

CİHAZ ADI

İNDÜKTİF EŞLEŞMİŞ PLAZMA-KÜTLE SPEKTROMETRESİ CİHAZI

**TEKLİF
DOSYASINDA
İSTENEN
BELGELER**

TİTUBB Kapsamı' nda Olan Ürün/ Ürünler için:

- İstekliye veya yetki aldığı firmaya ait TSE'nin "Hizmet Yeterlilik Belgesi" ve/veya T.C. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı'nın "Satış Sonrası Hizmetleri Yeterlilik Belgesi"
- TİTUBB Ürün Onay Belgesi: İsteklinin teklif ettiği ürün/ürünler T.C. Sağlık Bakanlığı'nın belirlediği 93/42/EEC MDD, 90/385/EEC AIMDD ve 98/79/EC IVDD kapsamında ise
- Firma / Bayi Kodu Belgesi
- İstekli, satışını teklif ettiği cihaz/ürün/sistemin teknik özelliklerini, çalışma ortam koşullarını, standart ve opsiyonel (isteğe bağlı) aksesuar listesini, tüm dış görünümünü net olarak gösteren ve tam boy resmini de içeren orjinal tanıtım broşürünü veya orjinal kitap/kitapçığını Noter onaylı Türkçe tercümesi ile birlikte teklif dosyasına eklemek zorundadır. (İstenmişse)

TİTUBB Kapsamı' nda Olmayan Ürün/ Ürünler için:

- İstekliye veya yetki aldığı firmaya ait TSE'nin "Hizmet Yeterlilik Belgesi" ve/veya T.C. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı'nın "Satış Sonrası Hizmetleri Yeterlilik Belgesi" (İstenmişse)
- Üretici Firma ISO Belgesi
- Ürüne ait CE veya FDA veya TSE Belgesi
- İstekli, satışını teklif ettiği cihaz/ürün/sistemin teknik özelliklerini, çalışma ortam koşullarını, standart ve opsiyonel (isteğe bağlı) aksesuar listesini, tüm dış görünümünü net olarak gösteren ve tam boy resmini de içeren orjinal tanıtım broşürünü veya orjinal kitap/kitapçığını Noter onaylı Türkçe tercümesi ile birlikte teklif dosyasına eklemek zorundadır.(İstenmişse)

**TIBBİ VE
TEKNİK
ÖZELLİKLER**

Bu şartname; **Bezmialem Fitoterapi Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi (BİTEM)** ihtiyacı olan **1 Adet ICP-MS (İndüktif Eşleşmiş Plazma – Kütle Spektrometre** ve aksesuarlarından oluşacak sisteme ait hususları içerir.

1. ICP-MS

1.1 İndüktif Eşleşmiş Plazma – Kütle Spektrometre (bu şartnamede "cihaz" olarak anılacaktır) ve aksesuarlarından oluşan sistem (bu şartnamede ICP-MS Sistemi olarak anılacaktır) ile bitkisel hammaddeleri kullanarak yeni fonksiyonel gıda, takviye edici gıda, kozmetik ve bitkisel ilaçlar geliştirilmesi yönündeki tüm süreçler de yapılan analizlere uygun olarak inorganik elementlerin analizleri yapılabilecektir.

1.2 ICP-MS Sistemi bilgisayar kontrollü geniş örnek tiplerinde iz metallerin analizine imkân sağlayacaktır.

1.3 Cihaz, laboratuvar ortamında uzun süreli çalışmalara imkân verecek yapıda tasarlanmış olacaktır.

1.4 Cihaz gaz kaynağı, soğutma suyu, vakum kayıplarında veya diğer hatalarda kendini kapatabilecektir.

1.5 Cihaz 220V, 50Hz şehir şebeke sistemine uyumlu olacaktır.

1.6 Topraklama-Nötr arasında voltaj değişimlerinden etkilenerek cihaza hasar verilmesinin önüne

**ONAY
(Kaşe/İmza)**

**ONAY
(Kaşe/İmza)**

**ONAY
(Kaşe/İmza)**

geçilebilmesi için 1 adet izolatör verilecektir.

