



İDARİ VE TEKNİK ŞARTNAME

Programın Adı	2026 Yılı Teknik Destek Programı
Proje Kodu	TR42/26/TD/0005
Başvuru Sahibi	Yalova Üniversitesi
Proje Adı	Yalova Üniversitesi Çınarcık Meslek Yüksekokulu Malzeme ve Malzeme İşleme Teknolojileri Bölümü Fiber Tekne İmalatı Ve Kompozit Kalıp Teknolojileri Program
Başvuru Dönemi	Ocak - Şubat

1. Program kapsamında başvuru yaptığınız öncelik türü:

Öncelik 5 - Bölgesel Kalkınma Odaklı Danışmanlık Faaliyetleri

2. Faaliyetler ve beklenen çıktılar:

Alınan Hizmet Kapsamında Gerçekleştirilecek Faaliyet ve Çıktılar
Gerçek boyutlu bir teknenin 3 boyutlu taranması sürecine teknik yönlendirme sağlanması ve tarama cihazı kullanılarak bir nesnenin taranması, elde edilen STL verisinin uygun CAD yazılımı ile görüntülenmesi ve işlenmesi süreçlerinin gösterilmesi.
Tarama sonucunda elde edilen yüzey verilerinin analiz edilmesi, yüzey kusurlarının tespit edilmesi ve düzeltilerek işlenmeye hazır hale getirilmesine yönelik teknik rehberlik verilmesi.
Üniversite tarafından temin edilmesi planlanan 3D tarama cihazı için teknik değerlendirme yapılması ve ihtiyaçlara uygun sistem seçimi konusunda danışmanlık sağlanması.
Yapay zeka destekli tersine mühendislik, dijital modelleme, prototipleme ve ürün geliştirme süreçlerini kapsayan aşağıda detayları sunulan uygulamalı eğitim programının gerçekleştirilmesi ve uygulama sürecinde mentörlük sağlanması.

Beklenen çıktılar arasındaki maddeler Ajans tarafından incelenecek ve gerekli görülenlere () işareti eklenecektir. (*) ile işaretli olan faaliyetler tamamlandıktan sonra, yapılan işin niteliğinin uygun olup olmadığının kontrolü için İzleme ve Değerlendirme Birimi ile iletişime geçilmesi gerekmektedir. (*) ile işaretli aşamalarda ortaya çıkan eksiklikler nedeniyle proje çıktısının Ajans tarafından yetersiz bulunduğu durumlarda, Ajans hizmet tutarından kısmi olarak kesinti yapma hakkını saklı tutar.

3. Proje kapsamında talep edilen danışmanlık faaliyetinin içeriği:

Danışmanlık hizmeti kapsamında; danışman firmanın gerçek boyutlu bir teknenin üç boyutlu taranması sürecinde uygulama aşamalarına ilişkin teknik yönlendirme sağlanması, tarama işlemi sonrasında oluşabilecek yüzey kusurlarının tespiti ve giderilmesine yönelik gerekli yönlendirmeleri yapması ve aşağıdaki eğitim programı sonucunda edinilen bilgilerin uygulamaya aktarılması sürecinde karşılaşılabilecek teknik problemlerin çözümüne yönelik rehberlik sunması beklenmektedir. Ayrıca, üniversite tarafından öz kaynaklarla temin edilmesi planlanan üç boyutlu tarama cihazına ilişkin olarak, ihtiyaçlara en uygun sistemin belirlenmesi amacıyla teknik değerlendirme yapılması ve uygun ekipman seçimine yönelik yönlendirme sağlanması da danışmanlık hizmetinin kapsamı içerisinde yer almaktadır.



Danışmanlık hizmeti talep edildiği durumda hizmeti verecek firma (Yüklenici) için aşağıdaki durum geçerli olacaktır:

