



**2020 YILI TEKNİK DESTEK PROGRAMI
İÇİN
HİZMET ALIMI
(Eğitim/Danışmanlık)
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

HİZMETİN ADI:

Python Programlama ile İstatistiksel Veri Analizi

HİZMETİN ADI : Python Programlama ile İstatistiksel Veri Analizi

12/03/2021

TEKNİK ŞARTNAME (Hizmet Alımı)

Madde 1. Tanımlar:

Bu şartnamede geçen ibarelerden;

Ajans: Güney Ege Kalkınma Ajansını,

Yararlanıcı: Kalkınma Ajansının teknik destek programı kapsamında Ajanstan destek almaya hak kazanan kurum/kuruluşları,

İstekli: Mal veya hizmet alımı veya yapım işleri için teklif veren gerçek veya tüzel kişileri,

Yüklenici: Hizmet alımı işine teklif veren ve hizmet alımını gerçekleştirecek gerçek veya tüzel kişileri veya bunların oluşturdukları ortak girişimleri, ifade eder.

Madde 2. Eğitim/Danışmanlığın Kapsamı:

Teknik destek programı kapsamında Ajansımız tarafından söz konusu kurum ve kuruluşlara eğitim verme, program ve proje hazırlanmasına katkı sağlama, danışmanlık sağlama, lobi faaliyetleri ve uluslararası ilişkiler kurma gibi nitelikli ve kapasite geliştirici faaliyetler sunulmaktadır.

Bu teknik şartnamenin kapsamı, Türkiye İstatistik Kurumu Denizli Bölge Müdürlüğü kurumuna Python Programlama ile İstatistiksel Veri Analizi konusunda eğitimlerin faaliyetlerinin sağlanmasıdır. Bu amaçla Güney Ege Kalkınma Ajansı 2020 yılı Teknik Destek Programı kapsamında söz konusu faaliyet Madde 8’ de belirtilen plana uygun şekilde satın alınacaktır.

Eğitim faaliyetlerinde eğitim alacak kişilerin ilgi alanlarına önem verilmesi, interaktif ve katılımcı bir metodolojinin izlenmesi gerekmektedir. Eğitimlerde özellikle, katılımcıların interaktif bir şekilde dahil olacağı uygulamalı çalışmalar gerçekleştirilerek katılımcıların müfredat doğrultusunda kapasitelerinin artırılması amaçlanmaktadır. Bu çerçevede eğitimin daha faydalı olması bakımından, katılımcıların da soru ve yorumları ile eğitime aktif olarak katılmaları sağlanmalıdır.

Madde 3. Satın Alımı Yapılacak İş:

Yüklenici ile Ajans arasında aşağıdaki tabloda yer alan faaliyet planlanması üzerinde uzlaşılacaktır.

Tablo 1: Eğitim/Danışmanlık Verilecek Kurum/Kuruluş ve Eğitim/Danışmanlık İle İlgili Bilgiler

Sıra	Eğitim/ Danışmanlık Verilecek Kurum/Kuruluş (Yararlanıcı)	Eğitim/ Danışmanlık Yeri	Eğitim/ Danışmanlık Başlığı	Tahmini Eğitim/ Danışmanlık Tarihleri	Eğitim/ Danışmanlık Verilecek Kişi Sayısı	Eğitim/ Danışmanlık Süresi (Gün)	Eğitim/ Danışmanlık Saati (Gün*Sa at)*
1	Türkiye İstatistik Kurumu Denizli Bölge Müdürlüğü	Türkiye İstatistik Kurumu Denizli Bölge Müdürlüğü Hizmet Binası	Python Programlama ile İstatistiksel Veri Analizi Eğitimi	Nisan-Eylül 2021	13	11	44

Madde 4. Satın Alımı Yapacak Kurumun Adı ve Adresi:

Güney Ege Kalkınma Ajansı,
Pamukkale Teknokent Kınıklı Mh. Hüseyin Yılmaz Cd.
No:67 B Blok Kat:3 20160 Pamukkale/Denizli
Tel: 0 258 371 88 44
Faks: 0 258 371 88 47
E-posta: teknikdestek@geka.gov.tr

Madde 5. Teklif Verme Tarihi:

İşbu şartname için isteklilerin son teklif verme tarihi **19/03/2021 saat 17:30** olarak belirlenmiştir. Belirtilen tarihten sonra isteklilerden gelecek teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır.

