



**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
MAL VE MALZEME ALIM İLANI**

FR 3.6.1_11

Satın Alan Birim	İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı		
Talep Eden Birim	Fen Edebiyat Fakültesi		
Alım şekli	Doğrudan Temin		
Talep Eden Birim Sorumlusu	Prof. Dr. Özer YILMAZ	Tel: 0-224-294 28 65	
Satın Alma Memuru	Gülin ŞAHİN KARAMAN	Tel: 0-224-294 02 70	
		Fax: 0-224-294 02 54	
		satinalma@uludag.edu.tr	
Sıra No	Mal ve Malzemenin Cinsi	Mal ve Malzemenin Özellikleri	Miktarı
1-	Mikroskop ve Kamera Alımı	Teknik Şartnamede Belirtilmiştir.	3 Kalem

Başkanlığımız bünyesinde aşağıda belirtilen şartlar ve ilan eki teknik şartnamede belirtilen özelliklerde hizmet alımı yapılacaktır.

- 1- Teklifler **02/07/ 2025 tarih ve saat 17.00'ya** kadar, Bursa Uludağ Üniversitesi Rektörlüğü İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı Satın alma Müdürlüğüne elden teslim edilebileceği gibi posta ve faks yoluyla da gönderilebilir. Faks gönderilmesi halinde, teklif mektubunun ıslak imzalı aslı da akabinde gönderilecektir.
- 2- Kısmi teklif verilmeyecektir./Kısmi teklif verilebilir.
- 3- Mal ve malzemenin tedarikine ilişkin her türlü giderler (Montaj, nakliye, sigorta, vergi, vb.) tedarikçiye aittir.
- 4- Teklifler **KDV hariç** olarak **TL** cinsinden verilecektir.
- 5- Mal ve malzeme, ilgili mevzuat ve özelliği itibariyle
- 6- Tekliflerin, idare tarafından standart hale getirilen ve aşağıda bulunan Teklif Mektubu formunun eksiksiz doldurularak verilmesi gerekmektedir.
- 7- Diğer hususlar. (Alımı yapılacak hizmetin özelliğine göre ayrıca belirtilecektir.)

**Adres: Bursa Uludağ Üniversitesi Rektörlüğü – İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı Görükle Kampüsü
16059 Nilüfer / BURSA**

Tel : 0224 294 01 86

Faks : 0224 294 02 54



**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
MAL VE MALZEME ALIM İLANI**

FR 3.6.1_11

**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
İDARİ VE MALİ İŞLER DAİRE BAŞKANLIĞI
(Satın Alma Müdürlüğüne)**

Tarih: / /

Teklif Vermeye Yetkili Kişinin;	
Adı ve Soyadı	
Firma Adı	
Açık Tebligat Adresi	
Vergi Dairesi ve Vergi Numarası	
Telefon ve Faks Numarası	
Elektronik Posta Adresi	

Sıra No	Mal ve Malzemenin Adı	Miktarı	Birim Fiyatı	Toplam (TL)
1	Stereo Mikroskop	11 Adet		
2	Binoküler Mikroskop	31 Adet		
3	Kamera	4 Adet		
GENEL TOPLAM				

- 1- Yukarıda belirtilen (..... Kalem) mal ve malzeme alımına ait teklifimizi **KDV hariç** TL bedel karşılığında vermeyi kabul ve taahhüt ediyorum/ediyoruz.
- 2- Teklifimiz / / tarihine kadar geçerlidir.
- 3- Söz konusu mal ve malzemeler idarece tarafımıza sipariş verilmesinden sonra takvim günü içerisinde teslim edilecektir.
- 4- 6502 Sayılı Tüketici Koruması Hakkında Kanun ve ilgili mevzuat hükümlerini kabul ediyor, mal ve malzemelerin garanti kapsamında olduğunu taahhüt ediyorum.
- 5- Teklifimizin kabul edilmesi halinde sipariş yazısının, yukarıda yer alan; elektronik posta adresime veya faks numarama tebligat yapılmasını:

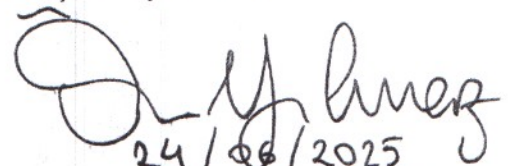
- ☐ Kabul ediyorum.
☐ Kabul etmiyorum.