Teknik Destek başvurusuna ilişkin faaliyet tamamlandığında Yüklenici'den başvuru konusuyla ilgili bir teknik rapor (araştırma raporları, envanter çalışmaları, eylem planı, yol haritası ve strateji belgesi vb. konuları içeren) talep edilmektedir. Sunulan raporda Ajans tarafından talep edilecek olası güncellemelerin tamamlanması zorunlu olup hazırlanan rapora onay verilmeden proje kapanışı yapılmayacaktır. Hazırlanan rapor alıntı programında incelemeye tabi tutulacaktır. Raporu hazırlayanların gerçek kişi ve unvan bilgilerinin rapora eklenmesi ve Ajansa teslim edilecek raporun hazırlayanlar tarafından ıslak imzalı olarak sunulması zorunludur. Ajans tarafından işin kısmi olarak tamamlandığına kanaat getirilen durumlarda, Ajans işin tamamlanan kısmına uygun oranda ödeme yapma hakkını saklı tutar. Hazırlanacak işin satınalma sözleşmesi ekinde Yüklenici'ye sunulacak kontrol listesindeki kriterlere uygun olarak hazırlanması talep edilmekte olup kontrol ve onay süreci bu liste dikkate alınarak tamamlanacaktır.

- [Değerlendirme Kontrol Listeleri](#)

4. Danışmanlık hizmeti sağlayacak firma/uzmanda aranan şartlar:

- Üniversitelerin mühendislik fakültelerinden mezun olmak, tercihen Makine Mühendisliği, Mekatronik Mühendisliği, Endüstri Mühendisliği veya benzeri mühendislik alanlarından lisans derecesine sahip olmak,
- Tercihen makine mühendisliği veya ilgili mühendislik bölümlerinden birinde tezli yüksek lisans derecesine sahip olmak,
- Tercihen ürün geliştirme, tasarım mühendisliği, tersine mühendislik veya ileri üretim teknolojileri alanlarında en az 5 yıl mesleki deneyime sahip olmak,
- İleri mühendislik, ürün tasarımı, prototipleme veya tasarım mentörlüğü konularında eğitim almış veya mentörlük faaliyetlerinde bulunmuş olmak,
- Solidworks veya eşdeğer üç boyutlu tasarım ve modelleme yazılımlarında en az 5 yıl uygulama deneyimine sahip olmak ve bu yazılımlar kapsamında en az 5 eğitim verme deneyimi bulunmak,
- Tersine mühendislik, üç boyutlu tarama, dijital modelleme veya yüzey iyileştirme süreçlerinde en az 5 yıl uygulama deneyimine sahip olmak ve bu alanlarda eğitim veya danışmanlık faaliyetleri yürütmüş olmak,
- Yapay zeka, veri analizi veya dijital tasarım optimizasyonu gibi alanlarda eğitim almış olmak ve bu alanların mühendislik uygulamalarına entegrasyonu konusunda deneyim sahibi olmak.

5. Danışmanlık hizmeti sağlayacak firma/uzmanda aranan referanslar:

Yukarıda belirtilen danışmanlık faaliyeti içeriği ve aranan şartlara ilişkin hususları ispatlayıcı dokümanları sunabilmek.

(Yukarıda talep edilen ve belge sunulması gereken durumlar firmalar tarafından belgelenmediği takdirde firmanın verdiği teklif dikkate alınmayacaktır.)

6. Proje kapsamında talep edilen eğitim faaliyetinin içeriği:

Eğitimin Amacı

Eğitimin temel amacı, Yalova ili kompozit ve fiber tekne sektörüne yönelik olarak yapay zeka destekli tersine mühendislik temelli ürün geliştirme süreçlerinin üniversite bünyesinde sistematik bir girişimcilik modeliyle uygulanabilir hale getirilmesidir. Bu doğrultuda akademik mentörlerin teknik rehberlik kapasitesinin güçlendirilmesi ve öğrenci girişimci adaylarının dijital modelleme, prototipleme ve iş modeli geliştirme süreçlerine entegre edilmesi hedeflenmektedir.

Kapsam

Eğitim programı;

- Kompozit sektöründe tersine mühendislik uygulama alanları,
- 3D veri işleme ve dijital model oluşturma süreçleri,
- Yapay zeka destekli geometri optimizasyonu ve tasarım iyileştirme,



- Dijital modelden prototipe geçiş adımları,
- Ürün geliştirme sürecinin girişimcilik perspektifiyle yapılandırılması,
- İş modeli oluşturma ve ticarileştirme yönlendirmesi başlıklarını kapsayacaktır.

Program, teorik anlatımın yanı sıra uygulamalı atölye çalışmaları ve örnek ürün senaryosu üzerinden yürütülecek modelleme ve prototipleme çalışmalarını içerecektir.

