



T.C.

ESKİŞEHİR TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi

Konu: Doğrudan Temin Teklif Belgesi

Üniversitemiz Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından 4734 sayılı KİK'in 3.md.(f) bendi uyarınca desteklenen ve yürütülen araştırma-geliştirme projeleri için gerekli mal/hizmetlerin alımları için düzenlenen 6554 sayılı Esas ve Usullerin 21/d Md. Göre doğrudan temin usulü ile alımı yapılacak aşağıda cins ve miktarı belirtilen 15 kalem mal/hizmet için KDV hariç tekliflerinizi en geç 25/09/2023 günü saat 12:00'ye kadar Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine elektronik posta veya elden iletilmesini rica ederim.

Özlem KAHRAMAN
Koordinatör Yardımcısı

S.NO	ADET	BİRİM	MALZEME ADI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	1	Adet	Cıva(ii) Sülfat - 100g		
2	1	Adet	2x16 Lcd Ekran Sol Üst Mavi - Qapass		
3	1	Adet	Metan Gaz (cng) Sensör Kartı Mq-4		
4	2	Adet	3d Filament		
5	1	Adet	Dht11 Ile Wifi Sıcaklık Ve Nem Sensör Modülü		
6	1	Adet	Dht11 Isı Ve Nem Sensör Kartı		
7	1	Adet	600 Parça Direnç Seti-30 Çeşit-1/4w		
8	1	Paket	560 Parça Jumper Kablo Seti		
9	1	Adet	Ir Kızılötesi Co2 Gaz Hava Sensörü Modülü Ndir Karbon Dioksit Hava Kalitesi Algılama 0-5000ppm		
10	10	Adet	Transistör Bjt Npn To-225		
11	4	Adet	Orion Aa 3.6v 600mah Ni-cd Kablo Ve Konnektörlü Şarjlı Pil		
12	2	Adet	Arduino		
13	1	Adet	Arduino Lcd Shield		
14	1	Adet	Hc06 Arduino Bluetooth Modül		
15	1	Adet	5v 4 Kanal Röle Kartı (geliştirme Kartlarıyla Uyumlu)		

Not 1: Fiyatlar KDV hariç, varsa stopaj dahil ve Türk Lirası olarak verilecektir. Türk lirası haricinde verilen teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır.

Not 2: Alternatif teklif verilmeyecektir. Verilmesi halinde alternatif teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır. Kısmi teklif verilebilir.

Not 3: Teklif edilen malzemelerin markaları, modelleri, katalog numaraları ile gramajları, saflık dereceleri ve varsa diğer özellikleri mutlaka belirtilecektir. Talep edilenden farklı gramaj yada ambalaj teklifleri değerlendirilmeyecektir.

Not 4: Mal/Hizmet teslim tarihi mutlaka belirtilecektir. Belirtilen teslim süresi içinde mal/hizmetin teslim edilmesi zorunludur. Süre sipariş tarihini müteakip başlar.

Not 5: Verilen teklif belgesi üzerinde firma kaşe ve imzası, vergi ve iletişim bilgileri, teklifi düzenleyen ilgili kişi bilgileri mutlaka yer almalıdır.

Not 6: Verilen teklif mektubuna ait teknik şartname varsa; şartnameye cevaben teknik şartnameyi okudum hükümlerini aynen kabul ediyorum ifadesiyle firma kaşesi ve yetkilinin imzası bulunacaktır.

Not 7: Teklif mektupları yukarıda belirtilen tarih ve saatte Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine teslim edilmelidir. Süre içerisinde teslim edilmeyen teklif mektubu değerlendirilmeyecektir.

Not 8: İdare gerek gördüğü takdirde sözleşme yapabilir ve teminat isteyebilir. Tüm yasal vergi, resim ve harçlar yüklenici firmaya aittir.

Not 9 : Soğuk zincir ürünler proje yürütücüsünün bağlı olduğu fakülteye teslim edilecektir. Diğer ürünlerin teslimatı ESTÜ Ayniyat Saymanlığına (Muayene Kabul Komisyon Başkanlığı) yapılacaktır.

NOT 10: Kargo ile teslimatlar da malzemenin kırılması , eksik çıkması, deforme olması veya özelliğini kaybetmesi halinde idaremiz sorumlu değildir.

Not 11: Yasaklı firmalar teklif veremez.

