**ANTALYA BİLİM ÜNİVERSİTESİ**

**DİŞHEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**

**ANATOMİ MODELLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**Genel Şartlar;**

1. Bütün maketlerde orijinal Türkçe kullanım kılavuzu olmalıdır ve maketle birlikte teslim edilmelidir.
2. Maketlerin üreticisi firmanın “iş konusu: maketler” olan İSO ve CE belgesi olmalıdır.
3. Teklif veren firmalar teklif edilen ürünün teknik şartnamesinin her bir maddesine sırasıyla, açık ve net bir şekilde cevap vermelidir. Tek kelimelik (evet, hayır, anlaşılmıştır gibi) cevaplar kabul edilmeyecektir. Bu verilen cevaplar üretici firmanın orijinal katalog dokümanları ile aynı olmalı farklı olması durumunda değerlendirmeye alınmayacaktır. Cevap verilmeyen maddeler uyumsuz sayılacaktır.
4. Maketlere 2 yıl fabrika garantisi, fabrika garantisi bitiminde 8 yıl ücreti mukabilinde yedek parça ve teknik servis garantisi verilmelidir.

**1. Tam Boy İnsan Kesiti**

* Normal insan boyutlarında olmalıdır.
* Modelin her bir parçası istenildiğinde yerinden çıkartılıp takılabilecek durumda ve hareketli olmalıdır.
* Model özel bir tekerlekli kaide üzerinde montajlı model olmalıdır.
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş olmalıdır.
* Maket toplam 32 parça horizontal (axial) kesitten meydana gelmelidir.
* Kesitler geçtiği bölgedeki anatomik yapıların üstten görünüşüne göre dizayn edilmiş olmalıdır. Kesitler baştan başlayarak beyin, boyun, göğüs, karın, pelvis, sol alt extremite (uyluk, bacak ve ayak) ve sol üst extremite (kol, önkol, el ve II. parmaktan)'den geçmelidir.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutlar 183 x 52 x 39 cm ± %5
* Ağırlık 30 kg± %5

**2. Kas ve İç Organları Modeli 36 Parçalı**

* Model tekerlekli bir stant üzerinde yer almalıdır.
* Parçalar birbirinden ayrılabilmelidir.
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş olmalıdır.
* Normal boyutun 3/4'ü kadar olmalıdır.
* Parçalar; gövde, kafa, beyin, cranium, göğüs ve karın duvarı, sağ (2) ve sol (2) akciğer, kalp (2), diyafram, karaciğer, mide (2), ince ve kalın bağırsak, düodenum, ileum, pankreas, ilio-çekal valf, sağ yarım böbrek, sağ ve sol kol (6), sol bacak kasları (8) olmak üzere toplamda 36 parçadan olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutlar 141 x 68 x 49 cm ± %5 (Figür: 129 cm)
* Ağırlık: 17 kg ± %5

**3. Kadın ve Erkek Genital Organları ile Birlikte 16 Parçalı Başlı Gövde**

* Bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Toplamda 16 parçadan oluşmalıdır.
* Göz, kadın gögüs duvarı, akciğerler (2), kalp (2), karaciğer, mide, ince ve kalın bağırsaklar, kadın (2) ve erkek (4) genital organlar ve gövdeden oluşmalıdır.
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 90 (gövde 88 cm) x 41 x 25 cm ± %5
* Ağırlık: 12 kg ± %5

**4. Dura Mater**

* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 22 x 18 x 21 cm ± %5
* Ağırlık: 885 g ± %5
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Toplamda 2 parçadan oluşmalıdır.
* Duramater sinuslarını ve duramaterin kısımlarını, 12 kranial siniri ve a. basillaris'i göstermelidir.
* Bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.

**5. Kafa Tabanı ve Cranial Sinirler**

* Bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Duramateri, 12 kranial siniri ve a. basilaris’i göstermelidir.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 20 x 18 x 20 cm ± %5
* Ağırlık: 815 g ± %5

**6. Damar ve Sinirler ile Birlikte Baş**

* Baştaki kas ve sinirleri göstermeli, kafatası içerisinde beyni bulunan toplamda 5 parçadan oluşmalıdır.
* Bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarından yaklaşık 3/4'ü oranında olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 28 x 17,5 x 19 cm ± %5
* Ağırlık: 1,7 kg ± %5

**7. MR Görüntüye Uygun Baş Kesiti**

* Her bir kesit hareket edebilir ve çıkartılabilir, vertikal yönde bir çubuğa bağlantılı bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 35 x 44,5 x 29 cm ± %5
* Ağırlık: 5,8 kg ± %5
* Başın MR görüntülenmesine uyumlu 10 parçalı birbirini izleyen anatomik yapıların horizontal kesitler şeklinde gösterildiği CT ve MR görüntülerine bağlantılı olarak hazırlanmış olmalıdır.
* 0,8 cm kalınlığındaki kesitler halindeki baş modeli olmalıdır.

**8. Baş Median Kesit**

* Bir kaide üzerine monteli tek parçalı olmalıdır.
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 31 x 23 x 4 cm ± %5
* Ağırlık: 1 kg ± %5
* Median kesitte, beyin, burun, ağız, yutak, gırtlak ve omurganın boyun parçası görülebilmelidir.

**9. Yüz Sinir ve Damarları (İç ve Dış Kısım)**

* Toplamda 2 parçaya ayrılabilir, fasiyal sinir, kas yapıları, kan damarları, trigeminal sinir yapıları görülebilen, dili yerinden çıkartılabilen model olmalıdır.
* Kendi özel koruma ambalajı olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 20 x 32 x 20 cm ± %5
* Ağırlık: 1 kg ± %5
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Kaide üzerine monteli model olmalıdır.

**10. On İki Parçalı Beyin Sapı**

* Toplamda 12 parçadan oluşmalıdır. Bunlar
* Beyin sapı,
* Korpus striatum,
* İnsula,
* Lentiform çekirdek (sol), İnternal kapsül (sağ),
* Beyin ventriküllerinden
* Bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 16 x 11,5 x 12 cm ± %5
* Ağırlık: 390 g ± %5
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.

**11. Boyun Omuru**

* Normal boyutlarından yaklaşık 7 kez büyütülmüş olmalıdır.
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 29 x 40 x 10 cm ± %5
* Ağırlık: 1,6 kg ± %5
* Model; omuriliğin enine kesitini, spinal sinirleri, spinal ganglionu ve bölgenin arter ve venlerini göstermelidir.
* Tek parçalı bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.

**12. Arterli Beyin**

* Frontal ve parietal loplar (2 parça), temporal ve occipital loplar (2 parça), medulla (2 parça), cerebellum (2 parça) toplamda dokuz (9) parçadan oluşmalıdır.
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 28 x 18 x 20,5 cm ± %5
* Ağırlık: 1,2 kg ± %5

**13. Beyin**

* Bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 15 x 17 x 17 cm ± %5
* Ağırlık: 1,1 kg ± %5
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Model 8 parçadan (frontal ve paryetal loblar 2, temporal ve oksipital loblar 2, bulbus ve pons 2 ve beyincik 2) oluşmalıdır.

**14. Brodman Alanlarına Göre Renklendirilmiş Beyin**

* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 24 x 15 x 18 cm ± %5
* Ağırlık: 1,5 kg ± %5
* Sitoarşiktektüral alanları görülebilmelidir.
* Toplamda 15 parçadan oluşmalıdır.
* Serebral hemisfer (2), temporal ve okipital loblar (limbik sistemle), serebellum, frontal lob, korpus kallosum, beyin sapı (2), korpus striatum, insula (2), nucleus lentiformis (sol), internal capsule (sağ), beyin ventrikülleri göstermelidir.

**15. Vertebral Kanal İçerisinde Medulla Spinalis**

* Ventral tarafta, plexus coccygeus'u spinal kordu, sinir dallarını ve beyin sapını gösteren sol tarafta, turunkus sympaticus ve santral sinir sisteminin birleşmesini göstermelidir.
* Bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 87 x 32 x 19 cm ± %5
* Ağırlık: 5,5 kg ± %5
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.

**16. Medulla Spinalis**

* Toplamda 2 parçadan oluşan bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 22 x 21 x 12 cm ± %5
* Ağırlık: 400 g ± %5
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş olmalıdır.
* İki ayrı kesiti gösteren biri 5 kez diğeri 10 kez büyütülmüş olmalıdır.
* Kaide üzerinde dik pozisyonda duran model olmalıdır.

**17. Orbita Topoğrafisi**

* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarından yaklaşık olarak 5 kez büyütülmüş olmalıdır.
* Toplamda 9 parçadan oluşmalıdır. Gözün medyan kesiti (lens sol yarıda sabit olmalı), corpus vitreum, sklera ve koroid tabakanın sağ yarısı retina ile birlikte çıkarılabilir olmalıdır.
* Tüm önemli sinirler ve kan damarları gösterilmelidir.
* Göz kapaklarıyla beraber gözyaşı organları görülebilmelidir.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 32 x 4339 x 38,5 cm ± %5
* Ağırlık: 5,7 kg ± %5
* Os frontale'nin processus orbitalis’i ve os sphenoidale'nin ala minor'u orbitayı göstermek için çıkarılmış olmalıdır.
* Gözün altı kası açık biçimde görülebilmeli, m. rectus superior ve lateralis çıkarılabilmelidir.
* Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.

**18. Kulak**

* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve yaklaşık olarak üç kez büyütülmüş olmalıdır.
* Bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Temporal kemiğin petroz parçası, dış kulak yolunun ön duvarı, malleuslu kulak zarı ve incus ayrılabilmelidir.
* Kemik labirent dışarı alınabilir ve açılarak içi görülebilir olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 21 x 32 x 19 cm ± %5
* Ağırlık: 1,5 kg ± %5
* Toplamda 6 parçadan oluşmalıdır.

**19. Cochlea Kesit**

* Scala vestibuli, scala tympani ve membrana tectoria ile corti organını içeren ductus cochlearis yapılarını göstermelidir.
* Bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 53 x 50 x 5 cm ± %5
* Ağırlık: 3,8 kg ± %5
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve 350 kez büyütülmüş olmalıdır.

**20. Dişlerin Gelişim**

* Set halinde, yeni doğan bebek, 5 yaş çocuk, 9 yaş çocuk, yetişkin çene ve diş yapısı olmalıdır.
* Alt çene kısımları yerinden sökülebilmeli, toplamda 4 parçadan oluşmalıdır, çeneler sökülünce 8 parça olabilmelidir.
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Sinirleri, damarları ve temel dental oluşumlar görülebilmelidir.
* Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
* İstenildiğinde yerinden sökülebilmelidir.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutlar: 23 x 34 x 11 cm ± %5
* Ağırlık: 710g ± %5

**21. Dil ve Larinks**

* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 20 x 12 x 15 cm ± %5
* Ağırlık: 480 g ± %5
* Larinks'in kıkırdakları, kasları membranlarını ve tiroid bezini gösteren dil ve alt çenesi ayrılabilmelidir.
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Toplamda 5 parçadan oluşmalıdır.

**22. Larinks**

* Larinks kıkırdakları, kasları, membranlarını ve tiroid bezini göstermelidir.
* Toplamda 2 parçadan oluşmalıdır.
* Bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 17 x 12 x 12 cm ± %5
* Ağırlık: 287 g ± %5

**23. Fonksiyonel Larinks**

* Tek parçadan oluşmalıdır.
* Bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 30,5 x 18,5 x 18 cm
* Ağırlık: 1,55 kg ± %5
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutların 3 katı büyüklüğünde olmalıdır.
* Modelin glottisi (ses çıkarma aygıtı) açılıp kapanabilir özellikte olmalıdır.
* Ses tellerinin gerginliği ve hava yolunun açıklığı değişebilir özellikte olmalıdır.

**24. Trakealı Larinks**

* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 36 x 18,5 x 8 cm ± %5
* Ağırlık 400 g ± %5
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Larinks kıkırdakları, kasları, sol tarafı kesit olarak gözükebilen larinks membranlarını, troid bezini ve bronşial ağacı birlikte gösteren kaidesiz model olmalıdır.

**25. Kalp Modeli**

* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarından yaklaşık olarak 3/4 boyutlarında olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutlar: 22 x 13 x 12 cm ± %5
* Ağırlık: 395 g ± %5
* İki parçaya ayrılabilen model olmalıdır.
* Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.

**26. Toraks Anatomisi Modeli**

* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarında olmalıdır.
* Toplamda 17 parçadan oluşmalıdır.
* Bu parçalar; göğüs kafesi, boyun ve organları ile 3 parçalı sağ akciğer, 2 parçalı sol akciğer 7 parçadan oluşan kalp, bronş dalları ve maketin kaidesi olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 50 x 39 x 25 cm ± %5
* Ağırlık: 7,1 kg ± %5
* Bronş ağacı boyutları: 32 x 21 x 18 cm ± %5
* Ağırlık: 405 g ± %5
* Bir kaide üzerinde monteli model olmalıdır.

**27. Dalak ve Duodenumlu Pankreas Modeli**

* Duodenum kısmen açık olan tek parçalı ve bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 23 x 22 x 12 cm ± %5
* Ağırlık: 300 g ± %5
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarında olmalıdır.
* Pankreas kanalı ve açıldığı yer görülebilmelidir.

**28. Karaciğer**

* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarında olmalıdır.
* Karaciğerin 4 lobunu, peritonunu ve safra kesesini göstermeli ve bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 28 x 20 x 18,5 cm ± %5
* Ağırlık: 700 g ± %5

**29. Böbrek, Nefron ve Glomerul Modeli**

* Toplamda 3 ayrı anatomik maketi ihtiva eden model tek parçadan oluşmalıdır.
* Bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 29 x 63 x 9 cm ± %5
* Ağırlık: 3 kg ± %5
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve böbrek, nefron ve glomerulusu aynı tabla üzerinde gösteren model, yaklaşık 3 kez büyütülmüş olan böbrek kesiti, 120 kez büyütülmüş nefron ve 700 kez büyütülmüş glomerulus modelini göstermelidir.
* Model üzerindeki parçalardan: Sağ böbrek kesiti, Böbrek damarları, pyramides renalis, pelvis renalis ve papilla renalis ayrıntılarıyla izlenebilmelidir.
* Nefron yapısında Henle Kulpu ile birlikte görülebilmelidir.
* Nefron kesiti iki nefron ayrıntılarıyla gösterilmiş olup glomerul Bowman kapsülü ile afferent- efferent arteriol ve kapiller yumağı görülebilmelidir.

**30. Üriner Organ Modeli**

* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve yaklaşık olarak normal boyutlarında olmalıdır.
* Model bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 39 x 29 x 13 cm ± %5
* Ağırlık: 2,6 kg ± %5
* Böbrekler, böbreküstü bezleri ve mesane ile prostat büyük abdominal damarlar normal pozisyonunda görülmelidir.
* Sağ böbrek açılabilmeli, mesane ve prostat yerinden sökülebilmeli ve iki parçaya ayrılabilmelidir.
* Toplamda 4 parçadan oluşmalıdır.

**31. Deri Bloğu Modeli**

* Model saçlı kafa derisinin (skalp) farklı planlarda alınmış kesitlerini göstermelidir.
* Bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve 70 defa büyütülmüş olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 21 x 20 x 11 cm ± %5
* Ağırlık: 1,3 kg ± %5

**32. Erkek Genital Organları Modeli**

* Model iç ve dış erkek genital organlarını (penis, mesane, testis, seminal vezikül, kordon, inguinal kanal) göstermelidir.
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve doğal boyutlarda olmalıdır.
* Toplamda 5 parçaya ayrılabilmeli ve bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 19,5 x 18 x 20 cm ± %5
* Ağırlık: 1,2 kg ± %5

**33. Erkek Pelvis Median Kesiti**

* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 34 x 28 x 14 cm ± %5
* Ağırlık: 1,3 kg ± %5
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Modelde erkek genital organları rektum, mesane ile beraber prostat ve testislere ait kanal ve dış üreme organları tamamıyla görülebilmelidir. Toplamda 4 parçadan oluşmalı ve bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.

**34. Dişi Pelvis Döşemesi**

* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarında olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 26 x 24 x 25 cm ± %5
* Ağırlık: 1,6 kg ± %5
* Pelvis kas ve sinirlerini gösteren, özel kaidesi üzerine monteli tek parçadan oluşmalıdır.

**35. Kadın Pelvis Median Kesiti**

* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Kadın üreme organlarını, mesane ve rektum ile beraber gösteren toplamda 2 parçaya ayrılabilen ve bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 32 x 28 x 12 cm ± %5
* Ağırlık: 1,5 kg ± %5

**36. Dişi Genital Organları Modeli**

* Bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarında olmalıdır.
* Toplamda 4 parçaya ayrılabilen ve modelde iç ve dış genital organlar görülebilir olmalıdır.
* Modelin median kesitinde iç genital organlar pelvis döşemesinden ayrılabilmelidir.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 25 x 18 x 19 cm ± %5
* Ağırlık: 885g ± %5

**37. Omuz ve Kol Kasları Modeli**

* M. deltoideus (1), m. triceps brachi’nin lateral başı (1), m. extensor carpi radialis longus ve brevis, m. brachioradialis (1), m. pronator teres, m. palmaris longus, m.flexor carpi radialis(1), m. flexor digitorum superficialis (1), yerinden çıkarılabilmelidir.
* Toplamda altı (6) parçaya ayrılabilmeli ve kaideden ayrılabilmelidir.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 102 x 41 x 26 cm ± %5
* Ağırlık: 4,4 kg ± %5
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Sağ kolda kan damarları ve sinirler açıkça görülmelidir.

**38. Pelvis Tabanlı Bacak Kasları** **Modeli**

* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarından biraz küçük olan model sol bacakta önemli damar ve sinirleri göstermelidir.
* Aşağıdaki kaslar yerlerinden çıkarılabilmelidir; m. gluteus maximus, m. tensor facia lata, m. sartorius, hamstring kaslar, m. rectus femoris, m. extensor digitorum longus, m. triceps surae.
* Toplamda 10 parçadan oluşmalı ve dik durabilecek şekilde çıkarılabilen bir kaide üzerinde monteli olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 105 x 41 x 25 cm ± %5
* Ağırlık: 5 kg ± %5

**39. Ayak Kasları Modeli**

* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Toplamda 9 parçadan oluşmalıdır.
* Ayak damar ve sinirlerini de göstermeli, kas ve tabakaları ile ligamentleri ayrılabilmelidir.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 18 x 34 x 18 cm ± %5
* Ağırlık: 1,1 kg ± %5
* Çıkarılabilen bir kaide üzerinde monteli olmalıdır.

**40. El Kasları** **Modeli**

* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Çıkarılabilen bir kaide üzerinde monteli olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 33 x 14 x 12 cm ± %5
* Ağırlık: 490 g ± %5
* Aponeurosis palmaris ve yüzeysel kaslar ayrılabilir ve damarları, sinirleri ve ligamentleri göstermelidir.
* Toplamda 5 parçadan oluşmalıdır.

**41. Omuz Eklemi Modeli**

* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Omuzdaki ligamentleri ve synovial kapsülü göstermelidir.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 23 x 19 x 19 cm ± %5
* Ağırlık: 490 g ± %5
* Tek parçalı olmalı ve bir kaide üzerine monteli olmalıdır.

**42. Ayak Bileği ve Ligamentleri**

* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 21,5 cm ± %5(Pternion- Akropodion) 40 x 18 x 18 cm ± %5
* Ağırlık: 390 g ± %5
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Model bacağın distal kısmına ve ayağa ait kemikleri, eklemleri ve ligamentleri detaylı olarak göstermelidir.
* Tek parçalı olmalı ve bir kaide üzerine monteli olmalıdır.

**43. Diz Eklemi** **Modeli**

* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Ligamentleri ve menüsküsleri göstermeli ve tek parçalı bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 23 x 12 x 14 cm ± %5
* Ağırlık: 310 g ± %5

**44. Ligamentli El ve Parmak Eklemleri Modeli**

* Model ulna ve radius’un distal kısımlarını, karpal kemikleri, metakarpal kemikleri ve parmak kemiklerini ve aralarındaki bağlantıları ligamentleri ile beraber göstermelidir.
* Tek parçadan oluşmalı ve bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları (Stylion-Daktylion III): 16,8 cm ± %5x 33 x 18 x 18 cm ± %5
* Ağırlık: 620 g ± %5
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.