1.7 Cihaz, opsiyonel olarak LC, GC, CE, FI, LA konfigürasyonlarıyla çalışmaya uygun olacaktır.

1.8 Cihaz laboratuvarımıza kurularak testleri yapılmalı ve uygunluk raporu verilmelidir. Laboratuvarın uygun gördüğü metodlar oturtularak doğru analizler yaparak rapor verebilir hale getirilmelidir.

1.9 ICP-MS Sistemi aşağıdaki kısım ve parçalardan oluşacaktır.

- Örnek giriş sistemi,
- İndüktif eşleşmiş plazma kaynağı,
- İyon odaklama ve Quadrapole kütle analizörü,
- Girişim giderme ünitesi (Çarpışma Hücresi),
- Kütle Dedektörü,
- Vakum Sistemi,
- Soğutma Sistemi
- Otomatik Örnekleyici
- Bilgi işlem ünitesi
- Sarf ve Yedek Parça

2. ÖRNEK GİRİŞ SİSTEMİ

2.1 Cihaza entegre bir adet üç (3) kanallı bilgisayar kontrollü peristaltik pompa olacaktır.

2.2 Numune giriş bölmesi cihazların dışında olacak, böylece rahatlıkla sökölüp takılır vaziyette olacaktır. Sök-tak işlemi için herhangi bir alete gerek duyulmayacaktır.

2.3 Hassasiyeti artırmak için plazma torch pozisyonu tüm eksenlerde x,y,z koordinatlarında bilgisayardan otomatik olarak ayarlanabilecektir.

2.4 Torch kompartmanı güvenlik kilidine ve UV güvenlik kapağına sahip olacaktır.

2.5 Sistemde gaz fazında otomatik olarak seyreltme yapabilmeye yarayan ve yazılımdan kontrol edilebilen kütle akış kontrollü (MFC) bir seyreltme ünitesi bulunmalıdır. Böylece yüksek matriksli örnekler (örn; %25 toplam çözünmüş katı madde) herhangi bir seyreltme yapılmadan doğrudan analiz edilebilmelidir. Bu özelliği olmayan sistemler sıvı sıvı seyreltme sistemi vermeli ve sistemde en az 2 adet peristaltik pompa ve 1 adet 6 port enjeksiyon valf bulunmalıdır.

2.6 Sistem %99.99 saflıktaki argon gazı kullanımına uygun olmalıdır. Yüksek saflıkta argon (>%99,995) kullanmak zorunda olan sistemler için en az 1 adet 250 L dolu sıvı argon tankı vermelidir.

3. İNDÜKTİF EŞLEŞMİŞ PLAZMA KAYNAĞI

3.1 RF jeneratörü bilgisayar kontrollü ve daha düşük oksit oluşumu sağlamak için en az 27 MHz olmalıdır.

ONAY
(Kaşe/İmza)

ONAY
(Kaşe/İmza)

ONAY
(Kaşe/İmza)

- 3.2** RF Jeneratörünün gücü 500 – 1600 W olacaktır.
- 3.3** RF Jenaratörünün uzun ömürlü olması için belli aralıklarla değişim ve bakım gerektirmeyen solid state digital sürücülü **veya yüksek hızlı işleme özelliğine sahip solid state** olacaktır.
- 3.4** RF jeneratörünü soğutmak için gaz kullanılıyorsa yada içerisinde tüp bulunuyorsa yedek 10 adet RF tüpü verilecektir.
- 3.5** Sistem otomatik olarak plazma parametrelerini, plazma gaz akışlarını, plazma RF gücü değiştirebilecek ve ölçüm esnasında yapılan bu değişiklikler plazmanın sönmesine neden olmayacaktır.
- 3.6** Oksit Oranı en fazla CeO/Ce: %1.5 olacak'dır.
- 3.7** Zemin düzeltilmesinin standard modda Mass $9 < 1$ cps olacaktır.
- 3.8** Cihazların kalibrasyon stabilitesi en az 24 saatlik ölçümde 0,05 amu veya daha iyi olacaktır.