Malzemenin Ait Olduğu Birim : FEN FAKÜLTESİ

Proje Yürütücüsü : Prof.Dr. Cengiz TÜRE

Proje No: 23ADP114-4-TD

Satın Alma İşlemleri: 0222 2137493-7494-7495

Fatura İşlemleri: 0222 2137496-7497

3D Filament Teknik Şartnamesi

- Filament Top-PLA plus malzemesinden olmalıdır.
- Filament beyaz renkte olmalıdır.
- Filament makaraya sarılı olmalıdır.
- Filament çapı 1.75 mm olmalıdır.
- Filament ağırlığı en az 1 kg olmalıdır.
- Filament basım sıcaklığı 200-230 °C olmalıdır.
- Filament için uygun tabla sıcaklığı en fazla 80 °C olmalıdır.

Arduino Teknik Şartnamesi

- Mikrodenetleyicisi ATMEGA2560 olmalıdır.
- 5V çalışma gerilimine sahip olmalıdır.
- En az 54 adet dijital giriş ve çıkış pini olması gerekmektedir.
- En az 16 analog girişe sahip olmalıdır.
- En az 16 MHz kristal osilastöre sahip olmalıdır.
- 1 USB bağlantısına sahip olmalıdır.
- 1 güç girişine sahip olmalıdır.
- 1 adet reset butonuna sahip olmalıdır.
- 4 adet donanımsal seri port kanalına sahip olmalıdır.
- Devre içi seri programlama (ICSP) pinlerine sahip olmalıdır.
- Kart klon olmamalıdır.

Metan Gaz Sensör Kartı Teknik Şartnamesi

- Programlama kartlarına uygun olmalıdır.
- Sensöre ait uygun kütüphane dosyaları bulunmalıdır.
- Yüksek tepkime hızına sahip olmalıdır.
- Doğalgaz, metan gazı yanıcı gazlar için yüksek hassasiyete sahip ölçüm yeteneği olmalıdır.
- Sürücü devresi üstünde olmalıdır.
- Yük direnci 20 k Ω olmalıdır.
- Ölçüm aralığı olarak 10 k Ω ile 60 k Ω arasındaki direnç aralıklarına göre ölçüm alınmalıdır.
- Ön ısıtma süresi en az 24 saat olmalıdır.
- Çalışma gerilimi 5 V olmalıdır.
- Tespit konsantrasyonu 200 ila 10000 ppm arasında olmalıdır.
- Arayüz: TTL uyumlu giriş ve çıkışa sahip olmalıdır.
- Isıtıcı kullanımı en fazla 750 mw olmalıdır.
- Çalışma sıcak aralığı-10 ila 50°C olmalıdır.

2x16 LCD Ekran Sol Üst Mavi Qapass Teknik Şartnamesi

- Programlama kartlarına uygun olmalıdır.
- Sensöre ait uygun kütüphane dosyaları bulunmalıdır.
- Çalışma gerilimi +5V olmalıdır.
- Back Lighting özelliğine sahip olmalıdır.



- LCD arka fon ışığı olmadan devreden en fazla 4mA akım çekmelidir.
- Boyutları 80x36x9.4mm olmalıdır.
- Çalışma sıcaklığı -20 ile +70 derece arasında olmalıdır.

DHT11 ile WiFi Sıcaklık ve Nem Sensör Modülü Teknik Şartnamesi

- Programlama kartlarına uygun olmalıdır.
- Sensöre ait uygun kütüphane dosyaları bulunmalıdır.
- Wifi modülüne sahip olmalıdır.
- Çalışma voltajı 3.7V ile 12V arasında olmalıdır.
- Ölçüm aralığı nem %20-90 RH ve sıcaklık 0-50 °C olmalıdır.
- Ölçüm hassasiyeti sıcaklık için ± 2 ve nemlilik için $\pm 5\%$ RH olmalıdır.

DHT11 Sıcaklık ve Nem Sensör Modülü Teknik Şartnamesi

- Programlama kartlarına uygun olmalıdır.
- Sensöre ait uygun kütüphane dosyaları bulunmalıdır.
- Çalışma voltajı 3.7V ile 12V arasında olmalıdır.
- Ölçüm aralığı nem %20-90 RH ve sıcaklık 0-50 °C olmalıdır.
- Ölçüm hassasiyeti sıcaklık için ± 2 ve nemlilik için $\pm 5\%$ RH olmalıdır.

IR kızılötesi CO2 gaz hava sensörü modülü NDIR karbon dioksit hava kalitesi algılama 0-5000 ppm Teknik Şartnamesi

- Programlama kartlarına uygun olmalıdır.
- Sensöre ait uygun kütüphane dosyaları bulunmalıdır.
- Yüksek tepkime hızına sahip olmalıdır.
- Sürücü devresi üstünde olmalıdır.
- Karbondioksit gazı algılamadır.
- Çalışma voltajı 5 V olmalıdır.
- Devreden çekeceği ortalama akım en fazla 85 mA olmalıdır.
- Ölçüm aralığı 0 ~ 5% Vol olmalıdır.
- Çıkış sinyal tipi UART/PWM olmalıdır.
- Isınma süresi maksimum 3 dakika olmalıdır.
- Tepki süresi en fazla 30 s olmalıdır.
- Çalışma sıcaklığı 0 ~ 50 °C arasında olmalıdır.
- Çalışma nemi 0 ~ 95% RH (yoğuşmasız) olmalıdır.



