

3D YAZICI CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Amaç ve Kapsam

1.1.Bu şartname Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi tarafından satın alınacak olan 3D Yazıcı(Hızlı Prototipleme) Cihazına (bu belgede bundan sonra 'cihaz' olarak anılacaktır) ilişkin genel, teknik ve satış sonrası bakım koşullarını içeren teknik şartnamedir.

1.2. Satın alınacak 3D Yazıcı cihazı; 3 Boyutlu Tarama cihazı ile arkeolojik eserlerin, küçük buluntuların v.b. materyallerin replikalarının üretilmesi amacı ile kullanılacaktır.

2. Genel

Bu belgede sıralanan şartlar, cihazın sağlaması gereken özelliklerinin en alt sınırıdır. Firmalar bu özelliklerinden başlayarak, daha gelişmiş cihazlar için de teklif verebilirler.

Teklif veren firmaların, aşağıda belirtilen koşulları sağlayan ya da daha gelişmiş cihazları (ve ek olarak sunmak istedikleri malzeme/parça, donanım ve yazılım) içeren standart cihaz modelleri için ayrıntılı teknik özellikleri tekliflerinde sunmaları gerekmektedir. Bu şartnamede belirtilmeyen ancak firmalar tarafından önerilen ek donanım ve yazılım fiyatları, teklifte maddeler halinde ayrıntılı olarak verilecektir.

Satın alınacak cihazın seçimi teknik özelliklerle birlikte fiyat performans kriterleri göz önüne alınarak yapılacaktır.

3. Teknik Şartlar

3.1. Teknik Özellikler

3D yazıcı cihazına ait teknik özellikler aşağıdaki gibidir:

- 3.1.1. Ofis ortamında kullanılmaya uygun olmalı, kullanıcıların sağlığına zararlı (yüksek ses, toz vs.) herhangi bir öge içermemelidir.
- 3.1.2. Cihazın çalışması için özel şartlar sağlayan bir mekan (iklimlendiriliş oda, toz geçirmezlik vb.) gerekmemelidir.
- 3.1.3. Cihazın üretim hacmi en az 350 x 250 x 350 mm olmalıdır.
- 3.1.4. ABS-M30, ASA ve PC-ABS üretimi için 2 adet model malzemesi ekstruderi ve 2 adet destek malzemesi ekstruderi olmalıdır. PLA üretimi için 1 adet model malzemesi ekstruderi ve 1 adet fan başlığı olmalıdır.
- 3.1.5. Cihaz üzerinde 1 adet 60CI PLA, 1 adet 60CI ASA black, 1 adet 60CI destek malzemesi bulunmalıdır.
- 3.1.6. Cihaz ile birlikte 32 adet üretim tablası, 10 adet 90CI ABSM30, 10 adet 90CI ASA, 10 adet 60CI PC-ABS WHT, 10 adet 90CI PLA WHT ve 10 adet 60CI SR-35 malzemeleri olmalıdır.
- 3.1.7. Cihaz 127, 178, 254 ve 330 mikron katman kalınlıkları ile üretim gerçekleştirilebilmelidir.
- 3.1.8. Cihaz PLA, ABS-M30, ASA, PC-ABS malzemeleri ile üretim yapabilmelidir.
- 3.1.9. Cihaz PLA malzemesini kullanırken sökülebilir, diğer malzemeleri kullanırken çözünebilir (suda eriyebilir) destek malzemesiyle üretimleri gerçekleştirilebilmelidir.
- 3.1.10. Cihaza 2 adet model malzemesi kartuşu ve 2 adet destek malzemesi kartuşu takılabilmelidir.

- 3.1.11. Cihaz, kullanım esnasında malzemeleri içerisindeki izole bölümde muhafaza etmelidir.
- 3.1.12. Malzeme kartuşları, kullanılan plastiğin türünü, rengini, kalan miktarı bilgilerini içermeli ve cihazda kullanılırken ara yüzünde takip edilebilir olmalıdır.
- 3.1.13. Üretilcek olan parçaların, üretim sonrasında mekanik dayanımının sağlanması için herhangi bir ardıl operasyon gerekmemelidir.
- 3.1.14. Cihaz kullanımı için ek bir bilgisayar yatırımı gerektirmemeli, kurum bünyesinde bulunan bilgisayarlarla entegre çalışabilmelidir.
- 3.1.15. Cihaz üzerinde entegre kamera sistemi bulunmalı ve üretim bilgisayardan izlenebilmelidir.
- 3.1.16. 15 °C - 30 °C ortam sıcaklığında ve %30-%70 bağıl nem ortamında çalışabilmelidir.
- 3.1.17. Bir bilgisayar ağı içerisinde veya bulut sunucusu ile birden fazla kullanıcı tarafından kullanılabilir.
- 3.1.18. CE, FCC, EAC, EMC, TUV, RC, RCM, RoHs, WEEE, Reach regülasyonlarına uyumlu olmalıdır.
- 3.1.19. LAN ve TCP-IP network bağlantılı olmalıdır.
- 3.1.20. 100–132V/15A veya 200–240V/7A. 50/60 Hz şehir şebekesinde çalışabilmelidir.