4. İYON ODAKLAMA SİSTEMİ VE QUADROPOL KÜTLE ANALİZÖRÜ

- 4.1** İyon yönlendirmede Lens sistemi veya 90^0 ion deflektör sistemi kullanılacaktır.
- 4.2** Sistem "Nikel" yapıda en fazla 2 (iki) kon'dan (Interface: Cone) oluşan bir ara yüzeye sahip olacaktır.
- 4.3** Düşük veya yüksek matrikslerde çalışma yaparken cone'lar değiştirilmemelidir. Tüm konsantrasyonlardaki çalışmalar aynı interface üzerinden aynı cone'lar kullanılarak yapılmalı ve herhangi bir ekstra "skimmer cone insert yada hyper cone" gibi malzemeler kullanılmamalıdır.
- 4.4** Kütle analizörü Quadropol tip olup, RF frekansı en az 3 (üç) Mhz olacaktır. Bu RF frekansa sahip olmayan sistemler 1 amu çözünürlükte en az 2.5Mhz RF frekansında SIM ve SCAN yapan ve 2-260 kütle aralığında çalışabilen 2 adet ikiz olan Quadrupole Kütle analizörlü (Mass Filter) bulunan sistemlerini vermelidirler.
- 4.5** Kütle aralığı alt limiti en fazla 2 (iki) amu, üst limiti en az 260 (iki yüz altmış) amu olacaktır.
- 4.6** Kütle spektrometresi quadrupole çubuklardan oluşacaktır.

5. GİRİŞİM GİDERME ÜNİTESİ

- 5.1** Girişimlerin giderilebilmesi için cihaz en az 8 kutuplu hücre (cell) sistemine sahip olacaktır.
- 5.2** İnterferans giderme ünitesi içerisinde yeni girişimler oluşmamalıdır. Bu nedenle cihaz çarpışma modunda tüm elementler için standart olarak sadece inert olan helyum gazı kullanılmalıdır.
- 5.3** Eğerki reaktif yada mixture gazları (CH_4 , NH_3/He , He/H_2 ve O_2) kullanmak zorunda olan sistemler var ise ICP-MS'de multi element analizleri güvenli olarak yapılabilmesi için **4.4 maddeyi** karşılaması gerekmektedir.
- 5.4** Hücre, bir mod'tan diğerine geçişi 10 (on) saniyeden daha az bir zamanda yapacaktır.
- 5.5** Gaz akışları bilgisayar üzerinden kontrol edilecektir.

6. MS-DEDEKTÖR SİSTEMİ

ONAY (Kaşe/İmza)	ONAY (Kaşe/İmza)	ONAY (Kaşe/İmza)

6.1 Dedektör orthogonal veya Mattauch-Herzog **veya ikili mod elektron çoğaltıcı tipte** olacaktır.

6.2 Lineer Dinamik Aralığı en az 10^{10} (on üzeri on) veya daha iyi olacaktır.

7. VAKUM SİSTEMİ

7.1 Vakum sistemi sistemde bir hata olduğunda veya plazma sönmesi durumunda otomatik kapanan vakum haznesi izolasyon valfine **veya güvenlik için otomatik kontrol mekanizmasına** sahip olacaktır.

7.2 Pompa sistemi çalışma için gerekli vakumu kısa sürede sağlayacak kapasitede olacaktır.

7.3 Vakum düzeyleri software üzerinden gözlenecektir.

7.4 Pompa sisteminin kapasitesi en iyi düzeyde vakum sağlayacak yeterlilikte olacaktır.

8. SOĞUTMA SİSTEMİ

Sistem ile birlikte dijital sıcaklık göstergeli kapalı devre su soğutma sistemi (chiller) verilecektir.

9. OTOMATİK ÖRNEKLEYİCİ

9.1 190 numune kapasitesine sahip olmalıdır.

