP'ın özellikleri aşağıdaki gibi olmalıdır;
 - 25.1 Cabin Status Page (sayfası) – fonksiyonel
 - 25.2 Audio Page (Ses sayfası) – fonksiyonel ve uçak için otomatik anons sistemi ve boarding müzik sistemi yapılabilir olmalıdır. MP3 file sesler üniversite tarafından sağlanacaktır.
 - 25.3 Lights Page (Işıklar Sayfası)- fonksiyonel, Cihaz içi tüm ışıklar giriş- tavan ve pencere ışıkları 4 konumda BRIGHT_DIM1-DIM2-OFF sadece bu panelden kontrol edilmelidir.
 - 25.4 Door&Slides Page- fonksiyonel olmayan sadece statik Sayfa
 - 25.5 Temperature Page - fonksiyonel olmayan sadece statik Sayfa
 - 25.6 Water&Waste Page- fonksiyonel olmayan sadece statik Sayfa
 - 25.7 Smoke Detection Page- fonksiyonel olmayan sadece statik Sayfa
 - 25.8 Seat Settings Page- fonksiyonel olmayan sadece statik Sayfa
 - 25.9 FAP Set up Page- fonksiyonel olmayan sadece statik Sayfa
 - 25.10 System Info Page- fonksiyonel olmayan sadece statik Sayfa
 - 25.11 EVAC COMMAND BUTTON (tahliye düğmesi) fonksiyonel olacak
 - 25.12 EVAC RESET BUTTON- fonksiyonel olacak
 - 25.13 EMERG LIGHTS BUTTON- fonksiyonel olacak
- 26.** Pilottan, yolcudan veya tuvaletten gelen çağrılar sesli olarak mürettebata bildirilmeli ve ilgili ikaz ışığını yakmalıdır.
- 27.** Simülatörde en az 1 adet bebek emniyet kemeri ve bebek can yeleği bulunmalıdır.
- 28.** Simülatörde en az 1 adet emniyet kemeri uzatma aparatı bulunmalıdır.
- 29.** Simülatörde en az 1 adet el feneri bulunmalıdır.
- 30.** Simülatörde en az 1 adet megafon bulunmalıdır.

31. Simülatörde en az 1 adet PBE kiti bulunmalıdır.
32. Simülatörde en az 1 adet kevlar eldiven bulunmalıdır.
33. Simülatörde en az 1 adet balta bulunmalıdır.
34. Simülatörde en az 1 adet medikal kit (içi boş) bulunmalıdır.
35. Koltuk arkası için 50 adet PVC kaplı emniyet kartı bulunmalıdır.
36. Simülatörde en az aşağıda ki malzemelerin yer aldığı demo kit bulunmalıdır.
 - 36.1. Demo kit çantası
 - 36.2. Yolcu Oksijen maskesi
 - 36.3. Emniyet kemeri
 - 36.4. Yolcu Can yeleği
37. Simülatörde en az 1 adet medikal oksijen tüpü bulunmalıdır.
38. Simülatörde en az 1 adet taşınabilir mürettebat oksijen maskesi bulunmalıdır.
 - 38.1. Taşınabilir (portable oksijen tüpü+ maskesi) olmalıdır
 - 38.2. En az 1 adet kavun içi ekip can yeleği olmalıdır.
 - 38.3. En az 1 adet kavun içi bebek can yeleği olmalıdır
39. Simülatörde demo kitten ayrı olarak 1 adet yolcu can yeleği bulunmalıdır.
40. Simülatörde en az 1 adet yangın söndürücü (BCF) bulunmalıdır.
41. Simülatörde en az 1 adet MRT (Oksijen maske kutusu açma aparatı) bulunmalıdır.
42. Simülatörde yenilenmiş kondisyonda orijinal;
 - 42.1. 1 adet tam boy (full size) servis arabası yan yüzeylerine büyük okul logosu basılmalıdır. Logo üniversite tarafından sağlanmalıdır)
 - 42.2. 1 adet yarım boy (half size) yan yüzeylerine büyük okul logosu basılmalıdır.
 - 42.3. 1 adet foldable Servis arabası bulunmalıdır.
 - 42.4. Servis araba içleri için en az 10 adet tepsi verilecektir.
 - 42.5. En az 4 adet standart unit
 - 42.6. En az 6 adet drawer olmalıdır.
 - 42.7. Water boiler olmalıdır.
43. Simülatör ile beraber orijinal kabin memuru ilk yardım çantası ve tüm muhteviyat listesi verilmelidir.
44. Simülatörde en az aşağıdaki görseller yer almalıdır.
 - 44.1. 1 adet Acil çıkış kapı görseli(A320 OWE)
 - 44.2. 1 adet uçak ana kapı görseli (A320 1R Main Door)
 - 44.3. 1 adet kokpit kapısı veya kokpit içi baskısı
 - 44.4. Uçak kesiti dış yüzey baskısı okul logo uygulaması (logo örneği üniversite tarafından sağlanmalı)
 - 44.5. Kabin içi camlar için gök yüzü görseli (arka duvar için)
 - 44.6. Kabinin arka tarafına kabinin devamı niteliğinde uçak iç kısım görsel baskısı yapılmalıdır.(A320 arka galley görseli)
 - 44.7. Yine arka galley çalışma alanı için boş alan ve ıslak zemin olmalıdır.
 - 44.8. Arka galley tam boy görseli olmalıdır. Ayrıca 1 adet A320 fonksiyonel handset arka galleyde uygun yere monte edilmelidir.
45. Yüklenici firmanın yapılan işi sürekliliği için; oluşacak arıza durumları için en az 2 kişilik (Elektrik, Elektronik, Mekatronik veya Makine Mühendisi veya Teknisyeni) servis elemanını bünyesinde bulundurmalıdır. (Şirket ortaklarından birisi bu şartı sağlıyor ise de personel olarak kabul edilebilir.) Bu şartı sağladığını göstermek için ihale tarihinden önce olacak şekilde SGK işe giriş bilgileri ve diploma örneklerini ihale dosyasına konulmalıdır.

