

FANTOM-PREKLİNİK ÜNİT MASA VE GÖRÜNTÜ SES SİSTEMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

Laboratuvar malzemeleri fakülte idaresi tarafından gösterilen mahalde ve projeye uygun olarak kurulacaktır. Sistemin VGA/HDMI kablolaması haricindeki alt yapısı idarece hazırlanacaktır. Ancak, fantom ünit ve preklinik laboratuvar masaları sistemlerinin kurulumu mevcut alt yapıyla bağlantısı ve eğitmen ünitiyle bağlantısı ve sistemin çalışır vaziyette teslimi yüklenici firmaya ait olup, idarece ek bir ücret ödenmeyecektir, teklif veren firma listenin tamamına teklif verecektir.

GENEL ÖZELLİKLER

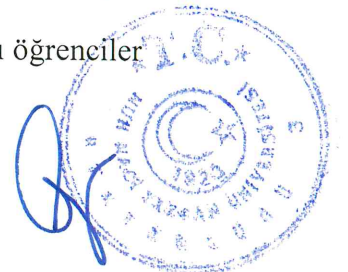
1. Teklif veren firmanın sistemler ile ilgili ISO 9001: 2008 sertifikası olmalıdır.
2. Teklif veren firmanın sistemler ile ilgili ISO 13485 uygunluk sertifikası olmalıdır.
3. Teklif veren firmanın sistemler ile ilgili hizmet yeri yeterlilik belgesi olmalıdır.
4. Teklif veren firmanın sistemler ile ilgili CE (EC Declaration of Conformity) belgesi olmalıdır.
5. Teklif veren firma daha önce kurulmuş en az iki fantom ünit laboratuvar sistemini referans gösterebilir olmalıdır.
6. Masalar, ünitler ve cihazlar 230 Volt 50Hz AC şebeke ceryanı ile çalışmalıdır.
7. Ünit ve masa sistemleri imalat ve montaj hatalarına karşı ücretsiz 2 (iki) yıl garantili ve 10(on) yıl ücretli parça garantili olmalıdır.
8. Satıcı firma, garanti süresi içinde 6 ayda bir tüm sistemin ücretsiz bakımını yapmalıdır
9. Satıcı firma uygulamadan önce, yerleşim ve alt yapı projesi vermelidir.
10. Satıcı firma tüm sistemin yerinde montajını yapıp, çalışır vaziyette teslim etmelidir
11. Masa sistemlerinde hava, elektrik ve su tesisatları hazır olan tesisata takılı şekilde teslim edilmeli ve kuruma gerekli demoları vermelidir.
12. Teklif edilen öğrenci ünit masanın marka ve modeli olmalıdır.

A. ÖĞRENCİ TİP FANTOM ÜNİT VE PREKLİNİK MASASI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Masa sistemi, lisans ve lisansüstü diş hekimliği eğitiminde kullanılmaya mahsus fantom eğitimi ve pre-klinik (manipülasyon) masası kullanıma uygun hazırlanmış olmalıdır.
2. Hümanistik eğitim teknikleri çerçevesinde, çeşitli diş tedavi işlemlerinin ve bilimsel çalışmaların uygulanabileceği bir manken olmalıdır.
3. Sistem; ünit masa, kafa, gövde, çene ve dişlerden oluşmalıdır. Her öğrenci için bir adet 28 dişli erişkin çene ve dişleri teklif edilen sisteme dahil olmalıdır.
4. Ünit masa boyutları her öğrenci için yaklaşık 130*70*85 cm (± 15 cm) (genişlik*derinlik*yükseklik) olmalıdır ve masalar idarenin belirttiği sayıda grup olarak yapılmalıdır.



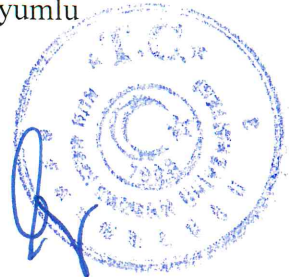
5. Sistemin fantom simülatörünün tüm parçaları paslanmaya ve ısıya dayanıklı alüminyum, paslanmaz çelik ve plastikten mamul olmalıdır.
6. Masaların ana gövde kısımları en az 1 mm DKP sac, kabinler 0,80 mm DKP sac, çekmece içleri 0,80 mm DKP sacdan yapılmış olmalıdır.
7. DKP çelik sac kısımları üzeri demir fosfat kaplaması yapılmalı, daha sonra elektrostatik toz boya ile boyanmalı ve 200 derecede fırınlanmış olmalıdır. Boya ultraviyole ışığa dayanıklı ve epoksi toz boya olmalıdır.
8. Masanın üst tablası en az 12 mm anti-bakteriyel, ısıya ve darbeye dayanıklı compact laminat (Yanları siyah kraft, üzeri istenilen renkte laminat sıkılmış) olmalıdır.
9. Sistem dış hekimliğinin tüm dallarında kullanılabilen çalışma modellerine uygun olmalıdır.
10. Fantom kafa sistemi elektromekanik veya pnömatik sistem yardımıyla aşağı- yukarı ve içeri-dışarı hareket ederek istenildiğinde masa (dolap) içerisine saklanabilmelidir. Ayrıca yatay ve dikey pozisyonlarda en az 140 derece gerçek diş üniti tüm pozisyonlarında hareket edebilmelidir. Sırt kısmı ve fantom kafa bütün pozisyonlarda stabil durabilmelidir. Kafa dolap içinde kapalı iken sistem kendini korumaya almalı ve tuşlara-pedala basılsa da hiçbir fonksiyon çalışmamalıdır.
11. Her öğrenci için bir tedavi tableti ve üzerinde aeratör, mikro motor, hava-su şıngası, sakşın ve ışıklı dolgu cihazı için en az 5 adet çıkışlı olmalıdır. Üzerinde selonoid valf sistemi ile 2 adet çıkışı bulunan havalı tip mikromotor ve airator bağlamaya uygun 2 delikli borden askılı takozlu çıkış olmalı ve buna gelen hava ayırıcı regüle edilmelidir. Bu sistem 12 volt ile çalışmalı ve bir kumanda ile kumanda edilebilmelidir. Bu sistemin tableti üzerinde hava manometresi olmalıdır. Çıkışlar mikroswitch desteği ile çalışmalı, hangi başlık ele alınırsa o başlık tek pedal ile çalışmalıdır, üzerinde LED ışıklı dolgu cihazı olmalıdır.
12. Masa üzerinde her öğrenci için 1 adet dental tip 17.000-20.000 lux ışık gücünde, yaylı, kollu sistem, en az 180 derece hareketli aynı zamanda ikinci bir kolla aşağı yukarı hareket eden, soğuk gün ışığı reflektör olmalı ve reflektör bırakıldığı yerde sabit kalabilmelidir.
13. Reflektör ampulleri en az 12 volt 50 watt gücünde olmalı ve kolay değiştirilebilmelidir.
14. Ünitenin prelinik masası bölümünün üzerinde de LED tip ışık kaynağı olmalıdır. Her öğrenci kendi lambasını yakabilmelidir. Grup masalarda; görüntü kirliliği olmaması için, LED lambalar en fazla üç direk ile bağlanmış olmalıdır. Ayrıca her 2 öğrenci için 1 adet 19 inç büyüklüğünde VGA ve HDMI girişli monitör tutucu bulunmalı ve altyapısı hazırlanmış olmalıdır.
15. Ünit merkezi hava ve su sistemine uygun olmalıdır.
16. Cihaza gelen suyu ve havayı süzen özel filtre bulunmalıdır.
17. Su basıncını kontrol için kontrol vanası olmalıdır.
18. Hava basıncını kontrol için kontrol vanası olmalıdır.
19. Cihazın elektrik sistemleri tek bir anahtar veya kol ile açılıp kapatılabilmelidir.
20. Tükürük emici sistem olmalıdır.
21. Ünitenin üzerinde her öğrenci için bir adet hava tabancası olmalıdır. Bu tabanca, kullanım esnasında kendini kilitleyen, iş bitiminde geri çeken otomatik mekanizmaya bağlı olmalıdır.
22. Ürünler kurum tarafından belirlenecek renklerde boyanacaktır ve üzerine fakültenin logosu VE MASA NUMARASI basılacaktır.
23. Masalar toprak hatlı olmalı, 3x1,5 SIHO-S5 (-60°C / +250°C) siyah kablo ve ısıya dayanıklı klemens ile tesisat çekilmiş olmalıdır.
24. Ünit üzerinde her öğrenci için bir adet elektrikli spatül olmalı ve uçları öğrenciler tarafından temin edilebilir olmalıdır.