9.2 Autosampler probunda darbe sensörü bulunmalı kapağı kapalı bir vialle gönderildiğinde autosampler direnç gördüğü zaman kendisini durdurmalıdır. Bu sebeple probe değişimi gereksinimi olmamalıdır.

9.3 Muhafaza kabini ve egzoz çıkışı olmalıdır.

9.4 Autosampler’de hareketi sağlayan aksamın elektronik kartları ve kayışları autosampler içerisinde olmamalı üst kapağın dışında olmalıdır. Bu sayede asit buharı sebebiyle deformasyon engel olunmalıdır **veya cihazın iç kısmında, üst kapağın altında yer almaktadır.bu tasarım bileşenlerin dış etkenlerden korunmasını sağlar ve cihazın güvenliğini arttırmalıdır**

10. ICP-MS BİLGİ İŞLEM ÜNİTESİ VE YAZILIMI

10.1 En az aşağıdaki konfigürasyonda bilgi işlem ünitesi verilecektir. Bilgisayar bir ticari markaya ait olacaktır, toplama olmayacaktır.

- İşlemci: Intel® Core™ i5-12500, 4.6 GHz boost
- Ram: 16 GB (2 x 8GB)
- Hard Disk: 1TB, 2,5SSD
- 24" Monitör LED 1920 x 1200 @ 60Hz
- Klavye ve Mouse
- Laser Printer verilecek

11. SARF VE YEDEK PARÇA

ONAY
(Kaşe/İmza)

ONAY
(Kaşe/İmza)

ONAY
(Kaşe/İmza)

Cihaz ile birlikte gelenlerin haricinde aşağıdaki sarf parçalardan 1'er adet verilecektir.

- Torch
- Nebulizer
- Sample Cone
- Skimmer Cone
- Work Coil
- Spray Chamber
- Sample Tubing (12 Adet)
- Internal Tubing (12 Adet)
- Atık Tubing (12 Adet)
- 1Lt vakum pompası yağı
- 50 Lt Argon Tüp ve Regülatör (2 Adet)
- 50 Lt Helyum Tüp ve Regülatör
- Havalandırma egzoz için flexible boru ve motor verilecektir.

**BIYOMEDİKALE
VERİLECEK
BELGELER**

1. Yetkili firma cihazın veya cihazların teslimi sırasında her bir cihaz için Türkçe veya İngilizce kullanım kılavuzu, eğitici ve öğretici cd, kitap, broşür vb. dokümanı da vermesi gereklidir.
2. Yetkili firma teklif edilen cihaz veya sistemin periyodik kalibrasyon ve periyodik bakım esnasında yapılacak işlemlerin anlatıldığı, gerekli yedek parça numaralarını belirten bütün konuları içeren İngilizce veya Türkçe dokümanı verecektir.
3. Yetkili firma teklif ettiği cihaz veya cihazlara ait Biyomedikal Birimi tarafından belirlenen ve 365 gün içerisinde yapılması gerekli periyodik koruyucu bakım ve periyodik kalibrasyon çizelgesi hazırlayacaktır. Cihaz veya sistemde periyodik koruyucu bakım veya periyodik kalibrasyon gerektirmeyen özel durumlar için konunun ayrıntılı olarak belirtileceği, üretici ve yetkili firma tarafından onaylanan belge verilecektir.
4. Yetkili firma cihazın kolay kullanımını, kullanıcının yapacağı günlük, haftalık, aylık bakımları ve kalibrasyonları anlatan, basit arızalarda takip edeceği müdahale düzeneğini gösteren bir eğitim dokümanı verecektir.
5. Yetkili firma fabrikada yapılan en son testlere ait fabrika test çıkışı raporlarını teslim edecektir.
6. Yetkili firma cihaza ait garanti belgelerini İdare adına düzenleyecek ve orijinal nüshalarını Biyomedikal Birimi'ne teslim edecektir.
7. Yetkili firma cihaza yapılan bütün müdahaleler için (montaj, arıza tespiti, onarım, bakım, yedek parça, upgrade, eğitim vb.) servis formu oluşturacaktır ve Biyomedikal Birimi'ne teslim edecektir.
8. Yetkili firma cihaza yapılan her kalibrasyon işlemi için kendisi veya bağımsız kuruluş tarafından kalibrasyon sertifikasını, izlenebilirlik belgesini, kalibrasyon etiketini Biyomedikal Birimi'ne teslim edecektir.
9. Teklif veren firmalar söz konusu cihaz için teknik servis imkânlarını ve teknik alt yapı