Prof. Dr. Cengiz TÜRE

560 Parça Jumper Kablo Seti Teknik Şartnamesi

- U şekli lehimsiz Breadboard bağlantı kablosu olmalıdır.
- PCB breadboard, Arduino için kullanılabilir olmalıdır.
- Kablolar 24 AWG erkek-erkek şeklinde olmalıdır.
- Kolay saklama ve erişim için jumper seti plastik kutu ile birlikte gelmelidir.
- Set içeriğinde 14 farklı uzunlukta jumper kablo olmalıdır.
- Jumper kabloların çapı en az 40 mm olmalıdır.
- En az 560 adet olmalıdır.

IR Kızılötesi CO2 gaz hava sensör modülü NDIR karbon dioksit hava kalitesi algılama 0-5000 ppm Teknik Şartnamesi

- CO2 gazı algılamada kullanılmalıdır.
- Çalışma gerilimi 5V olmalıdır.
- 5V altında ortalama akım en az 85 mA en çok 150 mA olmalıdır.
- Ölçüm aralığı 0 ~ 50000ppm aralığı olmalıdır.
- Çıkış sinyali UART (TTL 3.3V) PWM olmalıdır.
- Ön ısıtma süresi maksimum 10s olmalıdır.
- Tepki süresi T90 <30 s olmalıdır.
- Çalışma sıcaklığı -20 °C ile +70 °C arasında olmalıdır.
- Boyutu 97*20*17 mm olmalıdır.

Transistör BJT NPN TO-225 Teknik Şartnamesi

- Transistörlerin paketleme tipi TO-3PL olmalıdır.
- PNP tipi transistör olmalıdır.
- Çalışma akımı 15A olmalıdır.
- Dayanabileceği maksimum gerilim 200 V olmalıdır.
- Güç uygulamaları için uygun olmalıdır.
- 10 adet olmalıdır.

Orion AA 3.6V 600 mAh Ni-Cd Kablo Ve Konnektörlü Şarjlı Pil Teknik Şartnamesi

- Tekrar şarj edilebilir olmalıdır.
- Ni-Cd tipi pil olmalıdır.
- 3.6 V 600 mAh çıkış gücüne sahip olmalıdır.
- Kendine ait iki pinli konnektörü olmalıdır.

Prof. Dr. Cengiz TÜRE



Arduino LCD Shield Teknik Şartnamesi

- Arduino kartla uyumlu olmalıdır.
- Çalışma gerilimi 5V olmalıdır.
- Arka plan aydınlatma özelliği olmalıdır.
- Arka plan aydınlatma özelliği olmadan panel en fazla 4 mA akım çekmelidir.
- Üzerinde 6 adet baskı butonu olmalıdır.
- Baskı butonlardan 1 tanesi reset diğer 5 tanesi programlanabilir olmalıdır.
- Boyutu 80x58 mm olmalıdır.
- Çalışma sıcaklığı -20 °C ile +70 °C arasında olmalıdır.

HC06 Arduino Bluetooth Modülü Teknik Şartnamesi

- Arduino kartla uyumlu olmalıdır.
- Çalışma gerilimi 3.6 V olmalıdır.
- Bluetooth protokolü Bluetooth 2.0+EDR (Gelişmiş Veri Hızı) olmalıdır.
- Haberleşme frekansı 2.4 GHz olmalıdır.
- Hassasiyeti en az 80 dBm olmalıdır.
- Çıkış gücü en az + 4 dBm olmalıdır.
- Asekron hızı en az 2MBps/159 KBps olmalıdır.
- Senkron Hızı en az 1MBps/1 MBps olmalıdır
- Kimlik doğruluma ve şifrelemeye sahip olmalıdır.
- Boyutu 43x16x7 mm olmalıdır.
- Çalışma sıcaklığı -20 °C ile +70 °C arasında olmalıdır.

5V 4 Kanal Röle Kartı Teknik Şartnamesi

- Arduino kartla uyumlu olmalıdır.
- Mikrodenetleyeciden tetik sinyali sırasında en fazla 20mA'lik bir akım çekmelidir.
- 30V DC veya 220V AC gerilimde 10A'e kadar akımı anahtarlayabilmelidir.
- Her bir role için kontrol ledleri bulunmalıdır.
- 4 adet röleye sahip olmalıdır.
- Boyutu 100x70x30 mm olmalıdır.

Prof. Dr. Cengiz TÜRE