25. Fantom simülâtör bağlanma özelliğine sahip olmalıdır.
26. Öğrenci fantom ünitlerinin eğitimci fantom çalışma üniti ve kapalı devre görüntü ve ses sistemi ile bağlantısı sağlanmalı ve sistem bir bütün halinde çalışmalıdır.
27. Her öğrenci için 2 adet ince tozluk çekmecesi olmalı ve çekmecelerde makaralı ray sistemi kullanılmalıdır.
28. Her öğrenci için masa sağ tarafında bir adet dolap sistemi olmalıdır
29. Masaların sağ tarafı ayrıca preklınık masa olarak ta kullanılmasına izin vermeli toz toplama vakum sistemi olmalıdır
30. Masalar da her çalışan için ayrı vakum motoru olmalı. Motorlar en az 1200 watt gücünde olmalıdır.
31. Vakum motorları devir ayarı yapılarak istenilen güçte çalıştırılabilir. Dimmer devreleri kapalı plastik kutu içerisinde olmalı ve ısınmamalıdır.
32. Vakum motorlarının emiş filtreleri bez den imal edilmiş dayanıklı ve kolay değiştirilebilir olmalıdır. Ayrıca ikinci bir motor koruma filtresi olmalıdır. Motor kutusu bulunduğu yere sabit olmayıp askılı sistemle istenildiğinde soket ve hortum kolayca çıkartılıp yerinden alınabilmelidir.
33. Masa üzerinde sağ tarafta masa ile aynı renkte çalışma sacı olmalıdır.
34. Masa üzerinde kapaklı konsül içinde 35.000 d/d laboratuvar mikromotoru ve kontrol kutusu bulunmalıdır. Motorun açma-kapama ve devir ayarı kutu üzerinden elle yapılabilecek, pedal kullanılmayacaktır.
35. Her öğrenci için bir adet sırtlıklı, amortisörlü ve tekerlekli, metal ayaklı tabure verilecektir. Bu tabure renkleri kurum tarafından belirlenecektir.
36. Kurulacak masa tesisatları ile ilgili hortum, kablo, hava ve su gibi tesisatlar masaların içinde kalacak şekilde modüler sistem grup olarak kurulacaktır.
37. Masada her öğrenci için en az 1 adet priz çıkışı bulunmalıdır.

a. Sistemdeki Kafa Özellikleri

1. Kafa bölümü geliştirilmiş sistem olup eğitim çalışmaları için tasarlanmış olmalıdır.
2. Kafa bölümü, boyun eklemine üzerinde yer almalı, çizilmeye ve aşınmaya dayanıklı olmalıdır.
3. Kafa bölümü insan anatomisinin ana hatlarını ve morfolojik özelliklerini taklit eder özellikte olmalıdır.
4. Kafa bölümü sulu çalışmaya izin verecek şekilde su tahliyesine uygun olmalıdır.
5. Kafa bölümü, insan anatomisine benzer şekilde, sağ ve solda birer adet olmak üzere toplam iki adet çene eklemine sahip olmalıdır.
6. Çene eklemlerinin hareket biçimi, anatomik şekillendirilmiş üç boyutlu kondil kutuları insan çiğneme fonksiyonunu simule etmeye uygun olmalıdır.
7. Simülâtörün çene kısmı (artikülâtör kısmı) değişik tipte dental modellere uyum sağlayabilmelidir.
8. Kondil yolu eğimi ve Bennett açısı ayarlanabilir tipte olabileceği gibi, ortalama değerlere göre standart ve değiştirilemez bir şekilde ayarlanmış olabilir.
9. Fantom kafada kullanılan modeller, fantom kafa ile aynı marka olmalıdır.
10. Kafa bölümünün aşağı kesimi, insan yanak ve dudak yapılarını taklit edebilecek, uygun esneklikte bir malzemeden üretilmiş bir koruyucu ile kapatılmış olmalı;
11. Fantomun yüz maskesinin ağız açıklığı insan ağız açıklığı anatomisine uyumlu olmalıdır.



12. Esnek fantom yüz maskesi; delinme, yırtılma, kopma gibi fiziksel etkenler ile kimyasal etkilere dayanıklı, değiştirilmesi kolay ve ekonomik olmalıdır. Rengi insan ten rengine uygun olmalıdır.
13. Fantom sisteminin tüm parçaları; aşınma, paslanma, korozyon, malzeme yorgunluğu gibi etkenlere dayanıklı yüksek kalitede malzemedan, yüksek üretim teknikleri ile üretilmiş olmalıdır.
14. Tüm parçalar, ısı ve kimyasal etkilere dayanıklı olmalıdır.
15. Tüm parçalarda zaman içinde oluşabilecek gevşemeler giderilebilir konumda olmalıdır.
16. Sistemin bütünü fazla komplike ve girintili-çıkıntılı olmayıp, kolayca temizlenebilir olmalıdır.
17. Kafatası üzerindeki emniyete alınmış sarkık pimler veya vida sayesinde artikulatör yerine kolayca takılıp çıkartılabilir olmalıdır.
18. Artikulatörü değiştirmek için kafatası önden yukarı doğru açılabilir olmalıdır.
19. Gövdenin üst ucu, boyun hareketleri kafatasının anatomik yapısına uygun olarak gerçek insan doğal boyun hareketlerini (ekseni etrafında sağa 45 derece, sola 45 derece, öne 10 derece ve arkaya 45 derece) yapabilir olmalı, ayrıca sağ ve sol yana dönebilme kabiliyetinde olmalıdır.
20. Boyun hareketliğinin sertliği ayarlanabilir olmalıdır.

b) Sistemdeki gövde özellikleri

1. Gövde, yetişkin bir insan vücudunu taklit eder dizayn ve ölçülerde olmalıdır.
2. Gövdenin yer düzlemi ile yaptığı açı, muayene koltuğunda oturan bir hastanın sırtı gibi değişik açılarda ayarlanabilir ve seçilen bir çalışma açısında sabitlenebilir özellikte olmalıdır.
3. Gövde yaklaşık 90 derecelik açı aralığında sabitlenebilir olmalıdır.
4. Gövdenin bağlantı noktası gövdenin alt tarafından olmalıdır.
5. Gövde tek parça, üzerinde ek izi ve esnek olmayan, geri dönüşümlü, sert plastikten imal edilmiş olmalıdır.
6. Gövde üzerinde, gövdenin hangi plastikten üretildiğini orijinal kabartma yazı ile gösteren plastik kod numarası olmalıdır.

c) Sistemdeki çene özellikleri

1. 32 adet dişin yerleştirilebileceği anatomik uyumlu yuvalara sahip kafaya sabitlenebilir çenelerde temin edilebilir olmalıdır.
2. 28 adet dişin yerleştirilebileceği anatomik uyumlu yuvalara sahip kafaya sabitlenebilir çenelerde temin edilebilir olmalıdır.
3. Uygun sertlikte plastik esaslı malzemedan üretilmiş olan çeneler; silikon ya da kauçuk gibi esnek malzemedan bir diş etine sahip olmalıdır.
4. Sistemde kullanılan, çeneler alt ve üst olmak üzere fantomla aynı marka, iki parça ve kolayca takılıp çıkarılabilir olmalıdır.



5. Doğal insan alt çene ve üst çenesinin anatomisine uyumlu olmalıdır.
6. Çenelerdeki dişlerin sertlik dereceleri doğal diş sertliğine yakın olmalıdır.
7. Sistemde kullanılan kurumun isteğine göre 32 dişli veya 28 dişli çenelere ait, Diş hekimliğinin pratik eğitiminde kullanılan kök kanallı endodontik diş, mine dentin pulpalı, çürük noktalı, kompozit uygulanabilir diş, periodontolojik diş, sınav dişleri tam adaptasyon takılabilir olmalıdır.
8. Çenelerdeki dişler vida ile sabitlenebilir olmalıdır.
9. Çenelerdeki dişlerin kök ucunda kazınmış hangi dişe ait olduğunu gösteren numarası olmalıdır.
10. Değiştirilebilir ve sonradan temin edilebilen elastik diş etine sahip olmalıdır.
11. Tüm çalışma modellerin diş eti üzerinde mutlaka marka ve model numarası olmalıdır.
12. Çeneler dişlerin yerleştirilebileceği anatomik uyumlu yuvalara sahip ve vida ile sabitlenebilir olmalıdır.
13. Teklif veren firma, pratik eğitim çalışmalarında kullanılacak, model çene ve diş temininde sorun yaşanmaması için tüm birim ve bölümlerin kullanacağı model ve diş ürünleri ile ilgili, geniş bilimsel açıklamalı Türkçe ürün kataloğunu sunmalıdır.
14. Teklifte sunulan eğitim modelleri ve dişleri sunulan katalog ile aynı marka olmalıdır, model ve dişler üzerinde sonradan kazıntı ve silinti olmamalıdır.
15. Eğitim çalışma modelleri, eğitim dişleri ve malzemeleri ihale komisyonunca incelemek olup teknik şartnameye uygun olmayan sistem değerlendirme dışı bırakılacaktır.

d) Diğer hususlar

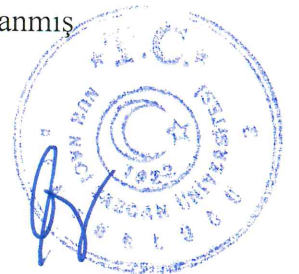
1. Dental simülasyon modelleri; üst ve alt çene olarak değişik amaçlarda ve diş hekimliğinin bütün bölümlerinde kullanılabilen (endodonti, cerrahi, implantoloji, periodontoloji, hareketli ve sabit protez modelleri, pediatrik modeli, anestetik model, diş çekim modeli, radyoloji ve değişik tip amaçlarda demo çalışma modelleri ve kalıpları) aynı marka çalışma modelleri temin edilebilir olmalıdır, piyasadan temin edilen taklit ve sahte ürün olmamalıdır.
2. İnsan çene kemik dokusu sertliğine uygun, üzerinde dikiş atılabilir diş eti olan alt implant ve cerrahi modelleri temin edilebilir olmalıdır.
3. İnsan çene kemik dokusu sertliğine uygun, sinüs boşluğu olan, üzerinde dikiş atılabilir diş eti olan üst implant ve cerrahi modelleri temin edilebilir olmalıdır.
4. İlk diş çekim egzersizleri için sert elastik plastiğe yerleştirilmiş, krom nikel karışımı 32 dişlik diş çekim modeli temin edilebilir olmalıdır.
5. Üzerinde krom nikel ve plastik çekim dişleri olan alt üst model temin edilebilir olmalıdır.
6. Çekilmiş dişleri üzerine yerleştirip, fantom kafada alt üst çeneye takılan, dijital ve normal röntgen çekimi yapılabilen, şeffaf röntgen çekim modeli temin edilebilir olmalıdır.
7. Çeneler ve fantom kafa aynı markanın ürünü olmalıdır.



8. Çene modeli elde etmek için dişli dişsiz kauçuk kalıplar temin edilebilir olmalıdır.
9. Çeneler matriks bandı ve rubberdam çalışmasına uygun olmalıdır.
10. 28 veya 32 dişli normal çeneler için, gerektiğinde, çeşitli endodontik uygulamaların yapılabileceği şeffafa kök kanallı spesifik dişler temin edilebilir olmalıdır.
11. 28 veya 32 dişli normal çeneler için çürük noktalı dişler temin edilebilir olmalıdır.
12. 28 veya 32 dişli normal çeneler için çürük noktalı mine-dentin-pulpa esaslı dişleri temin edilebilir olmalıdır.
13. Pedodonti çeneleri için köklü ve köksüz diş modelleri temin edilebilir olmalıdır.
14. Pedodonti çeneleri için mine-dentin-pulpa esaslı ve mum kanallı dişler temin edilebilir olmalıdır.
15. Kron köprü preperasyonları yapmak için (tam kesim, basamaklı kesim) özel hazırlanmış dişler temin edilebilir olmalıdır
16. Sınav vb. uygulamalarda dişlerin yerlerinden çıkarılmasına, oynatılmasına ya da döndürülmesine engel olacak bir kök ucu vida sistemli olmalıdır
17. Dişler, çeşitli diş tedavi çalışmalarının yapılmasına elverişli sertlikteki malzemeden ve yüksek kalitede üretilmiş ve sertliği doğal diş sertliğine yakın olmalıdır.
18. Kompozit esaslı dolgu yapmak için, yapışkan özellikli dişlerde temin edilebilir olmalıdır.
19. Bütün çalışma modellerinin dişleri, kök ucu kısmında kazınmış hangi dişe ait olduğunu gösteren numara olmalıdır.
20. Teklifte sunulan modeller ve dişler sunulan katalog ile aynı marka olmalıdır, model ve dişler üzerinde sonradan kazıntı silinti olmamalıdır, orijinal ürün olmalıdırlar
21. Dişler, 32'lik set, 28'lik set, 24'lük setler halinde veya tek tek istenilen diştten istenilen sayıda alınabilir olmalıdır.
22. Gerektiğinde sınavlar için florasanlı materyalden yapılan ve bir UV kontrol lambası ile diğer dişlerden farklı tespit edilebilen dişler de temin edilebilir olmalıdır.
23. Fantom sistem, çalışma modelleri, eğitim dişleri ve malzemelerinin numuneleri ihale komisyonunca incelenecek olup teknik şartnameye uygun olmayan sistem değerlendirme dışı bırakılacaktır.
24. Çene ve dişlerin en az 10 yıl süre ile piyasadan temin edilebileceği ilgili firma tarafında taahhüt edilmiş olmalıdır

B. EĞİTMEN TİP FANTOM ÜNİTİ ve PREKLİNİK MASASI ve GÖRÜNTÜ SES SİSTEMİ

- a. Eğitimci fantom ünitesi ve masası
 1. Masa sistemi, lisans ve lisansüstü diş hekimliği eğitiminde kullanılmaya mahsus fantom eğitimi ve pre-klinik (manipülasyon) masası kullanıma uygun hazırlanmış olmalıdır.



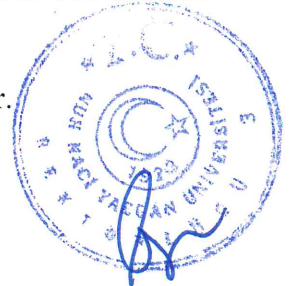
2. Hümanistik eğitim teknikleri çerçevesinde, çeşitli diş tedavi işlemlerinin ve bilimsel çalışmaların uygulanabileceği bir fantom simülör olmalıdır.
3. Sistem; ünit masa, kafa, gövde, çene ve dişlerden oluşmalıdır.
4. Sistem diş hekimliğinin tüm dallarında kullanılabilen çalışma modellerine uygun olmalıdır.
5. Sistemin fantom simülörünün tüm parçaları paslanmaya ve ısıya dayanıklı alüminyum, paslanmaz çelik ve plastikten mamul olmalıdır.
6. Eğitim masa ölçüleri yaklaşık 200*70*85 cm (± 15 cm) (genişlik-*derinlik*yükseklik) olmalıdır.
7. Masaların ana gövde kısımları en az 1 mm DKP saç, kabinler 0,80 mm DKP saç, çekmece içleri 0,80 mm DKP sacdan yapılmış olmalıdır.
8. DKP çelik saç kısımları üzeri demir fosfat kaplaması yapılmalı, daha sonra elektrostatik toz boya ile boyanmalı ve 200 derecede fırınlanmış olmalıdır. Boya ultraviyole ışığa dayanıklı ve epoksi toz boya olmalıdır.
9. Masanın üst tablası en az 12 mm anti-bakteriyel, ısıya ve darbeye dayanıklı compact laminat (Yanları siyah kraft, üzeri istenilen renkte laminat sıkılmış) olmalıdır.
10. Fantom kafa sistemi elektromekanik veya pnömatik sistem yardımıyla aşağı- yukarı ve içeri-dışarı hareket ederek istenildiğinde masa (dolap) içerisine saklanabilmelidir. Ayrıca yatay ve dikey pozisyonlarda en az 140 derece gerçek diş üniti pozisyonlarında hareket edebilmelidir. Sırt kısmı ve fantom kafa bütün pozisyonlarda stabil durabilmelidir. Kafa dolap içinde kapalı iken sistem kendini korumaya almalı ve tuşlara-pedala basılsa da hiçbir fonksiyon çalışmamalıdır.
11. Aeratör, mikro motor, hava-su şırıngası, sakşın ve ışınli dolgu cihazı için en az 5 adet çıkışlı olmalıdır. Üzerinde selonoid valf sistemi ile 2 adet çıkışlı bulunan havalı tip mikromotor ve aerator bağlamaya uygun 2 delikli borden askılı takozlu çıkış olmalı ve buna gelen hava ayırıcı regüle edilmelidir. Bu sistem 12 volt ile çalışmalı ve bir kumanda ile kumanda edilebilmelidir. Bu sistemin tableti üzerinde hava manometresi olmalıdır. Çıkışlar mikroswitch desteği ile çalışmalı, hangi başlık ele alınırsa o başlık tek pedal ile çalışmalıdır, üzerinde LED ışıklı dolgu cihazı olmalıdır.
12. Çift noktadan hareketli reflektör kolu üzerinde özel kameralı led lamba,12 x dijital zoom 20 x optik zoom, otomatik focus 40-60 cm çalışma mesafesi,1920 x 1080 çözünürlük, 1/3 'sony lens elcik lerden zoom ayarı, dokunmatik ayar tuşları görüntü çevirebilme özelliği, iki farklı ışık ayarı, kırmızı ışık kaynağı,olmalıdır. Kamera kapalı devre görüntü ses sistemine bağlı olmalıdır.
13. Ünitenin prelinik masası bölümünün üzerinde de LED tip ışık kaynağı olmalıdır.
14. Masada 19 inc büyüklüğünde, 1920x1080 piksel çözünürlüklü, VGA ve HDMI girişli, LED ekranlı monitör ve takmaya uygun yerler olmalıdır.
15. Masa sağ tarafında görüntü ve ses ekipmanları için kapaklı dolap olmalıdır.
16. Ünit merkezi hava ve su sistemine uygun olmalıdır.
17. Cihaza gelen suyu ve havayı süzen özel filtre bulunmalıdır.
18. Su basıncını kontrol için kontrol vanası olmalıdır.
19. Hava basıncını kontrol için kontrol vanası olmalıdır.
20. Cihazın elektrik sistemleri tek bir anahtar veya kol ile açılıp kapatılabilmelidir.
21. Tükürük emici sistem olmalıdır.
22. Ünitenin üzerinde eğitim için bir adet hava tabancası olmalıdır. Bu tabanca, kullanım esnasında kendini kilitleyen, iş bitiminde geri çeken otomatik mekanizmaya bağlı olmalıdır.
23. Ürünler kurum tarafından belirlenecek renklerde boyanacaktır ve üzerine fakültenin logosu VE MASA NUMARASI basılacaktır.



24. Masalar toprak hatlı olmalı, 3x1,5 SIHO-S5 (-60°C / +250°C) siaf kablo ve ısıya dayanıklı klemens ile tesisat çekilmiş olmalıdır.
25. Ünit üzerinde eğitmen için bir adet elektrikli spatül olmalı ve uçları temin edilebilir olmalıdır.
26. Fantom simülatör bağlanma özelliğine sahip olmalıdır.
27. Eğitmen fantom üniti öğrenci fantom çalışma ünitleri ile kapalı devre görüntü ve ses sistemi ile bağlantısı sağlanmalı ve sistem bir bütün halinde çalışmalıdır.
28. Eğitmen çalışma alanında tezgâh altında en az iki adet kilitlenebilen çekmecesi olmalıdır.
29. Masa sağ tarafında bir adet dolap sistemi olmalıdır.
30. Masa sağ tarafı ayrıca preklınık masa olarak ta kullanılmasına izin vermeli toz toplama vakum sistemi olmalıdır.
31. Masada ayrı vakum motoru olmalı. Motor en az 1200 watt gücünde olmalıdır.
32. Vakum motoru devir ayarı yapılarak istenilen güçte çalıştırılabilmelidir. Dimmer devreleri kapalı plastik kutu içerisinde olmalı ve ısınmamalıdır.
33. Vakum motorunun emiş filtreleri bez den imal edilmiş dayanıklı ve kolay değiştirilebilir olmalıdır. Ayrıca ikinci bir motor koruma filtresi olmalıdır. Motor kutusu bulunduğu yere sabit olmayıp askılı sistemle istenildiğinde soket ve hortum kolayca çıkartılıp yerinden alınabilmelidir.
34. Masa üzerinde sağ tarafta masa ile aynı renkte çalışma sacı olmalıdır.
35. Masa üzerinde kapaklı konsül içinde 35.000 d/d laboratuvar mikromotoru ve kontrol kutusu bulunmalıdır. Motorun açma-kapama ve devir ayarı kutu üzerinden elle yapılabilecek, pedal kullanılmayacaktır.
36. Eğitmen için bir adet sırtlıklı, amortisörlü ve tekerlekli, metal ayaklı tabure verilecektir. Bu tabure renkleri kurum tarafından belirlenecektir.
37. Kurulacak masa tesisatları ile ilgili hortum, kablo, hava ve su gibi tesisatlar masaların içinde kalacak şekilde modüler sistem grup olarak kurulacaktır.
38. Projedeki ölçülere göre eğitmen masasının altında 30 cm yükseltme platformu olmalıdır.
39. Platformun iskeleti profilden yapılmış olmalıdır.
40. Platformun iskeleti üzerine OSB malzeme ile taban yapılmalıdır.
41. Platformun görünen yan yüzeyleri eğitmen masasının rengine uyumlu olarak kapatılmalıdır.
42. Platformun tabanı laminant ile kaplanmalıdır.

b) Sistemdeki kafa özellikleri

1. Kafa bölümü geliştirilmiş, bilimsel çalışmalar için tasarlanmış, anatomik, kondiler rehberlik eğitim çalışmaları için tasarlanmış olmalıdır.
2. Kafa bölümü, boyun eklemine üzerinde yer almalı, çizilmeye ve aşınmaya dayanıklı olmalıdır.
3. Kafa bölümü insan anatomisinin ana hatlarını ve morfolojik özelliklerini taklit eder özellikte olmalıdır.
4. Kafa bölümü sulu çalışmaya izin verecek şekilde su tahliyesine uygun olmalıdır.
5. Kafa bölümü, insan anatomisine benzer şekilde, sağ ve solda birer adet olmak üzere toplam iki adet çene eklemine sahip olmalıdır.
6. Çene eklemlerinin hareket biçimi, anatomik şekillendirilmiş üç boyutlu kondil kutuları insan çiğneme fonksiyonunu simule etmeye uygun olmalıdır.
7. Her iki yan tarafta ayarlanabilir kondiler kılavuzu olmalıdır.
8. Bu kondiler kılavuzların üzerinde derecelendirme numaraları olmalıdır.



9. Her iki tarafta ayarlanabilen rakamlarla derecelendirilmiş kondiler kılavuzlar sayesinde temel geometrik ve anatomik boyutları ölçülebilen modeller elde edilebilir olmalıdır.
10. Geometrik boyutları ölçülüp derecelendirilmiş fantom artikulatörü, kısmi veya tam ayarlanabilir bir artikulatöre transfer edilebilir olmalıdır.
11. Kafa sisteme yüz arkı takılabilir olmalıdır.
12. Yüz arkı takarak tam anatomik ve geometrik ölçümler yapabilmek için rakamlarla derecelendirilmiş kondiler kılavuzları ve sert burun çıkıntısı olmalıdır.
13. Kondil yolu eğimi ve Bennett açısı ayarlanabilir tipte olabileceği gibi, ortalama değerlere göre standart ve değiştirilemez bir şekilde ayarlanmış olmalıdır.
14. Simülâtörün çene kısmı (artikulatör kısmı) değişik tipte dental modellere uyum sağlayabilmesi için vertikal ayarlamalar yapılabilir olmalıdır.
15. Kafa bölümü alt çene ünitesinin açılma sırasında yaptığı hareketi Posselt diyagramına uyumlu olmalıdır.
16. Kafa bölümü alt çene ünitesinin yan hareketleri Gotik ark diyagramına uyumlu olmalıdır.
17. Fantom kafada kullanılan çalışma modelleri, fantom kafa ile aynı marka olmalıdır.
18. Kafa bölümünün aşağı kesimi, insan yanak ve dudak yapılarını taklit edebilecek, uygun esneklikte bir malzemedan üretilmiş bir koruyucu maske ile kapatılmış olmalıdır.
19. Fantomun yüz maskesinin ağız açıklığı insan ağız açıklığı anatomisine uyumlu olmalıdır.
20. Esnek yanak-dudak parçası; delinme, yırtılma, kopma gibi fiziksel etkenler ile kimyasal etkilere dayanıklı, değiştirilmesi kolay ve ekonomik olmalıdır. Rengi insan ten rengine uygun olmalıdır.
21. Gerektiğinde small, medium, large ağız açıklığında değişik yüz maskesi temin edilebilir olmalıdır.
22. Fantom sisteminin tüm parçaları; aşınma, paslanma, korozyon, malzeme yorgunluğu gibi etkenlere dayanıklı yüksek kalitede malzemedan, yüksek üretim teknikleri ile üretilmiş olmalıdır.
23. Tüm parçalar, ısı ve kimyasal etkilere dayanıklı olmalıdır.
24. Tüm parçalarda zaman içinde oluşabilecek gevşemeler giderilebilir konumda olmalıdır.
25. Sistemin bütünü fazla komplike ve girintili-çıkıntılı olmayıp, kolayca temizlenebilir olmalıdır.
26. Artikulatörü değiştirmek için kafatası yanındaki açma ve kilitleme butona basarak yukarı doğru açılır olmalıdır.
27. Kafatası üzerindeki emniyete alınmış sarkık pimler veya vida sayesinde artikulatör yerine kolayca takılıp çıkartılabilir olmalıdır.
28. Gövdenin üst ucu, boyun hareketleri kafatasının anatomik yapısına uygun olarak gerçek insan doğal boyun hareketlerini (ekseni etrafında, sağa 75 sola 75, sağ yana 45 sol yana 45, öne 10 arkaya 45 derece) yapabilir olmalıdır.
29. Boyun hareketi kafadaki boyun eklemi içinde bir sistem ile sağa, sola, öne ve arkaya yatma ile sınırlı olmalıdır.
30. Boyun hareketliğinin sertliği kafatası içinden ayarlanabilir olmalıdır.

c) Sistemdeki Gövde, Çeneler ve Dişler'in özellikleri ile diğer hususlar birinci bölümde öğrenci fantom sistemi içinde tarif edilen özellikler ile aynı olmalıdır.

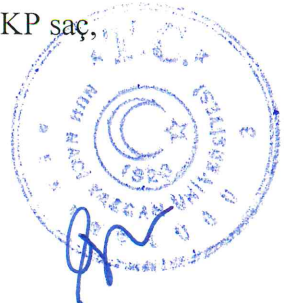
d) Kapalı Devre Görüntü ve Ses Sistemi



1. Öğretmen masasına konulacak bir bilgisayar yardımıyla ses-görüntü aktarımı ve kayıt yapacak şekilde olmalıdır.
2. Sistemdeki görüntü kaydı avi formatında olup ses ve görüntüde senkron kaybı ve farkı olmamalıdır.
3. Sistemin yaptığı kayıtlar DVD formatında bilgisayardan yazdırılıp istenirse öğrencilere verilebilecek şekilde düzenlenebilmelidir.
4. Her iki öğrenci için 1 adet en az 19" LED TV özellikli ekran verilmelidir. Verilecek olan Ekranlarda USB, HDMI, bilgisayar girişi olmalıdır.
5. Kayıt cihazı bilgisayara kayıt alabilmeli ve istenildiğinde arşivinden istenilen dersin kayıtlarına ulaşılabilmesi ve kayıt temin edilmelidir.
6. Kullanılacak yaka mikrofonunun mutlaka telsiz olması gereklidir. Öğretmen yer kısıtlaması olmadan rahatlıkla sınıfta gezinebilmeli ve rahat bir sunum yapabilmelidir.
7. Kullanılacak ses sistemi profesyonel ses sistemi olup, bilgisayar sistemine adapte edilebilir olmalıdır.
8. Sistemde kullanılacak görüntü çoklayıcısı görüntü kalitesinin yüksek olması için mutlaka elektrik beslemeli ve en az 450 Mhz frekansında olmalıdır.
9. Sistemde geriye dönük kayıtlara bakarken kayıt devam etmelidir.
10. Yazılımı basit her türlü kullanıcıya kolaylık sağlamalıdır (kayıtlara erişim, kayıt yapma ve durdurma, kamera görüntü seçenekleri).
11. Yazılım standart güvenlik kamera kayıt yazılımı veya standart capture kart yazılımı olmamalı okullar için özel tasarlanmış sınıf yazılımı olmalıdır.
12. Kamera bağlantısı için ayrı bir kayıt cihazı kullanılmamalı, bilgisayarın içine takılacak kayıt kartı ile yüksek çözünürlük sağlayan HDMI bağlantısı direk bilgisayara yapılmalıdır.
13. Yazılım içerisinde dersler ayrı ayrı tanımlanabilmelidir.
14. Programa girişler şifre doğrulama ile yapılabilmelidir. Her öğretmene ait şifre oluşturulabilmelidir.
15. Yazılım içerisinde Öğretmenler ders, sınıf ve grup seçerek ders kayıt işlemine başlayabilmelidir.
16. Geriye dönük olarak istenilen eğitim videosu program tarafından oynatılabilmelidir.
17. Program içerisinde olmayan herhangi bir video da aynı şekilde program tarafından oynatılabilmelidir.
18. Program Türkçe ve İngilizce dil seçeneklerine sahip olmalıdır.
19. Dijital görüntü kayıt kartı en az 2 (iki) yıl garantili olmalıdır.
20. Sistem lisanslı Microsoft Windows işletim sistemi ve Microsoft Office programlarına sahip olmalıdır.

C. PREKLİNİK LABORATUVARI 3 KİŞİLİK ÖĞRENCİ MASASI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Masa sistemi, lisans ve lisansüstü dış hekimliği protetik eğitiminde kullanılmaya mahsus olmalıdır.
2. Masa ölçüleri bir öğrenci için yaklaşık 65*60*85 cm (± 15 cm) (genişlik*derinlik*yükseklik) olmalıdır. Masalar idarenin belirttiği sayıda grup olarak yapılmalı ve grup masanın tezgahı en fazla iki parçadan oluşmalıdır.
3. Masanın üst tablası en az 12 mm anti-bakteriyel, ısıya ve darbeye dayanıklı compact laminat (Yanları siyah kraft, üzeri istenilen renkte laminat sıkılmış) olmalıdır.
4. Masaların ana gövde kısımları en az 1 mm DKP sac, kabinler 0,90 mm DKP sac, çekmece içleri 0,80 mm DKP sacdan yapılmış olmalıdır.

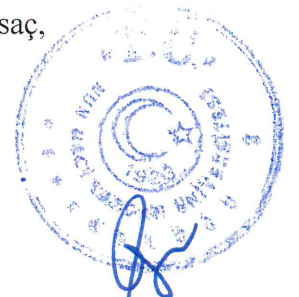


5. DKP çelik saç kısımları üzeri demir fosfat kaplaması yapılmalı, daha sonra elektrostatik toz boya ile boyanmalı ve 200 derecede fırınlanmış olmalıdır. Boya ultraviyole ışığa dayanıklı ve epoksi toz boya olmalıdır.
6. Ünitenin üzerinde LED tip ışık kaynağı olmalıdır. Grup masalarda; görüntü kirliliği olmaması için, LED lambalar en fazla üç direk ile bağlanmış olmalıdır.
7. Masada her iki öğrenci için bir adet olmak üzere 19 inc büyüklüğünde, 1920x1080 piksel çözünürlüklü, VGA ve HDMI girişli, LED ekranlı monitör ve takmaya uygun yerler olmalıdır.
8. Masanın üzerinde her öğrenci için bir adet hava tabancası olmalıdır. Bu tabanca, kullanım esnasında kendini kilitleyen, iş bitiminde geri çeken otomatik mekanizmaya bağlı olmalıdır.
9. Ürünler kurum tarafından belirlenecek renklerde boyanacak ve üzerine fakültenin logosu ve masa numarası basılacaktır.
10. Masalar toprak hatlı olmalı, 3x1,5 SIHO-S5 (-60°C / +250°C) siyah kablo ve ısıya dayanıklı klemens ile tesisat çekilmiş olmalıdır.
11. Masada toz toplama için bir vakum sistemi bulunmalıdır.
12. Masalar da her çalışan için ayrı vakum motoru olmalı. Motorlar en az 1200 watt gücünde olmalıdır.
13. Vakum motorları devir ayarı yapılarak istenilen güçte çalıştırılabilir. Dimmer devreleri kapalı plastik kutu içerisinde olmalı ve ısınmamalıdır.
14. Vakum motorlarının emiş filtreleri bez den imal edilmiş dayanıklı ve kolay değiştirilebilir olmalıdır. Ayrıca ikinci bir motor koruma filtresi olmalıdır. Motor kutusu bulunduğu yere sabit olmayıp askılı sistemle istenildiğinde soket ve hortum kolayca çıkartılıp yerinden alınabilir.
15. Her öğrenci için 2 adet ince tozluk çekmecesini olmalı ve çekmecelerde makaralı ray sistemi kullanılmalıdır.
16. Masa üzerinde her öğrenci için elektrik prizi olmalıdır.
17. Masa üzerinde priz ve aydınlatma için açma anahtarları olmalıdır.
18. Masa üzerinde kapaklı konsül içinde 35.000 d/d laboratuvar mikromotoru ve kontrol kutusu bulunmalıdır. Motorun açma-kapama ve devir ayarı kutu üzerinden elle yapılabilecek, pedal kullanılmayacaktır.
19. Masa üzerinde her öğrenci için bir adet elektrikli spatül olmalı ve uçlarını öğrenciler tarafından temin edilebilir olmalıdır.
20. Masa üzerinde sağ tarafta masa ile aynı renkte çalışma sacı olmalıdır.
21. Masada öğrencinin çantasını koyabilmesi için uygun raf olmalıdır.
22. Her öğrenci için metal ayaklı bir hekim taburesi bulunmalıdır.
23. Ünit kapalı devre görüntü sistemine uyumlu olmalıdır.

D. PREKLİNİK TİP EĞİTİM MASASI VE GÖRÜNTÜ SES SİSTEMİ

a) Eğitim Ünit

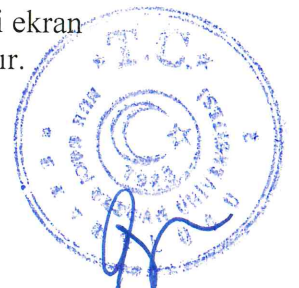
1. Ünit sistemi, lisans ve lisansüstü dış hekimliği protetik eğitiminde kullanılmaya mahsus olmalıdır.
2. Ünit masa yaklaşık 150 x60 x 85 cm (± 15 cm) (genişlik*derinlik*yükseklik) ölçülerinde olmalı ve yanında özel bilgisayar kabini bulunmalıdır.
3. Masanın ana gövde kısımları en az 1 mm DKP saç, kabinler 0,90 mm DKP saç, çekmece içleri 0,80 mm DKP sacdan yapılmış olmalıdır.



4. DKP çelik saç kısımları üzeri demir fosfat kaplaması yapılmalı, daha sonra elektrostatik toz boya ile boyanmalı ve 200 derecede fırınlanmış olmalıdır. Boya ultraviyole ışığa dayanıklı ve epoksi toz boya olmalıdır.
5. Masanın üst tablası en az 12 mm anti-bakteriyel, ısıya ve darbeye dayanıklı compact laminat (Yanları siyah kraft, üzeri istenilen renkte laminat sıkılmış) olmalıdır.
6. Ünit üzerinde prelinik tip LED ışık kaynağı bulunmalıdır
7. Ünitin üzerinde sol tarafta kapalı devre yayın ses ve görüntü ekipmanları için kilitli dolap olmalıdır
8. Ünit kapalı devre görüntü sistemine uyumlu olmalıdır.
9. Masada 19 inc büyüklüğünde, 1920x1080 piksel çözünürlüklü, VGA ve HDMI giriş soketli, LED ekranlı monitör ve takmaya uygun yerler olmalıdır.
10. Masada toz toplama için bir vakum sistemi bulunmalıdır.
11. Masada ayrı vakum motoru olmalı. Motor en az 1200 watt gücünde olmalıdır.
12. Vakum motoru devir ayarı yapılarak istenilen güçte çalıştırılabilmelidir. Dimmer devreleri kapalı plastik kutu içerisinde olmalı ve ısınmamalıdır.
13. Vakum motorunun emiş filtreleri bez den imal edilmiş dayanıklı ve kolay değiştirilebilir olmalıdır. Ayrıca ikinci bir motor koruma filtresi olmalıdır. Motor kutusu bulunduğu yere sabit olmayıp askılı sistemle istenildiğinde soket ve hortum kolayca çıkartılıp yerinden alınabilmelidir.
14. Ünit üzerinde en az iki adet priz bulunmalıdır.
15. Ünit masa üzerinde kontrol düğmeleri ve elektrik sisteminin olduğu raflı konsol bulunmalıdır
16. Masanın markası ve modeli olmalı.
17. Eğitim için bir adet sırtlıklı, amortisörlü ve tekerlekli, metal ayaklı tabure verilecektir. Bu tabure renkleri kurum tarafından belirlenecektir.
18. Ünit üzerinde kamera takmaya uygun çok yönlü hareketli sabit kol olmalıdır.
19. Masa üzerinde sağ tarafta masa ile aynı renkte çalışma sacı olmalıdır.
20. Masa üzerinde kapaklı konsül içinde 35.000 d/d laboratuar mikromotoru ve kontrol kutusu bulunmalıdır. Motorun açma-kapama ve devir ayarı kutu üzerinden elle yapılabilecek, pedal kullanılmayacaktır.
21. Masa üzerinde mum tavası olan elektrikli spatül olmalıdır.
22. Projedeki ölçülere göre eğitim masasının altında 30 cm yükseltme platformu olmalıdır.
23. Platformun iskeleti profilden yapılmış olmalıdır.
24. Platformun iskeleti üzerine OSB malzeme ile taban yapılmalıdır.
25. Platformun görünen yan yüzeyleri eğitim masasının rengine uyumlu olarak kapatılmalıdır
26. Platformun tabanı laminant ile kaplanmalıdır.

b) Kapalı Devre Görüntü ve Ses Sistemi

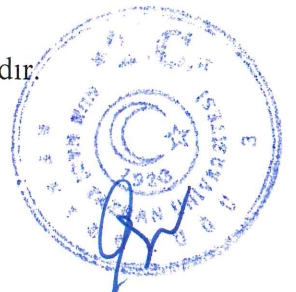
1. Eğitim masasına konulacak bir bilgisayar yardımıyla ses-görüntü aktarımı ve kayıt yapacak şekilde olmalıdır.
2. Sistemdeki görüntü kaydı avi formatında olup ses ve görüntüde senkron kaybı ve farkı olmamalıdır.
3. Sistemin yaptığı kayıtlar DVD formatında bilgisayardan yazdırılıp istenirse öğrencilere verilebilecek şekilde düzenlenebilmelidir.
4. Öğrenci masalarında her iki öğrenci için 1 adet en az 19" LED TV özellikli ekran verilmelidir. Verilecek olan Ekranlarda USB, HDMI, bilgisayar girişi olmalıdır.



5. Kayıt cihazı bilgisayara kayıt alabilmeli ve istenildiğinde arşivinden istenilen dersin kayıtlarına ulaşabilmeli ve kayıt temin edilmelidir.
6. Ortamda kullanılacak kamera HDD kamera olmalıdır.
7. Yüksek çözünürlüklü optik ve dijital büyütme(zoom) yapabilen HD formatında yüksek görüntü kalitesi olan kamera kullanılmalıdır.
8. Kamera her türlü ışık ortamında net görüntü verebilecek gece görüş ve ışık netliğini kendi ayarlayabilen otomatik lense sahip olmalıdır.
9. Kamera masaya hareketli bir sistemle bağlanmış olup istenilen her yöne hareket kabiliyeti olmalıdır.
10. Kullanılacak yaka mikrofonunun mutlaka telsiz olması gerekli. Eğitimci yer kısıtlaması olmadan rahatlıkla sınıfta gezinebilmeli ve rahat bir sunum yapabilmelidir.
11. Kullanılacak ses sistemi profesyonel ses sistemi olup, bilgisayar sistemine adapte edilebilir olmalıdır.
12. Sistemde kullanılacak görüntü çoklayıcısı görüntü kalitesinin yüksek olması için mutlaka elektrik beslemeli ve en az 450 Mhz frekansında olmalıdır.
13. Sistemde geriye dönük kayıtlara bakarken kayıt devam etmelidir.
14. Yazılımı basit her türlü kullanıcıya kolaylık sağlamalıdır (kayıtlara erişim, kayıt yapma ve durdurma, kamera görüntü seçenekleri).
15. Yazılım standart güvenlik kamera kayıt yazılımı veya standart capture kart yazılımı olmamalı okullar için özel tasarlanmış sınıf yazılımı olmalıdır.
16. Kamera bağlantısı için ayrı bir kayıt cihazı kullanılmamalı, bilgisayarın içine takılacak kayıt kartı ile yüksek çözünürlük sağlayan HDMI bağlantısı direk bilgisayara yapılmalıdır.
17. Yazılım içerisinde dersler ayrı ayrı tanımlanabilmelidir.
18. Programa girişler şifre doğrulama ile yapılabilmelidir. Her öğretmene ait şifre oluşturulabilmelidir.
19. Yazılım içerisinde Öğretmenler ders, sınıf ve grup seçerek ders kayıt işlemine başlayabilmelidir.
20. Geriye dönük olarak istenilen eğitim videosu program tarafından oynatılabilmelidir.
21. Program içerisinde olmayan herhangi bir video da aynı şekilde program tarafından oynatılabilmelidir.
22. Program Türkçe ve İngilizce dil seçeneklerine sahip olmalıdır.
23. Dijital görüntü kayıt kartı en az 2 (iki) yıl garantili olmalıdır.
24. Sistem lisanslı Microsoft Windows işletim sistemi ve Microsoft Office programlarına sahip olmalıdır.

5. X-ray Modelli Fantom Kafa Teknik Şartnamesi

1. Fantom sistemi, lisans ve lisansüstü dış hekimliği eğitiminde kullanılmaya mahsus olmalıdır.
2. Hümanistik eğitim teknikleri çerçevesinde, dış röntgen eğitimi çalışmalarının uygulanabileceği bir kafa sistemi olmalıdır.
3. Kafa sistemi ile uyumlu, istenilen konumda sabitlenebilen masa bağlantı aparatı bulunmalıdır.
4. Fantom kafa kendi etrafında dönebilmeli ve sabitlenebilmelidir.
5. Röntgen çekimine uygun alt üst dental model takılabilir olmalıdır.
6. Röntgen çekimine uygun alt üst pedodonti dental modeli takılabilir olmalıdır.



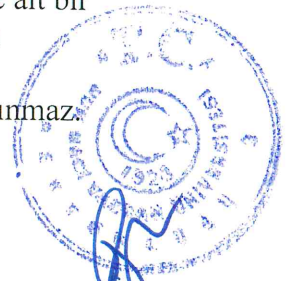
7. İçine çekilmiş dişlerin yerleştirilebileceği fantom kafaya takılabilen Şeffaf röntgen ve RVG ekme modeli takılabilir olmalıdır.
8. İçine çekilmiş dişlerin yerleştirilebileceği fantom kafaya takılabilen alt üst dişli kauçuk kalıp ve Şeffaf merkezleme plakası takılabilir olmalıdır.

DOKÜMANTASYON VE EĞİTİM ŐARTLARI

1. Teklif veren firmalar, fantom ünit ve masaların ve görüntü ses sistemlerinin fiyatlı yedek parça listesini, uygulayacağı indirim oranını ve opsiyonel olarak belirtilen modül/yazılım/aksesuarların (satın alındığı tarihte döviz cinsinden) garanti kapsamında ve sonrasında kapsayacak Şekilde teklif ile beraber teslim edilmelidir. Teklif veren firmalar yedek parça fiyat listesinde belirtmediği yedek parça ve aksesuarlar var ise ücretsiz temin edeceğini taahhüt etmelidir.
2. Teklif veren firmalar, fantom ünit ve masaların ve görüntü ses sistemlerinin tüm fonksiyonlarını kusursuz bir Şekilde kullanabilir ve aynı zamanda kullanıcı bakımını ve arızaya ilk müdahale işlemlerini yapabilir olarak ve garanti süresi bitiminden itibaren her türlü koruyucu bakım ve ayarlamalarını yapabilecek nitelikte idarenin belirleyeceği teknik personel(ler)ini ücretsiz eğitmekle yükümlüdür. Eğitim aldığına dair eğitimin niteliğini belirten sertifika (kullanıcı eğitim belgesi/teknik eğitim belgesi) vermelidir. Söz konusu bu eğitimler tamamlanmadan cihaz teslim süreci bitmiş sayılmayacaktır.
3. Periyodik koruyucu bakım işlemlerinin hangi koşullarda, hangi sıklıkla tekrarlanması gerektiğini, bu işlemler için ne gibi teçhizata (cihaz, alet, bakım kiti, belirli periyotlarda değişmesi gereken parça vb.) gerek olduğunu ve bu teçhizatın temin edilebileceği en az iki firmanın adını, açık adresini, telefon numarasını, idareye cihaz teslimatı sırasında liste halinde vermekle yükümlüdür.
4. Teklif veren firmalar söz konusu fantom ünit ve masalar ve görüntü ses sistemleri için teknik servis imkânlarını ve teknik alt yapı durumunu güncel tarihli yazılılarıyla belgeleyeceklerdir.
5. İstekliler, teklif ettikleri cihazları idarenin isteği halinde idarenin belirlediği yerde demo yaparak Şartname maddelerini yerine getirdiğini kanıtlamalıdır.

GARANTİ VE TESLİMAT ŐARTLARI

1. Masa sistemleri imalat ve montaj hatalarına karşı ücretsiz 2 (iki) yıl garantili ve 10(on) yıl ücretli parça garantili olmalıdır. Garanti süresi masa sistemlerinin teslimi ile değil ilk çalıştırılması sonrasında başlayacaktır.
2. Fantom ünit ve masaların ve görüntü ses sistemlerinin teslimatı idarenin belirleyeceği teknik personel(ler)e yapılır. Düzenlenecek teslimat tutanağında idarenin görevlendireceği teknik personelin ve teklif veren firmalar yetkilisinin imzaları olacaktır. Belirtilen muayene günü ve saatinde teklif veren firmalar cihazı ile birlikte hazır bulunmalıdır.
3. Teklif veren firmalar, fantom ünit ve masaların ve görüntü ses sistemlerinin montajını tamamladıktan ve kullanıma hazır hale getirdikten sonra son kabul ve fonksiyon testlerini yapmalı, bu testler sırasında idare temsilcileri hazır bulunmalı ve testlere ilişkin masraflar teklif veren firmalar tarafından karşılanmalıdır. Teklif veren firmalar, bu testlere ait bir rapor hazırlayıp idareye teslim etmekle yükümlüdür. Dokümantasyon ve Eğitim Őartlarında belirtilen koşullar yerine getirilmeden ve fonksiyon testlerinde tüm fonksiyonları ile çalışır durumda olmayan cihaz/ürün/sistem kesinlikle teslim alınmaz.