- 46.**Yüklenici gerekli servis ihtiyacına en geç 1 hafta içerisinde hizmet vermeyi taahhüt etmelidir. Taahütname ihale dosyasına eklenmelidir.
- 47.**10 yıl yedek parça bulundurma garantisi olmalıdır. Taahütname ihale dosyasına eklenmelidir.
- 48.**Yüklenici firma en az 3 yıl faaliyet gösteriyor olmalı. İlgili faaliyet belgesi ihale dosyasına eklenmelidir ve ilgili ürünlerle alakalı referanslarını da dosyaya eklemelidir.
- 49.**Yüklenici veya üretici firma kalite ve sertifika yeterlilikleri sağlamalıdır. Firma ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 ve ISO 45.001:2018 kalite belgelerine sahip bulunmalıdır. Belgeler muayene kabul sırasında ibraz edilmelidir.
- 50.**En az 2 yıl cihaz garantisi verilmelidir. Taahütname ihale dosyasına eklenmelidir.
- 51.**Yüklenici firma bünyesinde bu işin mekanik, elektronik ve yazılım kısımlarını yapabilecek mühendisleri bulundurmalıdır. İhale tarihinden önce işe başlamış olmak kaydı ile en az 2 kişi olmak üzere Makine, Mekatronik veya Elektrik/Elektronik Mühendisi çalışan veya şirket ortağı olmak zorundadır. Mühendislerin SGK işe giriş bilgileri ihale dosyasına diplomaları ile beraber konulmalıdır.
- 52.**Simülatörün Türkçe resimli, açıklamalı, marka ve model belirten orjinal kataloğu ihale dosyasında sunulmalıdır.
- 53.**Firma teklif ettiği ürünlerin aynısının veya muadilinin bulunduğu yüksek öğretim kurum veya kurumların iletişim bilgilerini dosya içerisinde paylaşacaktır. İdare gerekli görür ise teknik değerlendirmeyi bu setler üzerinden yapacaktır. İstekli firma daha önce üniversitemiz ile iş yapmış ise bu şart aranmamaktadır. (En az teklif tutarı kadar iş yapmış olmalıdır.)
- 54.**Setin kullanımı ile ilgili teslim edilen yerde set başında eğitim verilmelidir. Bu eğitimler hem kullanıcı eğitmenler için hem de Teknik personel için verilmeli ve eğitim sonunda sertifikasyon firma tarafından yapılmalıdır. (eğitim giderleri yüklenici firmaca karşılanacaktır)
- 55.**Setin ve yazılımın kurulumu ve devreye alma işlemleri yüklenici firma tarafından ücretsiz olarak sağlanacaktır.
- 56.**Kabin simülatörü ile beraber aşağıda ki özelliklerde A320 replika uçak kokpiti de verilmelidir.

- Kokpit bölümü yarı açık olacak şekilde çelik konstrüsyondan yapılacaktır. 'Pilot inkapasitasyon' eğitimine olanak sağlayacak konfigürasyonda tasarlanan bu alanın her iki yan duvar kesiti de açık olacaktır. Kısmi dış kabuk diz mesafesinde yüksekliğe sahip, sınıf içerisinden rahatlıkla izlenmeye uygun olacak şekilde, dış mekan özelliklerde şeffaf pleksi/polikarbonat malzemeler kullanılarak modüler ayıraç kutular ile sınıf alanından bölünecek özelliklerde üretilecektir. Bu şeffaf ayıraçların iç ölçüleri gerçeğe uygun oluşturulacaktır. Genel tasarım, öğrencilerin uygulamaları ve beklenen prosedürü en gerçekçi ortamda takip etme ve içerideki uygulamayı dışarıdan izleme imkanı verecektir.

- 56.1. Replika veya original 1 adet pilot koltuğu fonksiyonel (kokpit in-kapasite senaryo uygulanabilecek şekilde) ve 1 adet dummy koltuk
- 56.2. Replika baskı şeklinde baş üstü panel
- 56.3. Replika baskı şeklinde pedestal
- 56.4. Replika baskı şeklinde pilot ve yardımcı pilot panelleri
- 56.5. Replika YOKE bulunmalıdır.
- 56.6. Kokpit kapısı replica olarak imal edilmelidir.