Madde 6. Yeterlilik ve Referans Bildirme

İsteklilerde aşağıdaki yeterlilik kriterleri aranacaktır. Sadece, bu şartları sağlayan istekliler değerlendirilmeye alınacaktır. Eğitimci/Danışman için;

Zorunlu kriterler

- Lisans mezunu olmak
- Python programlama diline hakim olmakla beraber bu alanda projeler tasarlamış, danışmanlık yapmış veya kurumsal düzeyde eğitim vermiş olmak
- En az 5 yıl yazılım sektör tecrübesi olmak
- Güncel Python versiyonları konusunda bilgi sahibi ve uygulama geliştirmiş olmak
- PostgreSQL ve SQL veritabanları konusunda tecrübeli olmak
- "Clean Code" mantığı ile aşina, programlamada güvenliğe önem veren
- Web API ve REST servis kullanımı konusunda bilgi ve tecrübe sahibi olmak
- Third-party kütüphaneler ve API'lerin kullanımı konusunda tecrübeli olmak

İsteğe bağlı kriterler:

- Python programlama diline hakim olmakla beraber bu alanda projeler tasarlamış ve danışmanlık yapmış olmak.
- "Git" ve versiyon kontrol tecrübesi/bilgisi olmak
- GNU/Linux ortamında yazılım geliştirme projelerinde deneyimli olmak
- Bilgisayar Mühendisliği, Elektrik&Elektronik Mühendisliği, Haberleşme Mühendisliği, Yazılım Mühendisliği bölümlerinden mezun olmak

İstekli, deneyimlerini, referans belgelerini ve teknik destek faaliyetinde eğitimci/danışman olarak çalışacak kişi(ler)in özgeçmişlerini belirtmelidir. Özgeçmişler olabildiğince ayrıntılı, referanslar ulaşılabilir olmalıdır. Tecrübe ve niteliklerde bahsedilen genel ifadeler (Örn: ... konusunda 15 adet eğitim verilmiştir / 3 yıl bu konuda çalışmıştır vb.) dikkate alınmayacaktır.

Değerlendirmelerde eğitimci/danışmanın teknik yeterliliği ve deneyimi ile maliyet etkinliği göz önünde bulundurulmaktadır. Ancak Ajans, eğitimin/danışmanlığın niteliği ve faaliyet için gerekli koşullar göz önüne alarak, teklif değerlendirme yönteminde ve eğitimci/danışmanda aranacak yeterlilik kriterlerinde değişiklik yapma hakkına sahiptir.

Ajans 2886 sayılı Devlet İhale Kanunu ile 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu hükümlerine tabi olmadığından, mal ve hizmet alımı ile yapım işlerine ilişkin iş ihale edip etmemekte, kısmen ihale etmekte veya dilediğine kısmen veya tamamen vermekte serbesttir. Ajans, verilmiş olan bütün teklifleri reddederek satın almayı iptal etmekte serbesttir. Ajans, bütün tekliflerin reddedilmesi nedeniyle herhangi bir yükümlülük altına girmez.

Madde 7. Sağlanacak Hizmetin Teknik Esasları:

Fiyat teklifleri faaliyet ücreti, yol, konaklama ve vergiler dahil olacak şekilde verilmelidir. Tekliflerde mutlaka KDV hariç değer, KDV yüzdesi ve KDV dahil toplam ayrı ayrı belirtilmelidir.

Yüklenicive, verecekleri fiyat teklifinde öngörülen tutarın dışında ilave bir ödeme yapılmayacaktır.

Teknik destek faaliyetlerinin organizasyonuna, eğitim mekanına, mekanda bulunması gereken altyapı ekipmanlarına (Bilgisayar, sunum cihazı vb.), toplantı esnasındaki ikramlara (çay, kahve, kuru pasta) dair gereklilikler yararlanıcı tarafından sağlanacaktır.

Yüklenici eğitim hizmeti ile ilgili katılım belgesi düzenlemek zorundadır. Katılım belgesinde Ajans görünürlük kurallarına riayet edilecektir ve belgenin metin kısmında eğitimin Ajans desteği ile gerçekleştirildiği belirtilecektir. (Örn: Güney Ege Kalkınma Ajansı Teknik Destek Programı kapsamında .../.../.... tarihlerinde düzenlenen Eğitimine katılmıştır.)

Eğitim, ulusal/uluslararası geçerliliğe sahip bir sertifika ile belgelenebilen bir müfredatta ve niteliğe sahip ise, katılım belgesine ilaveten sertifika da yüklenici tarafından sağlanacaktır. Sertifikanın fiyat farkı oluşturması söz konusu ise bu husus fiyat teklifinde mutlaka belirtilecektir.

Madde 8.Faaliyet Planı

Yüklenici tarafından verilecek olan **eğitimin/danışmanlık hizmetinin müfredatı** aşağıda belirtildiği şekilde olacaktır:

FAALİYET PLANI ¹					
KATILIMCI SAYISI:13					
EĞİTİMİN KONUSU: <i>Python Programlama ile İstatistiksel Veri Analizi</i>					
DANIŞMANLIK ALINACAK HİZMETİN KONUSU:					
Faaliyet Numarası	Faaliyetler / Konu	Faaliyetin Yeri	Gerçekleşeceği Toplam Süre (Saat) *	Günlük Süresi (Saat)	Gerçekleşeceği Gün Sayısı
1.	Python Değişken Türleri, Veri Yapıları (Listeler, Sözlükler)	TÜİK Denizli Bölge Müdürlüğü Hizmet Binası	4	4	1
2.	Python'da akış kontrolünün sağlanması (if, while, for, switch yapıları)	TÜİK Denizli Bölge Müdürlüğü Hizmet Binası	4	4	1
3.	Python'da fonksiyonlar ve prosedürel programlama	TÜİK Denizli Bölge Müdürlüğü Hizmet Binası	4	4	1
4.	Dizi ve Matriks İşlemleri (NumPy Array'leri ve Manipülasyonları)	TÜİK Denizli Bölge Müdürlüğü Hizmet Binası	4	4	1
5.	Veri gösterimi ve etkileşimi (Pandas Nesneleri, Pandas ile Veri İşleme ve Veri Aktarımı)	TÜİK Denizli Bölge Müdürlüğü Hizmet Binası	4	4	1
6.	Çizim ve Görselleştirme (Bar, Histogram, Box, Grouped, Scatter ve Trellis Grafikleri)	TÜİK Denizli Bölge Müdürlüğü Hizmet Binası	4	4	1

¹ Faaliyet planındaki tüm alanların doldurulması zorunludur. Kesinleşmemiş veriler için lütfen planlanan yaklaşık değerleri giriniz.

7.	İstatistiksel Veri Modelleme (Verileri olasılık dağılımlarına uydurma, Regresyon Modelleri, Bootstrapping vs.)	TÜİK Denizli Bölge Müdürlüğü Hizmet Binası	4	4	1
8.	Python ile Makine Öğrenmesi ve Öngörülü Modelleme (MLLib kullanarak bazı ML algoritmaları)	TÜİK Denizli Bölge Müdürlüğü Hizmet Binası	4	4	1
9.	Python ile Büyük Veri'ye giriş. (Hadoop Big Data Ekosistemi)	TÜİK Denizli Bölge Müdürlüğü Hizmet Binası	4	4	1
10.	Python ile Yapay Sinir Ağları ve Derin Öğrenme Algoritmaları	TÜİK Denizli Bölge Müdürlüğü Hizmet Binası	4	4	1
11.	Python ile Doğal Dil İşleme (Metin Sınıflandırmaları ve Topic Modelleme)	TÜİK Denizli Bölge Müdürlüğü Hizmet Binası	4	4	1

* Faaliyetin gerçekleşeceği Toplam Süre, günlük süre ile gün sayısı çarpılarak hesaplanacaktır.

Önemli Hususlar:

- Danışmanlık kapsamında yapılacak işin detayları (saha çalışması, rapor hazırlanması, masa başı çalışma, literatür taraması, uygulama vb.) faaliyet konuları ve süreleri ile birlikte ayrı ayrı belirtilmelidir.
- Faaliyet planı, eğitim müfredatına uygun şekilde detaylandırılmalı ve alt faaliyetlerin süreleri ayrı ayrı yazılmalıdır.
- Teknik destek faaliyetlerinin, sözleşmenin imzalanmasını müteakip 6 ay içerisinde tamamlanması gerekmektedir. Bu husus göz önüne alınarak eğitim planlanmalıdır.
- Bahsedilen 6 aylık süreye hafta sonlarının da dahil olduğu unutulmamalıdır.
- Günlük eğitim süresinin 8 saati aşmaması tavsiye edilmektedir.

Madde 9. Eğitim Malzemesi ve Ekipman

Eğitim/danışmanlık süresince kullanılacak eğitime özel malzeme ve ekipman (deney setleri, renkli kartlar, renkli kalem, yapıştırıcı vb.), yüklenici tarafından sağlanacaktır.

Danışmanlık için: yüklenici, Ajans görünürlüğü gözetilerek, proje aşamasında ilerlemelere ilişkin dijital fotoğraflar ve belgeleri sözleşmede belirtilen evraklarla birlikte faaliyet aşamalarında ve bitiminde Ajansa sunmak zorundadır.

Eğitim için: yüklenici, Ajans görünürlüğü gözetilerek çekilmiş, eğitimin her gününe ait **en az 2 dijital fotoğrafı** sözleşmede belirtilen evraklarla birlikte faaliyet bitiminde Ajansa sunmak zorundadır. Yüklenici, eğitimde kullanacağı tüm materyalleri hazırlamak ve eğitim öncesinde Yararlanıcıya iletmekle sorumludur. Ajansın bu konuda hiçbir yükümlülüğü yoktur.

Eğitimlerin/danışmanlıkların verimli geçmesi ve eğitimler/danışmanlıklar sırasında herhangi bir aksaklık yaşanmaması için Yüklenici, Yararlanıcı ile eğitim/danışmanlık başlamadan önce irtibata geçerek proje için gerekli tüm hazırlıkları yapmak ve faaliyet planını en uygulanabilir şekilde hazırlamakla yükümlüdür.

Madde 10. Ödeme Şekli:

Ödeme şekli ve koşulları sözleşmede belirtildiği şekilde uygulanacaktır.

Not: Teknik şartnamenin içeriğinde hiçbir değişiklik yapmayınız. İçeriği değiştirilmiş teknik şartnameler ekinde sunulan teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır.