



T.C.  
SAMSUN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü

Sayı : E-57004534-930-45490  
Konu : Yaklaşık Maliyet Tespiti (Anatomi  
Laboratuvarı Maket Model Alımı)

İLGİLİ FİRMALARA

Üniversitemiz Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı bünyesinde oluşturulacak olan anatomi laboratuvarında kullanılmak üzere ekli tabloda belirtilen malzemelerin satın alınması planlanmaktadır.

Bu nedenle; yaklaşık maliyet tespitinde kullanılmak üzere, ekte yer alan yaklaşık maliyet cetvelini doldurarak 03.01.2023 tarihi mesai bitimine kadar Samsun Üniversitesi Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü satın alma birimine veya e-posta adresine ulaşacak şekilde göndermenizi rica ederim.

Prof. Dr. Ali BİLGİN  
Rektör Yardımcısı

Ek:

- 1- Yaklaşık Maliyet Cetveli (Anatomi Laboratuvarı Maket Model) (1 Sayfa)
- 2- Teknik Şartname (Anatomi Laboratuvarı Maket Model) (22 Sayfa)

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Belge Doğrulama Kodu :BSLRDPL8U Pin Kodu :52822

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/samsun-universitesi-ebys>

Adres:İstiklal Mah. Tekel Cad. No:2 Balıca Kampüsü Ondokuzmayıs / SAMSUN

Telefon:0(362) 313 00 55

e-Posta:donersermaye@samsun.edu.tr Web:donersermaye.samsun.edu.tr

KeP Adresi:samsununiversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Hakan SERÇE

Unvanı: Şef

Tel No: 0 (362) 313 0055-2507





T.C.  
SAMSUN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü

**ANATOMİ LABORATUVARI MAKET MODEL ALIMI YAKLAŞIK MALİYET CETVELİ**

Ek-1

S.No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Birimi	Miktarı	Teklif Edilen Birim Fiyat	Toplam Tutarı
1	İç Organları Ayrılabilir Erkek Kas Modeli	Adet	1		
2	Baş ile Birlikte Gövde Kasları	Adet	1		
3	Baş ile Birlikte Şeffaf Torso	Adet	1		
4	İnsan Kesit Modeli	Adet	1		
5	Kafa Tabanı ile Birlikte Dura Mater Modeli	Adet	2		
6	Dura Mater	Adet	2		
7	MR ve CT Görüntüye Uygun Baş Kesit Modeli	Adet	2		
8	Yüzdeki Damar Sinir ve Kasları Gösterir Model	Adet	1		
9	Yüzün İç ve Dış Kısmının Sinir ve Damarlarını Gösterir Model	Adet	1		
10	Yüz ve Sinirler (Dış Kısım)	Adet	1		
11	Yüz ve Sinirler (İç Kısım)	Adet	1		
12	Beyin	Adet	2		
13	Beyin	Adet	2		
14	Beyin Sapı Modeli	Adet	2		
15	Beyin Ventrikülleri Modeli	Adet	2		
16	Brodman Alanlarına Göre Renklendirilmiş Beyin	Adet	2		
17	Beyin Sapı	Adet	2		
18	Beyin Sapı	Adet	2		
19	Beynin Kesitleri Modeli	Adet	2		
20	Medulla Spinalisli Bel Omuru Modeli (L2)	Adet	2		
21	Medulla Spinalisli Göğüs Omuru Modeli (Th 2)	Adet	2		
22	Baş Kasları ve Beyin	Adet	2		
23	Kafatası Tabanı ve Cranial Sinirler	Adet	2		
24	Gözün Orbita Topoğrafisi Modeli	Adet	2		
25	Göz Küresi	Adet	2		
26	Göz Küresi	Adet	2		
27	Parçalı Kulak Kepçeli Kulak Modeli	Adet	2		
28	Labirentli Kulak Zarı ve Kulak Kemikçikleri	Adet	2		
29	Labirent Modeli	Adet	2		
30	Dişlerin Gelişim Seti	Adet	1		
31	Alt ve Üst Çene	Adet	1		
32	Alt Çene (18 yaş)	Adet	1		
33	Odontopatili Diş Vakaları	Adet	1		
34	Larinks ile Birlikte Burun, Boğaz ve Ağız Boşlukları Modeli	Adet	2		
35	Burun ve Burun Boşlukları	Adet	2		

**ANATOMİ LABORATUVARI MAKET MODEL ALIM YAKLAŞIK MALİYET CETVELİ**

S.No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Birimi	Miktarı	Teklif Edilen Birim Fiyat	Toplam Tutarı
36	Büyütülmüş Fonksiyonel Larinks Modeli	Adet	2		
37	Çok Büyük Larinks	Adet	2		
38	Kalp	Adet	2		
39	Kalp, Larinks ve Diyaframlı Akciğer Modeli	Adet	2		
40	Thoraks Modeli	Adet	1		
41	Pano Üzerinde Sindirim Sistemi	Adet	2		
42	Karaciğer Modeli	Adet	2		
43	Pankreas Modeli (Dalak ve Duodenumlu)	Adet	2		
44	Periton	Adet	2		
45	Deri Kesiti	Adet	2		
46	Tırnak	Adet	2		
47	Deri Bloğu	Adet	2		
48	Parçalanabilir Üriner Organ Modeli	Adet	2		
49	Sağ Böbrek ve Böbrek Üstü Bezi Modeli	Adet	2		
50	Glomerul	Adet	2		
51	Nefron	Adet	2		
52	Üriner Organları	Adet	2		
53	Erkek Genital Organları Modeli	Adet	2		
54	Dişi Fetüs	Adet	1		
55	Dişi Pelvis Döşemesi	Adet	2		
56	Dişi Genital Organı	Adet	2		
57	Gebelik Oluşumu	Adet	1		
58	Plasenta	Adet	1		
59	Plasenta	Adet	1		
60	Dokuz Aylık Hamilede Uteruslu Pelvis	Adet	1		
61	Pelvisli Karın Arka Duvarı Modeli (Kadın)	Adet	2		
62	Pelvis Tabanlı Alt Ekstremitte Kasları Modeli	Adet	2		
63	Damar ve Sinirleri Gösterir Ayak Kasları Modeli	Adet	2		
64	Omuz Kemeri ile Birlikte Üst Ekstremitte Kasları Modeli	Adet	2		
65	Omuz Eklem Modeli	Adet	2		
66	Dirsek Eklem Modeli	Adet	2		
67	Diz Eklem Modeli	Adet	2		
68	Kalça Eklem Modeli	Adet	2		
69	Ligamentli Ayak Bileği Eklemleri Modeli	Adet	2		
70	Ligamentli El ve Parmak Eklemleri Modeli	Adet	2		
71	Yapay İnsan Kafatası	Adet	1		
72	Yapay İnsan Kafatası	Adet	1		
73	Çenesi Hareketli Kafatası Modeli	Adet	2		

**ANATOMİ LABORATUVARI MAKET MODEL ALIMI YAKLAŞIK MALİYET CETVELİ**

S.No	İş Kaleminin Adı ve Kısa Açıklaması	Birimi	Miktarı	Teklif Edilen Birim Fiyat	Toplam Tutarı
74	Yetişkin Kafatası	Adet	2		
75	Nöroanatomi Baş	Adet	2		
76	Yapay İnsan Kafatası (Kadın)	Adet	2		
77	Yapay Temporal Kemik	Adet	2		
78	Pelvisli Omurga	Adet	2		
79	Esnek Yapılı Omurga Modeli	Adet	2		
80	Spinal Sinirli Bel Omurları	Adet	2		
81	Medulla Spinalis ve Vertabre Modeli	Adet	2		
82	Erkek Pelvis İskelet Modeli	Adet	2		
83	Kadın Pelvis İskeleti	Adet	2		
84	Renklendirilmiş Sağ Ayak Kemikleri Modeli	Adet	2		
85	Ayak İskeleti	Adet	2		
86	Sağ Ayak İskeleti (Sert Montaj)	Adet	2		
87	Pelvis Yarısıyla Birlikte Alt Ekstremitte Kemikleri Modeli	Adet	2		
88	Omuz Kemeriyile Birlikte Üst Ekstremitte Kemikleri Modeli	Adet	2		
89	Renklendirilmiş Ön Kol ile El İskeleti Modeli	Adet	2		
90	Sağ El İskeleti	Adet	2		
91	Monte Edilmemiş İnsan Kemikleri	Adet	1		
92	İnsan Kemikleri Koleksiyonu	Adet	2		
93	Femur Modeli	Adet	5		
94	Humerus Modeli	Adet	5		
95	Tibia Modeli	Adet	5		
96	Fibula Modeli	Adet	5		
97	Ulna Modeli	Adet	5		
98	Radius Modeli	Adet	5		
99	Fonksiyonel Renklendirilmiş Erkek İskeleti	Adet	1		
<b>TOPLAM</b>					

**AÇIKLAMA**

- 1- Yaklaşık Maliyet Cetvelinin imzalanması ve kaşelenmesi gerekmektedir.
- 2- Malzemelerle ilgili teknik bilgi alımı için 0 362 313 00 55-2507 nolu telefondan irtibata geçilebilecektir.
- 3- Alınacak malzeme ile ilgili teknik şartname ektedir.
- 4- Türk Lirası (TL) ve KDV hariç fiyat teklifi verilecektir.

**TEKLİF VEREN FİRMA BİLGİLERİ**

Firma Adı :

Firma Adresi :

Firma V.K.N. :

Firma Kaşe – İmza :



**ANATOMİ LABORATUVARI MAKET MODEL  
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**GENEL TEKNİK ÖZELLİKLER**

1. Modelleri üreten firma modellerle ilgili olarak ISO Kalite yönetim sistemi belgesi veya CE belgesi veya UBB belgesi veya eşdeğeri sertifikaya sahip olmalıdır.
2. Modeller insan sağlığına zararlı hiçbir madde içermemelidir.
3. Teklif edilen modellerin numuneleri getirilmelidir. Numuneler incelenecek ve gözlenerek alımına karar verilen modellerin tamamı teslim edildiğinde tüm modellerde numunedeki özellik bulunmalıdır. Aksi durumda kabul edilmeyecektir.
4. Kullanım sırasında firma tarafından taahhüt edilen özelliklere sahip olmadığı tespit edilen ürünler derhal firmaya iade edilecek yenisi firma tarafından 3 ay içerisinde kurumumuza teslim edilecektir.
5. Tüm modeller darbelere dayanıklı olmalı, uzun süreli kullanım boyunca renk ve detay kaybı yaşanmamalıdır.
6. Tüm modeller, fabrikasyon ve montaj hatalarına karşı ücretsiz olmak üzere 5 yıl garantili ve 10 yıl ücretsiz parça garantili olmalıdır.
7. Modelin yapımında kullanılan tüm plastik yapılar, plastik ya da metal bağlantı parçaları, askılar ve boya garanti kapsamında olmalıdır.
8. Birden fazla parçaya ayrılabilen modellerde ve bir stand üzerine çıkarılabilecek şekilde yerleştirilmiş modellerde, tüm parçalar ayrılıp tekrar birleştirildiğinde kusursuz bir şekilde model bütünlüğü sağlanabilmelidir.
9. Parçaların ayrılıp birleştirilmesi esnasında ve kullanım süresince modellerin renginde değişiklik, parçalarında kopma kırılma, kısımlarında renk değişikliği ve boyasında dökülme problemleri yaşanmamalıdır.
10. Kurumumuzdaki eğitim öğretim faaliyetleri sırasında, model veya modellerde deformasyon olduğunun belirlenip kayıt altına alınması durumlarında, modellerin Türkiye temsilcisi tarafından, ücretsiz bakım ve onarım hizmeti sağlanacağı konusunda modellerin teslimatı öncesinde örnek modeller (numune) ile birlikte taahhütname verilmelidir.
11. Modeller ile birlikte ürünleri tanıtıcı katalog da teslim edilmelidir.
12. Teklif veren firmalar, üretici firmanın Türkiye yetkili temsilcisi olduğuna dair distribütörlük belgesini teklif mektubuna eklemelidir.
13. Üniversite, tekliflerin değerlendirilmesi sırasında teklif veren firmalardan ek açıklama isteme hakkına sahiptir.
14. Gerek numune değerlendirmesi sırasında gerek kabul ve muayenede oluşabilecek kaza ve zararlardan satıcı firma sorumludur.
15. Ürünlerin kabul ve muayeneleri oluşturulacak olan muayene komisyonu tarafından yapılacaktır. Kontrol ve muayenede istenilen ve teklifte belirtilen tüm özelliklerin kontrol ve sayımı yapılacaktır.
16. Ürünlerin kalite kontrol belgeleri muayene komisyonuna teslim edilecektir.
17. Bu şartnamede belirtilmeyen hükümler konusunda idari şartname hükümleri geçerlidir.



## **MAKET MODEL TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

### **1. İç Organları Ayrılabilir Erkek Kas Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak normal uzunluktaki bir insanın 3/4'ü kadar olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 36 parçadan oluşmalıdır ve bu parçalar ayrılabilirdir.
- Ayrılabilen parçalar tekrar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Modelin sahip olması gereken parçaları: gövde, kafa, beyin, cranium, göğüs ve karın duvarı, sağ (2) ve sol (2) akciğer, kalp (2), diyafram, karaciğer, mide (2), ince ve kalın bağırsak, duodenum, ileum, pankreas, ilio-çekal valf, sağ yarım böbrek, sağ ve sol kol (6), sol bacak kasları (8)
- Model tekerlekli bir stant üzerinde yer almalıdır.
- Boyutları: 142 x 71 x 48 cm  $\pm$  %5 (Figür: 130 cm  $\pm$  %5) Ağırlık: 19,5 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

### **2. Baş ile Birlikte Gövde Kasları**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın gövdesine uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 35 parçadan oluşmalıdır, bu parçalar ayrılar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Modelin içermesi gereken parçaları: Baş, omuz eklemi, göğüs ve karın ön duvarı (2), akciğerler (4), kalp (2), bronşial ağaç, diaphragma, yemek borusu, karaciğer, mide (2), duodenum ve pankreas ile birlikte ince ve kalın bağırsaklar, appendix vermiformisin açılımı, dalak, vena cava inferior ile aorta descendens, yarım böbrek erkek genital organları ve gövde olmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 90 x 43 x 28 cm  $\pm$  %5 (Figür 86 cm  $\pm$  %5) Ağırlık: 15 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

### **3. Baş ile Birlikte Şeffaf Torso**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın torsosuna uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş şeffaf kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Kafatası kemikleri, beyin ve beyni besleyen kan damarlarını göstermelidir. Sindirim sistemi topografisi ile birlikte iskelet sistemini göstermelidir.
- Bir kaide üzerinde monteli olmalıdır.
- Boyutları: 105 (gövde 102 cm) x 45 x 28 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 14,2 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

### **4. İnsan Kesit Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insana uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model 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 ekstremit (uyluk, bacak ve ayak) ve sol üst ekstremit (kol, önkol, el ve II. parmak)dan geçmelidir.
- Her bir kesit istenildiğinde yerinden çıkartılıp takılabilecek durumda ve hareketli olmalıdır.
- Model özel bir tekerlekli çelik kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 183 x 51 x 42 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 27 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

### **5. Kafa Tabanı ile Birlikte Dura Mater Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.



T.C.  
SAMSUN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü

- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Duramater sinuslarını ve duramaterin kısımlarını, 12 kranial siniri ve a. basillaris'i göstermelidir
- En az iki parçadan oluşmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 22 x 18 x 21 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 850 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 6. Dura Mater

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Tek parça olmalıdır.
- Duramater sinuslarını, falk cerebriyi ve tentorium cerebelliyi göstermelidir.
- Ağırlık: 220 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 7. MR ve CT Görüntüye Uygun Baş Kesit Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın baş ölçülerine uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- MR ve CT görüntülerine uygun olarak anatomik yapıları gösteren ve yaklaşık 0.8 cm kalınlığındaki en az 11 adet birbirini izleyen yatay kesitlerden oluşmalıdır.
- Kesitler dikey metal bir aparatla bağlantılı olmalı ve bu aparat kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Kesitler sağa sola hareket ettirilebilmelidir ve yerinden çıkarılabilmelidir.
- Boyutları: 35 x 45 x 30 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 6,1 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 8. Yüzdeki Damar Sinir ve Kasları Gösterir Model

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Yüzdeki mimik kasları ve baştaki sağ yüzün damar sinir ve kaslarını göstermelidir.
- İç kısımda ise beyin, burun, ağız ve larynks görülebilmelidir.
- Bir kaide üzerinde monteli olmalıdır.
- Boyutları: 40 x 18 x 21,5 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 1,2 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 9. Yüzün İç ve Dış Kısımın Sinir ve Damarlarını Gösterir Model

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az iki parçaya ayrılabilir ve dili yerinden çıkartılabilmelidir.
- Fasiyal sinir, kas yapıları, kan damarları, trigeminal sinir yapıları görülmelidir.
- Özel koruma ambalajı içerisinde bulunmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 21 x 31 x 19 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 1 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 10. Yüz ve Sinirler (Dış Kısım)

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Sağ yüzde bulunan trigeminal sinir ve fasiyal sinir, damarlar, orbita sinirleri, sağ alt ve üst çene, kafatasının sağ taraf kasları, sinirler ve damarları göstermelidir.
- Model özel bir koruma ambalajı içerisinde bulunmalıdır.
- Kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 25 x 33 x 9 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 1,1 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.



### 11. Yüz ve Sinirler (İç Kısım)

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model başın sağ median kesiti olmalıdır.
- Model, ağız, yutak, damarlar, sinirler ve burun boşluğunu göstermelidir.
- Model özel bir koruma ambalajı içerisinde bulunmalıdır.
- Kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 25 x 33 x 9 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 1,1 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

### 12. Beyin

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model en az 8 parçadan oluşmalı, bu parçalar ayrılıp birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Bu parçalar frontal ve paryetal loblar 2, temporal ve oksipital loblar 2, bulbus ve pons 2 ve beyincikden oluşmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 15,5 x 15,5 x 17 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 1 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

### 13. Beyin

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model en az 6 parçadan oluşmalı, bu parçalar ayrılıp birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Modelin sağ yarısı arter ve venleri ile beraber beyin zarlarını göstermelidir.
- Frontal kesitte ikiye ayrılan beyin, beyincik ile beraber temporal lob ve beyin sapından oluşmalıdır.
- Duramater ayrılabilir ve beynin sol yarısı 4 parçadan oluşmalıdır.
- Model, şeffaf bir kaide üzerine normal pozisyonunda yerleştirilmiş olmalıdır.
- Boyutları: 15 x 21 x 23 cm  $\pm$  %5 Ağırlık 1,3 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

### 14. Beyin Sapı Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarının iki katı olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model, kranial sinirlerin çıkış yerlerini, çekirdeklerini, nucleus caudatus'u ve thalamus'u gösteren renkli bir beyin sapı olmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 24 x 14,5 x 15 cm  $\pm$  %5 Ağırlığı: 0,5 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

### 15. Beyin Ventrikülleri Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Ventrikülleri göstermelidir.
- Model bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 14,5 x 12 x 12 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 220 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

### 16. Brodman Alanlarına Göre Renklendirilmiş Beyin

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.



- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 15 parçadan oluşmalıdır.
- Sitoarşitektüral alanları görülebilmelidir.
- Modeli oluşturması gereken parçalar: 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.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 24 x 14,5 x 18 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 2 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 17. Beyin Sapı

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model en az 12 parçadan oluşmalı, bu parçalar ayrılıp birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Modelin parçaları, beyin sapı, korpus striatum, insula, lentiform çekirdek (sol), internal kapsül (sağ), beyin ventrikülleri, cerebellum, fornix ve corpus callosumu içermelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 16 x 12 x 12 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 400 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 18. Beyin Sapı

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına göre en az 20 kez büyütülmüş olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- C6 seviyesinde, inen çıkan yolları şematik olarak göstermelidir.
- En az 2 parçadan oluşmalıdır.
- Model beyaz cevher laminizasyonunu göstermelidir, şematik açıklamaların gösterildiği bir broşüre sahip olmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 18 x 21 x 26 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 630 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 19. Beynin Kesitleri Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Modeli oluşturan kesitler aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır;
  1. Sol beyin yarım küresi. Beyin ve beyinciğin korteksten görünümü;
  2. Beynin median kesiti;
  3. Beyin ventrikülleri (açılmış) ve bazal ganglionlar (üstten görünüş);
  4. Sol beyin yarım küresinin horizontal kesiti. Sağda; Lateral ventrikül (açılmış) ve plexus choroideus ile bitişik çekirdekler;
  5. Beyin ve beyin sapından geçen frontal kesitte subkortikal çekirdekler ve projeksiyon yolları görülmelidir.
- Model şeffaf kutu içerisinde muhafazalı olmalıdır.
- Boyutları: 48 x 55 x 10 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 5 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 20. Medulla Spinalisli Bel Omuru Modeli (L2)

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 2 parçadan oluşmalıdır.



T.C.  
SAMSUN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü

- Sinir uçları, filum terminale, omurilik (transvers kesiti) ve kauda ekuina görülmelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 14,5 x 12 x 13 cm  $\pm$  %5 Ağırlığı: 220 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

**21. Medulla Spinalisli Göğüs Omuru Modeli (Th 2)**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Tek parçadan oluşmalıdır.
- Omuriliğin enine kesitini, spinal sinirleri ve spinal ganglionu göstermelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 13,5 x 12 x 12 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 220 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

**22. Baş Kasları ve Beyin**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 10 parçadan oluşmalıdır, bu parçalar ayrılıp birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Modeli oluşturan parçalar Kafatası tabanı, kalvaryaya, göz küresi, falks serebri, beynin sağ yarısı, beyin sol yarısı (4), boyun venlerini içermelidir.
- Yerinden çıkartılabilen bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 30 x 27 x 31 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 3 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

**23. Kafatası Tabanı ve Cranial Sinirler**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Duramateri, 12 kranial siniri ve a. basilaris'i göstermelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 20 x 18 x 22 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 820 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

**24. Gözün Orbita Topoğrafisi Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın orbita topoğrafisinin en az 5 katı büyüklüğünde olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model en az 9 parçadan oluşmalıdır.
- Tüm önemli sinirler ve kan damarları gösterilmelidir
- Gözün altı kası açık biçimde görülebilmeli, m. rectus superior ve lateralis çıkarılabilmelidir
- Gözün medyan kesiti (lens sol yarıda sabit olmalı), corpus vitreum, sklera ve koroid tabakanın sağ yarısı retina ile birlikte çıkarılabilir olmalıdır.
- Os frontale'nin processus orbitalis'i ve os sphenoidale'nin ala minor'u orbitayı göstermek için çıkarılmış olmalıdır.
- Ayrılabilen parçalar tekrar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Göz kapaklarıyla beraber gözyaşı organları görülebilmelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 32 x 44 x 38 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 5,5 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

**25. Göz Küresi**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın göz küresinin en az 4 katı büyüklüğünde olmalıdır.



- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Tek parçadan oluşmalıdır.
- Farklı seviyelerden alınan kesitler üzerinden göz küresinin anatomisi gözlemlenebilmelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 22 x 12 x 12 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 220 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 26. Göz Küresi (5 kez büyütülmüş)

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın göz küresinin en az 5 katı büyüklüğünde olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model, göz küresi anatomisini farklı kesit seviyelerinde açık bir şekilde göstermelidir.
- En az 2 parçaya ayrılabilirdir.
- Kesitin sağ yarısında choroidea ve sklera retina ile ayrılmış olmalıdır.
- Modelin median kesitinde lensin sol yarısı sabitlenmiş olup corpus vitreum görülmelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 22 x 13 x 15 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 630 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 27. Parçalı Kulak Kepçeli Kulak Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın kulağının en az 4 katı büyüklüğünde olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model 8 parçadan oluşmalıdır.
- Temporal kemiğinin 3 parçası, kulak zarı ve östaki borusu ayrılabilirdir ve tekrar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 42 x 43 x 26 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 3,8 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 28. Labirentli Kulak Zarı ve Kulak Kemikçikleri

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın kulak zarı ve kemikçiklerinin en az 4 katı büyüklüğünde olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model en az 3 parçadan oluşmalıdır.
- Zar ve kemik labirenti gösteren cochleası açılabilirdir.
- Model iç kulak ve orta kulak boşluğunu yapısal olarak göstermelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 21 x 18 x 18 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 320 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 29. Labirent Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın labirentinin en az 18 katı büyüklüğünde olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 2 parçadan oluşmalıdır.
- Denge organının sinir ağı (dağılımı) bulunmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 32 x 25 x 18 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 750 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 30. Dişlerin Gelişim Seti

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.



T.C.  
SAMSUN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü

- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Bir set halinde, yeni doğan bebek, 5 yaş çocuk, 9 yaş çocuk ve yetişkine ait çene ve diş yapısını içermelidir.
- Sinirleri, damarları ve temel dental oluşumlar görülebilmelidir.
- Alt çene kısımları yerinden sökülebilmelidir.
- Model en az 4 parçadan oluşmalıdır, çeneler sökülünce 8 parça olabilmelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalı, gerektiğinde kaidesinden ayrılabilirdir.
- Boyutları: 25 x 34 x 11 cm ± %5 Ağırlık: 720 g ± %10 olmalıdır.

**31. Alt ve Üst Çene**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az iki parçadan oluşmalıdır.
- Damar ve sinirlerin temel rahatsızlıklarını göstermelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 20 x 12 x 12 cm ± %5 Ağırlık: 220 g ± %10 olmalıdır.

**32. Alt Çene (18 yaş)**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına göre yaklaşık 3 kez büyütülmüş olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Alt çenenin sol yarısını göstermelidir.
- Çenenin dişlerin köklerini örten kısmı yerinde çıkarılabilmelidir.
- Köpek ve birinci azı dişi yerinden çıkarılabilmelidir.
- Toplamda 6 parçaya ayrılabilirdir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 35 x 35 x 18 cm ± %5 Ağırlık: 1,75 kg ± %10 olmalıdır.

**33. Odontopati Diş Vakaları**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model kapağı açılabilen şeffaf bir kutu içerisinde olmalıdır.
- En az 25 adet diş modeli içermeli ve dişlerde temel diş hastalıkları görülebilmelidir.
- Boyutları: 27 x 33 x 4 cm ± %5 Ağırlık: 820 g ± %10 olmalıdır.

**34. Larinks ile Birlikte Burun, Boğaz ve Ağız Boşlukları Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın larinks, burun, boğaz ve ağız boşluklarının en az 2 katı büyüklüğünde olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model en az 10 parçadan oluşmalıdır.
- Median kesitte ağız boşluğu, burun boşluğu, farinks ve larinks görülebilmelidir.
- Sol yarımında kafa kemikleri görülmeli, sağ yarımında mimik kaslar görülebilmelidir.
- Alt çene, dil, gırtlak, yutak duvarları, burun bölmesi, m. massater ayrılabilirdir ve tekrar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Model çıkarılabilir bir kaide üzerinde monteli olmalıdır.
- Boyutları: 47 x 27 x 40 cm ± %5 Ağırlık: 6 kg ± %10 olmalıdır.

### 35. Burun ve Burun Boşlukları

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarına göre en az 2 katı büyüklüğünde olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model en az 6 parçadan oluşmalıdır.
- Ortadan ikiye ayrılabilmelidir.
- Modelin sol yarısında kafa kemikleri renklendirilmiş olarak görülmelidir.
- Sağ yarımında mimik kasları görülmelidir.
- Burun bölmesi, alt ve orta konkalar yerinden çıkarılabilmelidir.
- Fossa pterygopalatina ve sinus maksillarisin görülebilmesi için zigomatik kemik ve ona komşu kemik yapılar çıkarılabilmelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 41 x 27 x 28 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 2,9 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

### 36. Büyütülmüş Fonksiyonel Larinks Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarının üç katı büyüklüğünde olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Tek parçadan oluşmalıdır.
- Modelin glottisi (ses çıkarma aygıtı) açılıp kapanabilir özellikte olmalıdır.
- Ses tellerinin gerginliği ve hava yolunun açıklığı değişebilir özellikte olmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 33 x 17,5 x 18 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 1,4 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

### 37. Çok Büyük Larinks

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarının beş katı büyüklüğünde olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 11 parçadan oluşmalıdır, bu parçalar ayrılıp birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Ayrılabilen parçalar: Sol m. thyohyoideus, hyoid kemik ile birlikte troid kıkırdak, epiglottis'in sol yarısı, sol m. cricoarytenoideus posterior, sağ ve sol m. cricothyroideus, m. arytenoideus, sol arytenoid kıkırdak, sol m. vocalis, sol m. cricoarytenoideus ve trakea ile birlikte sağ larynx olmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 52 x 40 x 25 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 5,4 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

### 38. Kalp

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insan kalbinin en az 4 katı büyüklüğünde olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model diyaframın üzerine doğal pozisyonda yerleştirilmiş olmalı, kalbe giren ve kalpten çıkan damarlar, trakea, yemek borusu ve aortun göğüs parçası görülmelidir.
- Ventriküller ve atriumların içini görebilmek için duvarları çıkarılabilmelidir.
- En az 10 parçadan oluşmalıdır.
- Model, taşıma kolaylığı açısından tekerlekli bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 71 x 46 x 67 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 21 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.



### 39. Kalp, Larinks ve Diyaframlı Akciğer Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarının 3/4 'ü kadar olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 7 parçadan oluşmalıdır.
- Akciğer, kalp, diyafram ve larinksi göstermelidir.
- Bir tablaya yatay olarak monteli olmalıdır.
- Boyutları: 38 x 27 x 12 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 2,1 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

### 40. Thoraks Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın toraks ölçülerine uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Kaide dahil en az 17 parçadan oluşmalıdır.
- Göğüs kafesi, boyun ve organları, bronş dalları ayrılabilir.
- Sağ akciğer en az 3 parçaya ayrılabilir.
- Sol akciğer en az 2 parça ayrılabilir.
- Kalp en az 7 parçaya ayrılabilir.
- Ayrılabilen parçalar tekrar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 51 x 40 x 26 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 7 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.
- Bronş ağacı boyutları: 30 x 21 x 18 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 380 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

### 41. Pano Üzerinde Sindirim Sistemi

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 3 parçaya ayrılabilir.
- Ağızdan anüse kadar sindirim kanalını göstermelidir.
- Mide iki parçaya ayrılabilir.
- Yatay olarak bir kaide üzerine monte edilmiş olmalıdır.
- Boyutları: 89 x 33 x 12 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 5,3 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

### 42. Karaciğer Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Karaciğerin 4 lobunu, peritonunu ve safra kesesini göstermelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 28 x 19 x 18 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 650 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

### 43. Pankreas Modeli (Dalak ve Duodenumlu)

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın dalak ve pankreas ölçülerine uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Pankreas kanalı ve açıldığı yer görülebilmelidir.
- Duodenum tek parçalı ve kısmen açık olmalıdır.



T.C.  
SAMSUN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü

- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 22 x 22 x 12 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 310 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

**44. Periton**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Tek parçadan oluşmalıdır.
- Periton gelişimine göre detayları farklı renklerde boyanmış olarak gösterilmiş olmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 16 x 42 x 53 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 6,2 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

**45. Deri Kesiti**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne göre 70 defa büyütülmüş olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- İki saç kökü tamamen açıkta ve kesit halinde göstermelidir.
- Tek parça olmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 26 x 36 x 5 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 1 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

**46. Tırnak**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne göre 10 kez büyütülmüş olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az üç parçadan oluşmalıdır.
- Model tırnak ve parçalarını göstermelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 27 x 18 x 18 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 1,5 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

**47. Deri Bloğu**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne göre 70 defa büyütülmüş olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model saçlı kafa derisinin (skalp) farklı planlarda alınmış kesitlerini göstermelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 22 x 21 x 11 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 1,2 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

**48. Parçalanabilir Üriner Organ Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın üriner organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model en az 4 parçadan oluşmalıdır.
- Böbrekler, böbreküstü bezleri ve mesane ile prostat büyük abdominal damarlar normal pozisyonunda görülmelidir.
- Sağ böbrek açılabilmesi, mesane ve prostat yerinden sökülebilmeli ve iki parçaya ayrılabilmelidir.
- Ayrılabilen parçalar tekrar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.



T.C.  
SAMSUN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü

- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 40 x 29 x 13 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 2,7 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

**49. Sağ Böbrek ve Böbrek Üstü Bezi Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Longitudinal olarak iki yarım parçaya ayrılabilmeli.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 25 x 12 x 12 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 440 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

**50. Glomerul**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organlarının boyutuna göre 700 kez büyütülmüş olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Tek parçadan oluşmalıdır.
- Afferent ve efferent arteriloleri, glomerul kapillerini, idrar kutbunu ve Bowman kapsülünü göstermelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 33 x 19 x 8 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 820 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

**51. Nefron**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organlarının boyutuna göre 120 kez büyütülmüş olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Tek parçadan oluşmalıdır.
- Model iki nefronla birlikte böbrek glomerüllerini, böbrek tübüllerini ve toplayıcı kanalları göstermelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 33 x 27 x 4 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 720 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

**52. Üriner Organları**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Tek parça halinde olmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 42 x 29 x 10 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 1 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

**53. Erkek Genital Organları Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az beş parçadan oluşmalıdır.
- Model iç ve dış erkek genital organlarını (penis, mesane, testis, seminal vezikül, kordon, inguinal kanal) göstermelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 20 x 18 x 19,5 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 1,1 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.





#### 54. Dişi Fetüs

- Modelin boyutu yaklaşık olarak, doğumdan önce olan ortalama bir fetüsün ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model plasenta ve göbek kordonuyla birlikte doğum öncesindeki bir dişi fetüs şeklinde olmalıdır.
- En az 13 parçadan oluşmalıdır.
- Parçalar; plasenta, göbek kordonu, karın duvarı, akciğerler (2 parça), kalp (2 parça), timus bezi, diyafram, karaciğer (2 parça) mide ve ince bağırsak ve fetüsün vücudunu içermelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 21 x 38 x 46 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 3,4 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 55. Dişi Pelvis Döşemesi

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Tek parçadan oluşmalıdır.
- Pelvis kas ve sinirlerini göstermelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 26 x 22 x 27 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 1,5 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 56. Dişi Genital Organı

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- İç genital organları gösterilmiş olmalıdır.
- Uterus ve vajinanın frontal kesiti gözükmelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 23 x 24 x 10 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 730 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 57. Gebelik Oluşumu

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organlarının boyutlarına göre iki kez büyütülmüş olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Dişi iç genital organlar koronal kesitler halinde görülebilmelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 33 x 92 x 4 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 4,5 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 58. Plasenta

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir plasentanın ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Tek parçadan oluşmalıdır.
- Plasenta ve plasenta ile göbek kordonu arasındaki ilişkiyi göstermelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 21 x 23 x 4 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 520 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 59. Plasenta

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir plasentaya göre dört kez büyütülmüş olmalıdır.



T.C.  
SAMSUN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü

- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Tek parçadan oluşmalıdır.
- Yarım rölyef kesit görüntüsünde insan plasentanın iç yapısını göstermelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 27 x 15 x 12 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 520 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

**60. Dokuz Aylık Hamilede Uteruslu Pelvis**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model medyan kesitte dişi pelvisin sağ yarısını göstermelidir.
- Fetüs yerinden çıkarılabilmelidir.
- En az 2 parçadan oluşmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 43 x 40 x 30 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 5 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

**61. Pelvisli Karın Arka Duvarı Modeli (Kadın)**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az dört parçadan oluşmalıdır.
- Median düzeyde ikiye ayrılabilir.
- Genital organları ve omurgayı göstermelidir.
- Karın arka duvarındaki damarları, sinirleri, kasları, böbrekleri, böbrek üstü bezini ve ureteri göstermelidir.
- Sağ böbrek frontal kesitte ikiye ayrılabilir ve iç yapıları görülebilmelidir.
- Pelvis içinde; mesane, uterus, vagina, tuba uterina, ovaryum, rektum ve canalis analis görülmelidir.
- Uterus, mesane, rectum ve vagina sagittal düzlemde ikiye ayrılabilir ve iç kısımları görülebilmelidir.
- Sol taraftaki mesane, uterus, vagina ve rectum yerinden ayrılmalı ve pelvis yan duvarında bulunan yapılar (plexus sacralis ve a. iliaca interna ve dalları) görülebilmelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 50 x 38 x 25 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 5,4 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

**62. Pelvis Tabanlı Alt Ekstremitte Kasları Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın ölçülerine göre biraz küçük olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 10 parçadan oluşmalıdır.
- Sol bacakta önemli damar ve sinirleri göstermelidir.
- M. gluteus maximus, m. tensor fascia lata, m. sartorius, hamstring kaslar, m. rectus femoris, m. extensor digitorum longus, m. triceps surae kasları yerinden çıkarılabilmelidir.
- Ayrılabilen parçalar tekrar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Dik durabilecek şekilde çıkarılabilen bir kaide üzerinde monteli olmalıdır.
- Boyutları: 107 x 38 x 26 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 5,2 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.



**63. Damar ve Sinirleri Gösterir Ayak Kasları Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 9 parçadan oluşmalıdır.
- Ayak damar ve sinirlerini göstermeli, kas ve tabakaları ile ligamentleri ayrılabilir.
- Ayrılabilen parçalar tekrar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Çıkarılabilen bir kaide üzerinde monteli olmalıdır.
- Boyutları: 18 x 32 x 18 cm ± %5 Ağırlık: 1 kg ± %10 olmalıdır.

**64. Omuz Kemeri ile Birlikte Üst Ekstremitte Kasları Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 6 parçaya ayrılabilir.
- Sağ kolda kan damarları ve sinirler açıkça görülmelidir.
- 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 çıkarılabilir.
- Ayrılabilen parçalar tekrar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Modelin kaidesi olmalı ama istenildiğinde kaidesinden ayrılabilir.
- Boyutları: 104 x 40 x 26 cm ± %5 Ağırlık: 4,5 kg ± %10 olmalıdır.

**65. Omuz Eklem Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Omuzdaki ligamentleri ve synovial kapsülü göstermelidir.
- Tek parçalı olmalı ve bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 24 x 19 x 19 cm ± %5 Ağırlık: 520 g ± %10 olmalıdır.

**66. Dirsek Eklem Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Dirsek eklemindeki ligamentleri göstermelidir.
- Tek parçalı bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 20 x 13 x 12 cm ± %5 Ağırlık: 200 g ± %10 olmalıdır.

**67. Diz Eklem Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Ligamentleri ve menisküsleri göstermelidir.
- Tek parçalı bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 23 x 12 x 14 cm ± %5 Ağırlık: 310 g ± %10 olmalıdır.



#### 68. Kalça Eklem Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Ligamentleri göstermelidir.
- Tek parçadan oluşmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 27 x 18 x 18 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 630 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 69. Ligamentli Ayak Bileği Eklemleri Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model bacağın distal kısmına ve ayağa ait kemikleri, eklemleri ve ligamentleri detaylı olarak göstermelidir.
- Tek parçalı olmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 21 cm  $\pm$  %5 (Pternion- Akropodion) 37 x 18 x 18 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 420 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 70. Ligamentli El ve Parmak Eklemleri Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model ulna ve radius'un distal kısımlarını, karpal kemikleri, metakarpal kemikleri ve parmak kemiklerini ve aralarındaki bağlantıları ligamentleri ile beraber göstermelidir.
- Tek parçadan oluşmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları (Stylian-Daktylion III): 16,5 cm  $\pm$  %5 x 33 x 18 x 18 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 660 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 71. Yapay İnsan Kafatası

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın kafatası ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az üç parçaya ayrılabilir.
- Ayrılabilen parçalar tekrar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Anatomik yapılar numaralandırılmış olmalıdır.
- Kafatasının kalvaryası ayrılabilir.
- Alt çene hareketli olup, üzerinde diş kökleri ve damarları görülebilmelidir.
- Kafatası tabanında ve kalvaryadaki duramater ven sinusları ve arterler renkli olarak gösterilmelidir.
- Boyutları: 18 x 14 x 51 cm (kafatası çap ölçüsü)  $\pm$  %5 Ağırlık: 820 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 72. Yapay İnsan Kafatası

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın kafatası ölçüsüne uygun olmalıdır.



T.C.  
SAMSUN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü

- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az üç parçaya ayrılabilirdir.
- Ayrılabilen parçalar tekrar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Anatomik yapılar numaralandırılmış olmalıdır.
- Modelin mandibulası hareketli olmalı, kalvarya ile birlikte yerinden sökülebilmelidir.
- Boyutları: 18 x 14 x 51 (kafatası çap ölçüsü) cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 830 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

**73. Çenesi Hareketli Kafatası Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın kafatası ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Kafatasındaki kasların başlangıç ve bitiş noktaları (origo kırmızı ve insersiyon mavi renkte) gösterilmelidir.
- En az üç parçadan oluşmalıdır.
- Çenesi açılıp kapanabilmelidir.
- Kalvaryası ayrılabilirdir.
- Tıp öğrencilerinin çalışması için dizayn edilmiş olmalıdır.
- Boyutları: 17.5 x 14 x 51 (kafatası çap ölçüsü) cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 510 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

**74. Yetişkin Kafatası**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın kafatası ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model en az 10 parçaya ayrılabilirdir.
- Model üzerinde damar ve sinirler görülmelidir.
- Dura materi besleyen damarları gösteren kalvarya görülmelidir.
- Median hat boyunca ikiye ayrılabilen kafatası tabanı olmalıdır.
- Burun bölmesi sökülebilmeli ve bu sayede konkalar ve meatuslar görülebilmelidir.
- Sinus frontalis ve sinus maxillaris açılabilirdir.
- Sağ temporal kemik yerinden çıkarılabilmeli ve içi açılabilirdir.
- Kemik labirent, semisirküler kanallar, kulak zarı ve kemikçik zinciri görülebilmelidir.
- Sol temporal kemikte mastoidektomi yapılmış olmalıdır.
- Alt çene yerinden çıkarılabilmeli ve alt çenede diş kökleri görülebilmelidir.
- Dişleri tam olmalıdır.
- Boyutları: 18 x 13 x 51 (kafatası çap ölçüsü) cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 1,1 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

**75. Nöroanatomi Baş**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın baş ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model şeffaf kafatası ile birlikte boyun omurlarını, kranial sinirleri ve arterleri göstermelidir.
- En az 10 parçadan oluşmalıdır.
- Beyin; cyto-arşitektürel alanları göstermeli ve 8 parçaya ayrılmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 30 x 18 x 20 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 2,1 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 76. Yapay İnsan Kafatası (Kadın)

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir kadının kafatası ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model en az 3 parçaya ayrılabilir.
- Gerçek kadın kafatasından modellenerek üretilmiş olmalıdır.
- Kalvarya ve alt çene yerinden ayrılabilir.
- Boyutlar: 18 x 13 x 51 (kafatası çap ölçüsü) cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 750 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 77. Yapay Temporal Kemik

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın temporal kemiği ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Tympanic kavite açılmalıdır ve kulak zarı görülmelidir.
- Cochlea ve semicircular kanalları bulunmalıdır ve 2 parçaya ayrılmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 17,5 x 12 x 12 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 165 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 78. Pelvisli Omurga

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın omurgası ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model üzerinde bütün anatomik detaylar en hassas şekilde belirlenmiş olmalıdır.
- Model pelvis, occipital kemik, cervical, thoracic ve lumbal vertebralar ile sacrum, coccyx ve ilium dan oluşmalıdır.
- Ağırlık: 2,4 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 79. Esnek Yapılı Omurga Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın omurgası ve pelvis ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model esnek olmalı, a.vertebralis'i, omuriliği, spinal sinirleri ve onlara bağlı olan spinal ganglionları göstermelidir.
- Modelde; oksipital kemik, boyun, göğüs ve bel omurları, sakrum ve koksiks kemiği ve koksika kemiği bulunmalıdır.
- Model özellikle omurgadaki fizyolojik ve patolojik eğrilikleri göstermek için uygun olmalıdır.
- Ağırlık: 2,5 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 80. Spinal Sinirli Bel Omurları

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir bel omurları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Doğar örnekten üretilmiş olmalıdır.
- Model pelvis kemiklerindeki dejeneratif oluşumlar ile omurganın bel bölgesindeki önemli bozuklukları karşılaştırma imkânı vermelidir.
- Model, bölgedeki sinirleri göstermelidir ve iki bölüme ayrılabilir.
- Bir kaide üzerinde dik durmalıdır.



- Boyutları: 38 x 21 x 19 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 1,5 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### **81. Medulla Spinalis ve Vertabre Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın vertebra kemikleri ve medulla spinalis ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Doğal örnekten modellenmiş olmalıdır.
- 1- Bel omuru, 2- Göğüs omuru 3- Boyun omuru, 4- Atlas, 5- Axis, 6- Omurilik ve spinal sinirler ile birlikte boyun omuru, 7- Discus intervertebralis den oluşmalıdır.
- Model parçaları ile birlikte şeffaf bir kutu içerisinde olmalıdır.
- Boyutları: 7 x 31 x 18 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 780 g  $\pm$  % 10 olmalıdır.

#### **82. Erkek Pelvis İskelet Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki yetişkin bir erkeğin pelvis iskeleti ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Doğal örnekten modellenmiş olmalıdır.
- Model kalça kemiği, sakrum, koksiks, 4. ve 5.bel omurlarını (L4-L5) bunlar arasındaki diskleri ve symphysis pubis'i göstermelidir.
- Ağırlık: 1,3 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### **83. Kadın Pelvis İskeleti**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki yetişkin bir kadının pelvis iskeleti ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Doğal örnekten modellenmiş olmalıdır.
- Model kalça kemiği, sakrum, koksiks, 4. ve 5. bel omurlarını (L4-L5) bunlar arasındaki diskleri, symphysis pubis'i ve femurun üst kısmını göstermelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutlar: 37 x 40 x 27 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 2,6 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### **84. Renklendirilmiş Sağ Ayak Kemikleri Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın ayak ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Ayak kemikleri gözlemlenebilmelidir.
- Her kemik grubu ayrı renklerde belirtilmiş olmalıdır.
- Ağırlık: 440 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### **85. Ayak İskeleti**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın ayak ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Doğal örnekten modellenmiş olmalıdır.
- Tibia ve fibulanın alt kısmı ile birlikte ayak iskeleti ve kemikleri görülmelidir.
- Ayak kemikleri, düz taban ve normal taban pozisyonlarını gösterebilecek şekilde hareketli olmalıdır.
- Ağırlık: 460 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 86. Sağ Ayak İskeleti (Sert Montaj)

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın ayak ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 2 parçadan oluşmalıdır.
- Doğal örnekten modellenmiş olmalıdır.
- Tibia ve fibulanın alt kısmı ile birlikte ayak iskeleti görülmelidir.
- Ayağın iç ve dış kemerler ve kemiklere ait eklem yüzleri farklı renklerde gösterilmiş olmalıdır.
- Ağırlık: 430 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 87. Pelvis Yarısıyla Birlikte Alt Ekstremitte Kemikleri Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın alt taraf kemikleri ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Doğal örnekten modellendirilmiş olmalıdır.
- Model anatomik kemik yapıyı detaylı bir şekilde göstermelidir.
- Boyutları: 98 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 1,75 kg  $\pm$  % 10 olmalıdır.

#### 88. Omuz Kemerile Birlikte Üst Ekstremitte Kemikleri Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın üst taraf kemikleri ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Doğal örnekten modellendirilmiş olmalıdır.
- Model anatomik kemik yapıyı detaylı bir şekilde göstermelidir.
- Boyutları: 86 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 640 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 89. Renklendirilmiş Ön Kol ile El İskeleti Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın el iskeleti ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Radius ve ulna'nın distal bölümünü içeren, demonstratif, el kemiklerinin gözlemlenebilmelidir.
- Her kemik grubu ayrı renklerde belirtilmiş olmalıdır.
- Ağırlık: 210 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 90. Sağ El İskeleti

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın el iskeleti ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Tek parça halinde olmalıdır.
- Elin hareket yeteneğini göstermelidir.
- Ağırlığı: 220 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 91. Monte Edilmemiş İnsan Kemikleri

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın kemiklerinin ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.





- Kafa taşıyla birlikte insan vücudunun sol tarafındaki bütün kemiklerini açık olarak montajsız şekilde göstermelidir.
- Boyutları: 27 x 52 x 32 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 9 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 92. İnsan Kemikleri Koleksiyonu

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın kemiklerinin ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model monte edilmiş kafatası, skapula, klavikula, humerus, ön kol kemikleri, el bileği kemikleri, işaret parmağı kemikleri, üç adet sağ ve üç adet sol kaburga, birer adet boyun, göğüs ve bel omuru, bir adet pelvis ile bitişik koksiks, uyluk ve bacak kemiği, ayak bileği kemikleri ve ayak baş parmağı kemiklerini içermelidir.
- Bütün parçalar plastik ambalaj içerisinde olmalıdır.
- Boyutları: 26 x 50 x 30 cm  $\pm$  %5 Ağırlık: 3,1 kg  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 93. Femur Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın femur kemiği ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Boyutları: 40 cm  $\pm$  %5 ve Ağırlık: 700 g  $\pm$  %10 olmalıdır

#### 94. Humerus Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın humerus kemiği ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Doğal örnekten modellenmiş olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Ağırlık: 280 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 95. Tibia Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın tibia kemiği ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Doğal örnekten modellenmiş olmalıdır.
- Ağırlık: 400 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 96. Fibula Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın fibula kemiği ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Doğal örnekten modellenmiş olmalıdır.
- Ağırlık: 75 g  $\pm$  %10 olmalıdır.

#### 97. Ulna Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın ulna kemiği ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Doğal örnekten modellenmiş olmalıdır.
- Ağırlık: 85 g  $\pm$  %10 olmalıdır.



T.C.  
SAMSUN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü

**98. Radius Modeli**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın radius kemiği ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Doğal örnekten modellenmiş olmalıdır.
- Ağırlık:  $85 \text{ g} \pm \%10$  olmalıdır.

**99. Fonksiyonel Renklendirilmiş Erkek İskeleti**

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın iskelet ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş 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.
- Taşıma kolaylığı açısından tekerlekli bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları:  $178 \text{ cm} \pm \%5$  (iskelet  $170 \text{ cm} \pm \%5$ ) Ağırlık:  $11 \text{ kg} \pm \%10$  olmalıdır.