Teklif Vermeye Yetkili Kişinin;

Adı ve Soyadı :
İmzası :
Firma Kaşesi :

**STEREO MİKROSKOP
TEKNİK ŞARTNAMESİ**
Toplam 11 adet

1. Stereo mikroskobun en az 5X (5:1) zumlama özelliği olmalı, zumlama sırasında görüntü distorsiyona uğramamalı ve netliği bozulmamalıdır.
2. Başlık binoküler, ergonomik olarak avantajlı 45 derece eğimli olmalıdır.
3. Mikroskopta gözler arası mesafe 55-75 mm arasında ayarlanabilmelidir.
4. Büyütme faktörü aralığı 0.8X – 4X arasında olmalıdır.
5. Mikroskopla beraber bir çift wide field 10X/23 olan, her ikisi de diyoptri ayarlı, gözlükle de kullanılabilen okülerler verilmeli, görüş alanı değeri (field of view) 23'den düşük olmamalıdır. Ayrıca okülerlerle beraber plastik kirpiklik verilmelidir. Gözler arası mesafe okülerlerin sağa ve sola hareketiyle sağlanmalıdır. İstenildiğinde 16X ve 25X okülerler takılabilmelidir.
6. Mikroskopta 1X objektif ve 10X/23 oküler takılı iken maksimum çözünürlük en az 200Lp/1mm-2.5 µm olmalıdır. İstendiğinde farklı objektifler ve okülerler takıldığında maksimum çözünürlük en az 400 Lp/mm – 1.25 µm olmalıdır.
7. Mikroskopta çalışma mesafesi standart 1X objektif ile 110 mm olmalıdır. İsteğe bağlı olarak takılabilecek diğer objektifler ile bu mesafe 185 mm'e kadar çıkabilmelidir.
8. Mikroskoba 10X oküler ve 1X merkezi objektif takılı iken 8X ile 40X arasında büyütme elde edilmelidir. Mikroskop gövdesi üzerinde 0.8X, 1.0X, 2.0X, 3.0X ve 4.0X toplam büyütme faktörleri işaretlenmiş olmalıdır. Ara büyüttmeler de elde edilebilmelidir.
9. Mikroskop gövdesine istenildiğinde 0.5X, 0.75X, ve 2.0X ön lens takılabilmelidir.
10. Stereomikroskobun üstten gövdeye entegre tek kollu LED aydınlatması ve alttanLED aydınlatma sistemine sahip olmalıdır. Alttan aydınlatmada karanlık alan ve ayna ekipmanı bulunmalıdır. Gövdenin sağ tarafında bulunan iki ayrı butonlar sayesinde üstten ve alttan aydınlatma sistemi ayrı ayrı ışık değerlerine ayarlanabilmelidir. İstenilen ışık kaynağı açık tutulabilmelidir veya her ikisi aynı anda çalıştırılabilmelidir.
11. LED aydınlatma 5600K renk ısısına sahip olmalıdır. Bu LED lambanın ömrü en az 25.000 saat olmalıdır.
12. Mikroskoba istenildiği takdirde polarize ekipmanları eklenebilmelidir.
13. Mikroskobun fokus knobu hassasiyeti ayarlanabilmelidir.
14. Mikroskobun alttan aydınlatma kaynağı üzerinde siyah-beyaz ve sadece beyaz iki farklı yüze sahip plaka konulabilmelidir.
15. Mikroskop standı üzerinde ışık seçimini ve ışık miktarını artırıp azaltmak için iki ayrı buton olmalıdır.
16. Mikroskopla beraber toz örtüsü verilmelidir.


24/06/2025
Prof. Dr. Özer YILMAZ
Bursa Uludağ Üniversitesi
Fen Edebiyat Fakültesi
Biyoloji Bölümü

17. Mikroskop gövdesi üzerinde rahat taşınmasını teminen taşıma kulpu olmalıdır.

18. Mikroskop fabrikasyon ve işçilik hatalarına karşı en az 2 yıl garantili olmalı, garanti süresinin bitiminden itibaren en az 8 yıl ücreti karşılığı yedek parça ve servis garantisi olmalıdır

19. Alımı yapılacak olan toplam 11 mikroskop sistemlerinden 2 tanesi kamera takılabilir özellikte olan trinoküler başlık ile birlikte verilmelidir. Kamera sistemleri aşağıda belirtilen özellikleri taşımaktadır.

20. 5 megapiksel CMOS global obtüratör sensörü bulunmalı

21. 11,1 mm görüntü diyagonali olmalı

22. Tam renk çözünürlükte saniyede 36 görüntü ile hızlı okuma yapabilmeli

23. Sinyalde daha ince gradasyon için 12 bit dijitalleştirme özellikli olmalı

24. Düşük büyütme oranlarında daha iyi örneklemeye için küçük 3,45 mikron pikseller içermeli

25. Bozulmasız görüntüler için global obtüratör mimarisi bulunmalı.

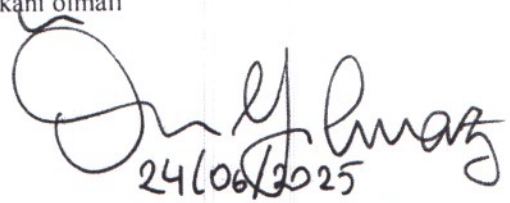
26. Son derece tekrarlanabilir görüntü kalitesi için sensörün aktif termal stabilizasyonu olmalı

27. Kullanımı kolay süper hızlı USB 3.0 bağlantı içermeli

28. Renkli ve siyah beyaz görüntüleme modları içermeli

29. görüntüleme yazılımı ile hızlı ve verimli çalışma imkanı olmalı

30. İlgili yazılımları içeren Pc verilmeli



24/06/2025
Prof. Dr. Özer YILMAZ

Bursa Uludağ Üniversitesi
Fen Edebiyat Fakültesi
Biyoloji Bölümü

BİNOKÜLER MİKROSKOP TEKNİK ŞARTNAMESİ

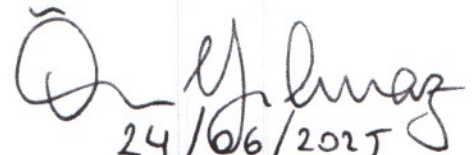
Toplam 31 adet

1. Mikroskop sonsuza düzeltmeli optik (infinity) sisteme sahip olmalıdır.
2. Mikroskop ergonomik dizayna sahip, her iki tarafında aynı eksen üzerine yerleştirilmiş aşağı ve yukarı en az 15mm hareketli, kaba ve ince ayar mekanizması bulunan gövdesi olmalıdır. Gövdede taşıma yerleri bulunmalıdır.
3. Mikroskop binoküler başlık özelliğinde olmalıdır.
4. Mikroskopta ince ayar en fazla 2.5µm aralıklarla taksimatlandırılmış olmalıdır. Mikroskobun ince ayar bir tam tur dönüşü en fazla 0,3 mm olmalıdır.
5. Cihazın tüm hareketli kısımları dayanıklı, paslanmaz veya alüminyum döküm malzemeden yapılmış olmalıdır.
6. Mikroskopta başlık 180° çevrildiğinde arka taraftan da çalışmaya imkân verecek, kullanıcının objektif ile numuneyi görmesini sağlayan bir pencere bulunmalıdır.
7. Mikroskobun 360 derece dönebilen ve bakış eğimi maksimum 30° olan "Sidentopf" (gözler arası ayarlamının oküler yuvalarının aşağı - yukarı hareketi ile sağlanması) şekilde hareket edebilen binoküler başlığı bulunmalıdır. Başlıkta gözler arası mesafe en az 48-75mm arasında ayarlanabilmelidir.
8. Mikroskobun oküler yuvaları hem aşağı hem de yukarı doğru kapanarak gözler arası mesafe ayarlanabilmeli böylelikle göz seviyesi bakış yüksekliği 370 mm ile 430 mm arasında ayarlanabilmelidir.
9. Mikroskop gerektiğinde karanlık alan mikroskobisine uygun hale gelebilmelidir. Bu parça orijinal güncel katalogları üzerinden belgelendirilmelidir.
10. Sidentopf başlıktaki oküler yuvaları hem aşağı hemde yukarı doğru kapanarak gözler arası mesafe ayarlanabilmeli böylelikle göz seviyesi bakış yüksekliği arttırılabilmelidir.
11. Mikroskobun sonsuz dönüşlü ve her objektif yuvası stoperli olan, 4 (dört) adet objektif takılmaya müsait revolveri bulunmalıdır. Çalışma yapılan objektif dışındaki diğer objektifler numune koyma esnasında çarpmadan korunması için iç tarafa (gövdeye) doğru bakar pozisyonda konumlanmış olmalıdır.
12. Mikroskobun aşağıda özellikleri belirtilen Anti-fungus korumalı "PLAN AKROMAT " özelliğinde objektifleri bulunmalı, hem objektiflerin kırılıp deforme olmasını hem de preparata zarar vermesini önlemek açısından objektiflerin W.D. (çalışma mesafesi) aşağıda belirtilen değerlerden düşük olmamalıdır.

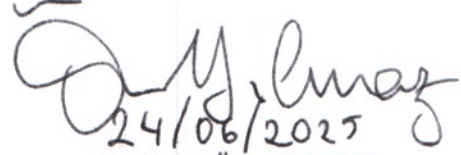
Objektif Tipi	N.A. Değeri	ÇalışmaMesafesi
Plan Akromat 4X	0.10 (en az)	27.80 mm (en az)
Plan Akromat 10X	0.25 (en az)	8.00 mm (en az)
Plan Akromat 40X (yaylı)	0.65 (en az)	0.60 mm (en az)
Plan Akromat 100X (yaylı,yağlı)	1.25 (en az)	0,13 mm (en az)

24/06/2025
Prof. Dr. Özer YILMAZ
Bursa Uludağ Üniversitesi

13. Mikroskobun 1 çift ultra geniş saha, F.N. değeri en az 20 veya üzerinde olan 10X büyütme okülerleri olmalı ve okülerler başlık üzerine vida ile sabitlenmelidir. Okülerlerin üzerinde gözlükle veya gözlüksüz kullanıma uygun lastik kirpiklikleri bulunacaktır. Okülerlerde Anti-fungus koruma olacaktır.
14. Mikroskopta farklı kullanıcılara göre göz odaklama seviyelerinin ayarlanabilmesi için diyoptri ayarı bulunmalıdır.
15. Mikroskopta okülerlerler, kolaylıkla sökülmesini engellemek amacıyla başlığa gömme vida ile sabitlenmiş olmalı, bu sayede öğrenci ya da yetkisiz kişilerce müdahale edilmesi önlenmelidir.
16. Mikroskop gövdesinin her iki yanında ayrı ayrı hem ince hem de kaba fokus ayar düşmesi bulunmalıdır. Kullanıcı ister sağ isterse sol elini kullanarak fokus ayarlarını rahatlıkla yapabilmelidir.
17. Mikroskopta objektiflerin preparata çarpması ile numune veya objektif deformasyonunu önlemek için preparat tablasının istenen seviyede sabitlenmesi için mekanik şaryo fokus kilitleme sistemi olmalıdır.
18. Mikroskobun en az 174x89mm veya 140X140mm ebatlarında tablası bulunmalıdır. Bu tabla üzerinde sağa-sola ve öne-arkaya en az 76x30mm veya 75x40 mm hareket eden, hassas milimetrik taksimatlı şaryosu bulunmalıdır. Mekanik şaryo sisteminin sağa sola hareketi sırasında şaryo dişlisi tabladan dışarı çıkmamalıdır.
19. Mikroskobun N.A. 1.25 değerinde ABBE tipi, skalalı, iris diyaframlı yağlı kondanseri olmalıdır. Işık şiddetinin numune üzerinde homojen bir şekilde dağılımını sağlamak için kondanserin yüksekliği bir dişli vasıtası ile yüksekliği aşağı – yukarı ayarlanabilmelidir.
20. Kondanser üzerinde, çalışılan objektife göre en uygun diyafram ayarının yapılabilmesini sağlayamak amacıyla objektif büyütme etiketlendirmesi olmalıdır.
21. Mikroskopta aydınlatma en az 0,5W gücünde “LED” aydınlatma ile sağlanmalıdır.
22. Mikroskoba istendiğinde en az 5 Mp çözünürlüğe sahip kamera sistemi eklenebilmelidir. Bu kamera, mikroskobun herhangi bir parçası değiştirilmeden takılabilmelidir.
23. Belirtilen özelliklere sahip toplam 31 adet Mikroskop sisteminin iki tanesi kamera takılabilir özellikte trinoküler başlık ile birlikte teslim edilmelidir. Bunlarla birlikte aynı marka ve aşağıdaki özelliklerde 2 adet kamera sistemi teslim edilmelidir.
24. Kamera sistemi mikroskop ile aynı marka olup, uyum sorunu yaşamadan adapte edilebilecektir.
25. Kameranın bağlantısı için zoom ayarlı ve fokus kilit bulunan 0.5X c-mount adaptör verilecektir.
26. Kamera sistemi; mikroskobik görüntülemeler için dizayn edilmiş olmalıdır.
27. Kamera chipi renkli Cmos tipte olacaktır.
28. Kamera hem Wi-fi hemde HDMI üzerinden görüntü aktarım özelliklerine sahip olacaktır.
29. Chip büyüklüğü en az 1/ 1,8” olmalıdır.
30. Pixel boyut en az 2,4µm X 2,4µm olmalıdır.


24/06/2025
Prof. Dr. Özer YILMAZ
Bursa Uludağ Üniversitesi
Fen Edebiyat Fakültesi
Biyoloji Bölümü

31. Kamera ile 2592x1944 pixel çözünürlükte fotoğraf çekilebilecektir.
32. Kamera ile bilgisayara gerek duyulmadan HDMI bağlantısı üzerinden Full HD canlı görüntü aktarımı yapılabilecektir.
33. HDMI bağlantısı en az 60 resim/saniye hıza ulaşabilecektir.
34. Kamera kablosuz bağlantı üzerinden PC, notebook, Android veya IOS tabanlı mobil cihazlara görüntü aktarımı yapabilecek bu için gerekli yazılım ücretsiz olarak indirilebilecektir.
35. Kamera ile kablosuz bağlantı üzerinden aynı anda 5 cihaz bağlanabilecektir.
36. PC üzerinden kullanılan yazılım ile görüntü üzerinde; uzunluk, çevre, alan ölçümleri yapılabilecektir.
37. Kamera üzerinde PC harici kullanım için gerekli SD hafıza kartı olacaktır.
38. Kamera beraberinde en az 24" LED monitör verilecektir.
39. Kamera monitör bağlantısı için gerekli HDMI kablo ve USB Mouse verilecektir.
40. LAN bağlantısı için gerekli USB-LAN bağlantı adaptörü verilecektir.
41. Wi-fi bağlantı adaptörü verilecektir.
42. Monitör üzerinden fotoğraf / video çekme özelliği kullanılabilir.
43. Mikroskop ile birlikte PC önerilmesi gerekmektedir.
44. Üretici firmanın ve/veya teklif veren firmanın ISO 13485 sertifikası bulunmalı ve bu belge teklif dosyasında sunulmalıdır.
45. Teklif edilen mikroskop sistemi fabrikasyon hatalara karşı 2 (iki) yıl ücretsiz garantili, garanti süresinin bitiminden itibaren 10 (on) yıl ücreti mukabili servis, bakım onarım ve yedek parça garantili olmalıdır.
46. Alımı yapılacak olan mikroskopların tamamının, laboratuvar görüntüleme altyapısına bağlantısı yapılması gerekmektedir ve görüntüleme sisteminin tamamı çalışır vaziyette teslim edilmesi gerekmektedir.



Prof. Dr. Özer YILMAZ
Bursa Uludağ Üniversitesi
Fen Edebiyat Fakültesi
Biyoloji Bölümü