3.2. Yazılım ve Donanımın Teknik Özellikleri

Cihaz yazılımına ait teknik özellikler aşağıdaki gibidir:

- 3.2.1. Cihaz yazılımı 64 bit Microsoft Windows 7, 8.1 ve 10 işletim sistemleri ile uyumlu olmalıdır.
- 3.2.2. Cihaz yazılımı üretilcek 3 boyutlu modelleri IAM, IPT, CATPART, CATPRODUCT, SLDASM, SLDPRT, ASM, PRT, PAR, STL, IGES, IGS, STP, STEP, JT, WRL, OBJ, X_T, X-B gibi CAD formatlarında kabul edebilmelidir.
- 3.2.3. Cihaz yazılımı modelin üretilmesi için gerekli tüm hazırlıkları yapabilmeli, önceden kullanılacak malzeme miktarı ve üretim süresi konusunda bilgi verebilmelidir.
- 3.2.4. Cihaz yazılımı küçük hatalar barındıran modellerin üretimi mümkün olmadığında onarım yapabilmelidir.
- 3.2.5. Cihazın yazılımı üretimi yapılacak takım yollarına müdahale edilmesine imkan sağlayabilmelidir. Böylelikle daha hafif, daha az malzeme sarf ederek ve daha kısa sürede üretim yapılabilir.
- 3.2.6. Cihazın yazılımı sayesinde boşluklu bir parçanın üretimi esnasında boşluk içerisine herhangi bir malzeme yerleştirilerek üzerinin kapanması sağlanabilmelidir.
- 3.2.7. Cihaz yazılımının akıllı telefon uygulaması bulunmalı ve bu sayede üretim esnasındaki bildirimleri eş zamanlı gönderebilmelidir.
- 3.2.8. Cihazın kullandığı destek malzemelerin sökülmesinde kullanılacak 1 adet temizleme tankı bulunmalıdır.

4. Genel Şartlar

3D yazıcı cihazına ait genel şartlar ve cihazla birlikte verilecekler aşağıdaki gibidir:

- 4.1. CE, FCC, FCC, EAC, TUV, FCC, RC, RCM, RoHs, WEEE, Reach yönetmeliklerine uyumlu olmalıdır.

5. Eğitim

- 5.1. Operatör, bakım ve cihaz yazılımı eğitimi cihazın devreye alınmasıyla birlikte ilgili firma tarafından ücretsiz olarak verilmelidir. Eğitim yeri Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi olmalıdır.

5.2. Cihazın garanti süresi içerisinde firma tarafından sağlanan online destekler için herhangi bir ücret talep edilmeyecektir.

6. Cihaz Kurulumu

Hızlı prototipleme cihazının yerleşimi ve kurulumu satıcı firma tarafından ücretsiz olarak yapılmalıdır.

7. Dokümantasyon

3D yazıcı (Hızlı Prototipleme) Cihazı ile birlikte, aşağıda sıralanan dokümanlar verilmelidir.

7.1. Operatör ve İşletme Kılavuzu

7.2. Yazılım Dokümantasyonu

8. Garanti ve Servis

Satıcı firma cihazda oluşabilecek herhangi bir arıza sırasında servis, işçilik ya da mühendislik hizmetlerini Türkiye’de, kendi elemanları ile sağlamaya yetkili olmalıdır.

Garanti süresi devreye alınma tarihinden itibaren cihaz ve yazılım güncellemeleri için 5 (beş) yıl olmalıdır. Bu süre içerisinde cihazın normal koşullarda kullanımı sırasında oluşabilecek arızaların onarımı, gerektiğinde parça değişimi, yıllık bakımları, yazılım ile ilgili güncellemeler ile ilgili her türlü işçilik, mühendislik ve yedek parçanın sağlanması satıcı firma tarafından yapılacaktır.