**45. Kalça Eklemi** **Modeli**

* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Ligamentleri göstermelidir.
* Tek parçadan oluşmalı ve bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 28 x 18 x 18 cm ± %5
* Ağırlık: 690 g ± %5

**46. Yapay Kadın Kafatası Modeli**

* Gerçek kadın kafatası modelinden üretilmiş olmalıdır. Model 3 parçaya ayrılabilmelidir.
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutlar: 18,3 x 12,8 x 50,8 cm ± %5
* Ağırlık: 690s g ± %5
* Kalvarya ve alt çene yerinden ayrılabilmelidir.

**47. Pelvis ve Spinal Sinirli Omurga Modeli**

* Modelde; oksipital kemik, boyun, göğüs ve bel omurları, sakrum ve koksiks kemiği ve koksa kemiği bulunmalıdır.
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Model esnek olmalı, a.vertebralis'i, omuriliği, spinal sinirleri ve onlara bağlı olan spinal ganglionları göstermelidir.
* Model özellikle omurgadaki fizyolojik ve patolojik eğrilikleri göstermek için uygun olmalıdır.
* Bir stant üzerine askı düzeneği olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Ağırlık: 3,6 kg ± %5

**48. Boyun Omurları Modeli**

* Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 21 x18 x21 cm ± %5
* Ağırlık: 490 g ± %5
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Model; 1.-7. boyun omurlarını, oksipital kemiği, omuriliği, bulbusu ve spinal sinirleri göstermelidir.

**49. Spinal Sinirli Bel Omurları** **Modeli**

* Model bölgedeki sinirleri göstermelidir.
* Model iki bölüme ayrılabilmelidir.
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve doğal örnekten üretilmiş olmalıdır.
* Model pelvis kemiklerindeki dejeneratif oluşumlar ile omurganın bel bölgesindeki önemli bozuklukları karşılaştırma imkânı vermelidir.
* Bir kaide üzerinde dik durmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 38 x 21 x 19 cm ± %5
* Ağırlık: 1,46 kg ± %5

**50. Kadın Pelvis Modeli**

* Doğal örnekten üretilmiş ve özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş olmalıdır.
* Model kalça kemiği, sakrum, koksiks, 4. ve 5. bel omurlarını (L4-L5) bunlar arasındaki diskleri, symphysis pubis'i ve femurun üst kısmını göstermelidir.
* Femur aracılığı ile bir stant üzerine monteli olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutlar: 35 x 40 x 27 cm ± %5
* Ağırlık: 2,5 kg ± %5

**51. Bütün Olarak Tüm Alt Taraf Kemikleri Modeli**

* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 102 cm ± %5
* Ağırlık: 1,80 kg ± %5
* Doğal örnekten modellendirilmiş ve özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş olmalıdır.
* Model anatomik kemik yapıyı detaylı bir şekilde göstermelidir.

**52. Bütün Olarak Tüm Üst Taraf Kemikleri Modeli**

* Model anatomik kemik yapıyı detaylı bir şekilde göstermelidir.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 86 cm ± %5
* Ağırlık: 660 g ± %5
* Doğal örnekten modellendirilmiş ve özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş olmalıdır.

**53. Sağ Ayak İskeleti (Sert Montaj)**

* İki parçaya ayrılabilir model olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Ağırlık: 400 g ± %5
* Doğal örnekten modellenmiş ve özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş olmalıdır.
* Tibia ve fibula’nın alt kısmı ile birlikte ayak iskeleti görülmekte ve kemikler numaralandırılmış olmalıdır.

**54. Bütün Olarak El Kemikleri Modeli**

* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Ağırlığı: 195 g ± %5 olmalıdır
* Bir tel ile birbirine tutturulmuş olmalı ve bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.

**55. Fonksiyonel Renklendirilmiş Erkek İskelet**

* Boyutlar aşağıdaki gibi olmalıdır.
* Boyutları: 182 cm ± %5 (iskelet 170 cm ± %5)
* Ağırlık: 11,5 kg ± %5
* Özel geliştirilmiş plastikten imal edilmiş ve normal boyutlarda olmalıdır.
* Modelin sağ tarafında kemikler ve kalça, diz, omuz ve dirsek eklemlerinin ligamentleri görülmelidir. Eklemlerin doğal fonksiyonlarını göstermelidir.
* Modelin sol tarafında önemli kasların başlangıç (kırmızı) ve bitiş yerleri (mavi) renklendirilmiş olmalıdır.
* Tekerlekli bir kaide üzerine monteli model olmalıdır.