**ONAY
(Kaşe/İmza)**

**ONAY
(Kaşe/İmza)**

**ONAY
(Kaşe/İmza)**

**TEKNİK SERVİS
GARANTİ VE
YEDEK PARÇA**

durumunu belgeleyeceklerdir. (Teknik personel sayısı, bakım onarım imkânları, eğitim belgeleri, v.b.)

1. Cihaz fabrika ve montaj hatalarına karşılık asgari 2 yıl garantili olacaktır. Garanti süresi kullanıcı eğitimleri verildikten, cihaz aktif olarak çalışmasına müteakip olarak Biyomedikal Birimi tarafından başlatılacaktır.
2. Garanti bitiminden sonra en az **8 yıl** süreyle yedek parça sağlamayı üretici ve yetkili firma taahhüt edecektir. Cihaz veya cihazlarda bulunan arızası muhtemel yedek parçaların döviz fiyatlarını verecek, arıza durumlarında liste fiyatından daha yüksek bir ücret talep etmeyecektir
3. Garanti süresi boyunca yapılması gerekli periyodik koruyucu bakım, periyodik kalibrasyon, arızaya müdahale, onarım, yedek parça ve eğitimlerden hiç bir ücret talep edilmeyecektir.
4. Arıza bildiriminden sonra yetkili firma tarafından 24 (yirmi dört) saat içinde cihaza müdahale edilecek, Yüklenici yurt dışından yedek parça ithali gerekmediği durumda en geç 5 (beş) iş günü içinde cihazı çalışır duruma getirmek zorundadır. arızalı cihaz en geç 21 gün içinde bütün fonksiyonlarıyla çalıştırılacaktır. Yurt dışından parça gerektiren özel durumlarda arızalı cihaz en geç 45 gün içerisinde çalıştırılacaktır. İzne tabi olan parçalar, olağan üstü haller ve mücbir sebepler hariçtir.
5. İdare tarafından talep edildiğinde, yetkili firma garanti sonrasındaki 8 yıl boyunca cihaz alım bedeli üzerinden yıllık % 2,5 parça hariç, % 5 bakım kiti dahil periyodik bakım-onarım hizmeti verecektir.
6. Cihazın gerekli periyodik koruyucu bakım ve periyodik kalibrasyonu gününde ve sonrasındaki 5 gün içerisinde yapılacaktır.
7. Arıza, kalibrasyon, bakım ve montaj ile ilgili her türlü ölçü, ayar, alet ve düzeneklerini temin etmek yüklenici firmanın sorumluluğunda olacaktır.
8. Cihaza yapılacak her türlü müdahale Biyomedikal Birimi personeli eşliğinde, yüklenici firmanın söz konusu cihaz üzerine eğitim almış sertifikalı personeli tarafından gerçekleştirilmeli ve işlem hakkında teknik rapor düzenlenerek Biyomedikal Birimi'ne teslim edilmelidir.
9. Yetkili firma cihaz veya cihazların garanti süresi içinde ve sonrasında sistemin mevcut yazılımının yeni versiyonları çıkması durumunda bu işlem ücretsiz olarak sağlanacaktır.
10. Cihazın arızası nedeniyle çalışmadığı durumlar, arızalı olarak sayılacaktır. 4. maddede belirtilen süreleri aşan arızalı durumlarda cihazın alış bedeli üzerinden;
 - 1 – 3 gün arası günlük binde bir
 - 4 – 7 gün arası günlük binde beş
 - 7 günü aşan arızalı durumlarda ise gün başına yüzde bir oranında ceza kesilir.
11. Cihazın idareye teslim edildiği tarihten itibaren, kullanım hataları dışında garanti süresi içinde kalmak kaydıyla, bir yıl içerisinde;
 - aynı arızanın 5 ve daha fazla sayıda tekrarlanması,
 - farklı tipteki arızaların 4 ve daha fazla sayıda meydana gelmesi
 - belirlenen garanti süresi içerisinde farklı arızaların toplamının 8 ve daha fazla sayıda olması ve bu arızaların cihaz/ürün/sistemden yararlanamama sonucunu ortaya çıkarması durumunda
12. Yüklenici, cihazı eşdeğer veya daha üstün özelliklere sahip yeni bir cihazla değiştirmekle yükümlüdür. Ancak, cihazın birden fazla üniteden oluşması halinde yüklenici, sadece arızanın meydana geldiği ünite veya üniteleri değiştirmekle yükümlüdür.

**ONAY
(Kaşe/İmza)**

**ONAY
(Kaşe/İmza)**

**ONAY
(Kaşe/İmza)**

TEKNİK ŞARTNAME

Doküman Kodu: DK.YD.05

Yayın Tarihi: 06.01.2020

Revizyon No:00

Revizyon Tarihi:-

Sayfa 7 / 8

KABUL ve MUAYENE

1. Demo veya kullanılmış cihaz kesinlikle kabul edilmeyecektir. Kabul ve muayenede şartnamede istenilen ve teklifte belirtilen tüm özelliklerin uygunluğu kontrol edilecektir. Ayrıca yedek parça, aksesuar ve sarf malzemelerinin orjinal olduğunun kontrolü(katalogdan) ve sayımı yapılacaktır.
2. İmalatı sürdürülen, en yüksek kalitede sistemler teklif edilecektir. Yüklenici firmalar, İdare'nin teknik şartnamelerinde yer alan teknik şartlara uygun en yüksek kalitedeki sistemlerini teklif edeceklerdir. İmalattan kaldırılan veya eski tekniklerle imal edilmiş sistemler kesinlikle kabul edilmeyecektir.
3. Kabul ve muayene sırasında firmalardan cihazın teknik özellikleri ve performansına ilişkin testlerin yapılması istenildiğinde gerekli personel ve test cihazı, servis manüeli düzeneğini ücretsiz olarak sağlayacaktır. Kabul ve muayenede oluşabilecek kaza ve hasarlardan satıcı firma sorumludur.
4. İdare, şartname maddelerinin kontrolü, test, ölçüm, analiz işlemleri için bağımsız bir kuruluştan rapor, sertifika alabilir ve değerlendirme yaptırabilir.