4. Fantom ünit ve masaların ve görüntü ses sistemlerinin parçaları kullanılmamış olmalıdır. Aynı zamanda fantom ünitler; hiç kullanılmamış olduğunu belirten özel işaretli orijinal ambalajında teslim edilmelidir. Daha önce 'demo' amaçlı kullanılmış fantom ünitler hiçbir şekilde teslim alınmaz.
5. Teklif veren firmalar teslim edeceği fantom ünit ve masalara ve görüntü ses sistemlerine masalarına dair içeriğinde cihazın her türlü teknik şemalarını, bileşen parça listelerini, bakım/onarım ve kalibrasyon ölçümlemesinde kullanılacak belgeleri, arıza tespit ve takip dokümanlarını (kullanıcı kılavuzları, servis manuelleri ve servis el kitapları), her cihaz için 1 (bir) tanesi Türkçe ve dijital olmak üzere 2 (iki) nüsha olarak idare tarafından belirlenen, cihazdan sorumlu teknik personele ünitlerin teslimatı sırasında ücretsiz olarak verilmelidir.
6. Fantom ünit ve masalar ve görüntü ses sistemleri ile birlikte teslim edilmesi gereken programlar orijinal olmalı ve tüm lisansları teklif veren firmalar tarafından hastaneye ücretsiz teslim edilmesi gereklidir. Teslim edilen lisansların ve/veya programların süre sınırları kesinlikle olmamalıdır. Teklif veren firmalar bu hususu taahhüt etmelidir.
7. Teklif veren firmalar, fantom ünit ve masaların ve görüntü ses sistemlerinin teknik bakım ve onarımlarının yapılabilmesi için profesyonel düzeyde tecrübesi bulunan teknik eleman/elemanları bünyesinde istihdam edeceğini yazılı olarak taahhüt etmeli ve klinik destek elemanı kartına sahip olduğunu gösterir belgeyi idareye vermelidir.
8. Fantom ünit ve masaların ve görüntü ses sistemlerinin her türlü üretici hatalarına karşı en az 5 (beş) yıl süre ile ücretsiz yedek parça, periyodik koruyucu bakım garantisi ve garanti sonrasında en az 10 (on) yıl süre ile ücreti karşılığında yedek parça ve bakım garantisi olmalıdır.
9. Teklif veren firmalar fantom ünit ve masalara ve görüntü ses sistemlerine ait garanti belgelerini İdare adına düzenletmek ve orijinal nüshalarını İdareye teslim etmekle mükelleftir. Bu süreler içinde fantom ünit ve masaların ve görüntü ses sistemlerinin çarpma, vurma gibi dış yapıya yapılan fiziksel darbelerle kırılmalara neden olan tutanakla tespit edilmiş kullanıcı hataları dışındaki arızalarının onarımında yedek parça, sarf malzeme ve bakım onarımdan firma ücret talep etmeyecektir.
10. Teklif veren firmalar, yedek parça fiyat listesinde belirtmediği yedek parça ve aksesuarları ücretsiz temin edeceğini taahhüt etmelidir.
11. İdare teknik servis hizmetleri almak için bakım-onarım sözleşmesi yapmak zorunda değildir. Firma bu sözleşme yapılmassa da ücreti mukabili idarenin onarım-bakım-kalibrasyon ve yedek parça talebini karşılamak zorundadır.

MONTAJ VE DEMONTAJ

1. Teklif veren firmalar, fantom ünit ve masaları ve görüntü ses sistemlerini ücretsiz olarak monte edecek ve tüm malzeme ve aksesuarları ile çalışır durumda teslim edecektir. Montaj için gerekli tüm malzeme ve masraflar teklif veren firmalar tarafından karşılanacaktır. (var ise; askı aparatı vb.)
2. Teklif veren firmalar fantom ünit ve masaların ve görüntü ses sistemlerinin teslimini takip eden 10 iş günü içinde bakım ve kalibrasyon periyot planını hazırlayıp idareye teslim etmelidir.
3. Fantom ünit ve masaların ve görüntü ses sistemlerinin teklif veren firmaların kurulum yaptığı mekanın dışında farklı bir yere taşınması gerektiğinde, teklif veren firmalar tarafından cihazın demontajı ve montajı, gerekli kalibrasyon ölçümleri tekrar yapılacak ve sistem çalışır halde teslim edilecektir. Bu işlemler ücretsiz yapılacak ve sadece garanti süresince geçerli olacaktır.
4. Garanti süresi bittikten sonraki demontaj-montaj işlemi ücreti sistem/cihaz/ürün satın alma fiyatına oranı 1-3 yıl arası için en fazla %2, 4-10 yıl arası için % 4'ü geçmemelidir.
5. Garanti süresince hiç yer değişikliği yapılmamış ise garanti bitiminden sonra cihaz bir



sefere mahsus idare tarafından oda veya yer değişikliği yapılması istenildiğinde demontaj ve montaj işlemleri teklif veren firmalar tarafından ücretsiz olarak yapılacaktır.

6. Montaj esnasında meydana gelebilecek her türlü inşaat, mekanik, elektrik, kaza ve benzeri istenmeyen durumlardan, ilgili hasar ve zararlardan teklif veren firmalar sorumlu olacak; bu sebeple ortaya çıkabilecek her türlü ek maliyetler ve tazminatlar teklif veren firmalara ait olacaktır.

7. Tasarım ve imalat hatası nedeniyle fantom ünit ve masaların neden olacağı yaralanma ve ölümlerle sonuçlanan kazalardan ve her türlü maddi hasardan teklif veren firmalar sorumludur.

8. Fantom ünit ve masalar ve görüntü ses sistemleri ile ilgili olarak, yurtdışı üretici tarafından yayınlanan herhangi bir uyarı olması durumunda teklif veren firmalar idareye resmi yazı ile durumu açıklayıcı bilgi yazısı ve düzeltici faaliyet planı ile ilgili bilgi göndermelidir.

9. Teklif veren firmalar fantom ünit ve masaların ve görüntü ses sistemlerinin kurulumu ve çalışması esnasında alınması gereken her türlü güvenlik sistemlerini kurmak ve uyarılarını yapmakla yükümlüdür. Bu yükümlülüğü yerine getirmediğinde oluşabilecek her türlü maddi-manevi tazminat gerektirecek durumlardan (yangın, ölüm ve yaralanma vb) teklif veren firmalar sorumludur.

10. Fantom ünit ve masalar ve görüntü ses sistemleri idareye teslim edildikten sonra gerek montaj sırasında ve gerekse montaj sonrası testler, ölçümler ve bakım/onarım sırasında, garanti süresi içinde olsun veya olmasın, hiçbir firma personeli yanlarında fantom ünit ve masaların ve görüntü ses sistemlerinin sorumlu idarenin uygun göreceği teknik personeli olmadan fantom ünit ve masaların ve görüntü ses sistemlerinin olduğu bölüme giremez ve müdahalede bulunamaz.

ŞARTNAMEYE UYGUNLUK VE CEVAPLAR

1. Firmalar şartname maddelerine ayrı ayrı ve Türkçe olarak şartnamedeki sıraya göre cevap vereceklerdir. Bu cevaplar "..... marka,model,cihazı teklifimizin şartnameye uygunluk belgesi" başlığı altında firma antetli ayrı bir kağıda yazılmış ve imzalanmış olmalıdır. Bu cevaplarda "okunmuştur, görülmüştür, uygundur", vb. kelimelerle kısa cevaplar verilmeyecek, cevaplar tam cümle olacaktır. Bu cevaplar orijinal dokümanları ile karşılaştırıldığında herhangi bir farklılık olmamalıdır. Bu belgeyi vermeyen firmaların teklifleri değerlendirilmeye alınmayacaktır.

2. Şartnameye Uygunluk Belgesi hazırlamayan ve şartnamede istenilen özellikleri sağlamadığı tespit edilen firmaların teklifi red edilecektir.