MONTAJ VE DEMONTAJ

1. Yetkili firma, cihazları ücretsiz olarak monte edecek ve tüm malzeme ve aksesuarları ile çalışır durumda teslim edecektir. Montaj için gerekli tüm malzeme ve masraflar firma tarafından karşılanacaktır.
2. Yetkili firma, cihazı monte ettikten ve kullanıma hazır hale getirdikten sonra son kabul ve fonksiyon testlerini yapmalı, bu testler sırasında alıcı temsilcileri hazır bulunmalı ve testlere ilişkin masraflar yüklenici firma tarafından karşılanmalıdır. Yüklenici firma bu testlere ait bir rapor hazırlayıp, Biyomedikal Birimi tarafından belirlenen teknik elemana teslim etmekle yükümlüdür.
3. Sistem olarak özel durum ihtiva eden cihaz için yetkili firmanın kurulum yaptığı mekânın dışında farklı bir yere taşınması gerektiğinde, yüklenici firma tarafından cihazın demontajı ve montajı, gerekli kalibrasyonu yapılacak ve sistem çalışır halde teslim edilecektir. Bu işlemler ücretsiz yapılacak ve sadece garanti süresince geçerli olacaktır.
4. Cihazları oluşturan ünitelerin monte edileceği mahallerin montaja hazır hale getirilmesi için gerekli her türlü plan ve proje çalışması, ünitelerin yerlerine montajı, sistem içinde diğer üniteler ile olan her türlü bağlantılarının yapılarak çalışır hale getirilmesi, yüklenici firma tarafından ücretsiz gerçekleştirilecektir.
5. Montaj esnasında meydana gelebilecek her türlü inşaat, mekanik, elektrik, kaza ve benzeri istenmeyen durumlardan, ilgili hasar ve zararlardan yüklenici firma sorumlu olacak; bu sebeple ortaya çıkabilecek her türlü ek maliyetler ve tazminatlar yüklenici firmaya ait olacaktır.
6. Tasarım ve imalat hatası nedeniyle cihazın neden olacağı yaralanma ve ölümle sonuçlanan kazalardan ve her türlü maddi hasardan yüklenici sorumludur.
7. Cihaz kuruma teslim edildikten sonra gerek montaj sırasında ve gerekse montaj sonrası testler, kalibrasyon ve bakım/onarım sırasında, garanti süresi içinde olsun veya olmasın, hiçbir firma elemanı yanlarında o cihazdan sorumlu Biyomedikal Birimi'nin teknik elemanı olmadan cihaz odasına giremez ve cihaza müdahalede bulunamaz.

EĞİTİM

1. Yetkili firma servis mühendisi / teknikeri tarafından, kullanıcılara cihaz veya cihazların kullanımı, bakımı ve olası arızaların giderilmesi ile kalibrasyonuna ilişkin gerekli ücretsiz eğitim verecek ve bu eğitimi sertifika ile belgelendirecektir. Söz konusu bu eğitimler tamamlanmadan satınalma süreci bitmiş sayılmaz.

ONAY
(Kaşe/İmza)

ONAY
(Kaşe/İmza)

ONAY
(Kaşe/İmza)

TEKNİK ŞARTNAME

Doküman Kodu: DK.YD.05

Yayın Tarihi: 06.01.2020

Revizyon No:00

Revizyon Tarihi:-

Sayfa 8 / 8

2. Yüklenici firmanın, kurulacak sistemlerin tam kapasitede ve sürekli çalışmasını sağlamak üzere, montaj sonrası üretici veya yetkili firmanın servis mühendisi / teknikeri tarafından Biyomedikal Birimi'nin belirleyeceği personeline kullanım, kalibrasyon, bakım, arıza, güncelleştirme (upgrade) konusunda eğitim verecek ve bu eğitimi sertifika ile belgelendirecektir. Söz konusu bu teknik servis eğitimi cihazın kesin kabulünden önce tamamlanmış olacaktır. Cihazın güncelleştirilmesi ("Up Grade" edilmesi) durumunda gerekli eğitimler tekrarlanacaktır.
3. Yüklenici firma, varsa cihaz aksesuarlarının sterilizasyonu ile ilgili idarenin belirleyeceği sterilizasyon personeline eğitim verecektir. Sterilizasyon eğitimi mevcut personele verilmediği takdirde cihaz veya cihaz aksesuarları üzerinde oluşabilecek deforme ve teknik arızaların giderilmesi yüklenici firma sorumluluğu altında olacaktır.
4. Cihazı kullanacak laboratuvar personeline cihazın teknik özelliklerini, çalışma prensiplerini, bakım ve onarım konularını içeren en az 5 iş günü eğitim verecektir. Kullanıcılar tarafından yeterli görülmediği takdirde bu eğitim tekrarlanacaktır. Eğitim verilen personele konu ile ilgili eğitim aldığına dair eğitim sertifikası verilecektir.
5. Yüklenici firma kullanıcı uygulamasını gerçekleştirecek ve kullanıcıya bu konuda eğitim verecektir.

ONAY
(Kaşe/İmza)

ONAY
(Kaşe/İmza)

ONAY
(Kaşe/İmza)