Yöntem

- Sunum ve teknik anlatım,
- Uygulamalı bilgisayar destekli modelleme çalışmaları,
- Proje temelli grup çalışmaları,
- Sektörel vaka analizi,
- Mentörlük oturumları

yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilecektir. Katılımcılar küçük gruplar halinde çalışarak belirlenen bir ürün üzerinde dijital modelleme ve geliştirme sürecini uygulamalı olarak deneyimleyecektir.

7. Eğitim müfredatını içeren detaylı program:

Eğitim Günü	Saat	Eğitim Yeri	Eğitim Konuları
1.Gün Hafta içi	7 saat	Yalova / Çınarcık	1. Gün – Sektörel Bağlam ve Tersine Mühendislik Fırsatları Oturum 1: <ul style="list-style-type: none">• Yalova kompozit ve fiber tekne sektörünün yapısal analizi• Katma değerli ürün geliştirme alanları• Tersine mühendisliğin sektörel rolü Oturum 2: <ul style="list-style-type: none">• Tersine mühendislik süreç haritalama• Geleneksel vs. dijital süreç karşılaştırması• Yapay zekâ destekli tasarım yaklaşımına giriş Atölye Çalışması: <ul style="list-style-type: none">• Örnek bir kompozit parça üzerinden problem analizi
2.Gün Hafta içi	7 saat	Yalova / Çınarcık	2. Gün – Yapay Zeka Destekli Dijital Modelleme Süreçleri Oturum 1: <ul style="list-style-type: none">• 3D veri işleme ve dijital geometri oluşturma• Yüzeysel modelleme prensipleri Oturum 2: <ul style="list-style-type: none">• AI destekli geometri optimizasyonu• Tasarım iyileştirme algoritmaları Uygulama: <ul style="list-style-type: none">• Seçilen bir ürün parçasının bilgisayar ortamında dijital olarak yeniden modellenmesi
3.Gün Hafta içi	7 saat	Yalova / Çınarcık	3. Gün – Prototipleme ve Teknik Doğrulama Oturum 1: <ul style="list-style-type: none">• Kompozit kalıp geliştirme süreci• Dijital modelden prototipe geçiş adımları Oturum 2: <ul style="list-style-type: none">• Teknik doğrulama ve kalite kontrol yaklaşımı• Hata analizi ve iyileştirme döngüsü



			Atölye Uygulaması: <ul style="list-style-type: none">Prototip senaryosu geliştirme
4.Gün Hafta içi	7 saat	Yalova / Çınarcık	4. Gün – Ürün Geliştirme ve Girişimcilik Entegrasyonu Oturum 1: <ul style="list-style-type: none">Teknoloji tabanlı ürün geliştirme metodolojisiFikirden prototipe yol haritası Oturum 2: <ul style="list-style-type: none">İş modeli oluşturmaKompozit sektöründe ticarileştirme dinamikleri Atölye: <ul style="list-style-type: none">Öğrenci ekipleri ile ürün fikri geliştirme çalışması
5.Gün Hafta içi	7 saat	Yalova / Çınarcık	5. Gün – Ticarileştirme ve Sürdürülebilir Model Oturum 1: <ul style="list-style-type: none">TTO ve girişimcilik merkezi entegrasyonuFikri haklar ve lisanslama süreçleri Oturum 2: <ul style="list-style-type: none">Yatırım ve pazar doğrulama stratejileriDemo sunum hazırlığı Kapanış Çalışması: <ul style="list-style-type: none">Ekip sunumlarıGeri bildirim ve mentörlük planı

8. Eğitime katılacak kişi sayısı:

35

Eğitilmelere belirtilen sayıda katılımı sağlamak Başvuru Sahibinin sorumluluğundadır. Yeterli katılımın sağlanmadığı durumlarda, başvuru sahibi tarafından bu durumun gerekçelerinin anlatıldığı bir raporun nihai rapor ve ekleriyle birlikte sunulması gerekmektedir. Başvuru Sahibinin daha sonra yapacağı teknik destek başvurularında bu durum dikkate alınarak değerlendirme yapılacaktır.



9. Eğitimcide aranan şartlar:

- Üniversitelerin mühendislik fakültelerinden mezun olmak, tercihen Makine Mühendisliği, Mekatronik Mühendisliği, Endüstri Mühendisliği veya benzeri mühendislik alanlarından lisans derecesine sahip olmak,
- Tercihen makine mühendisliği veya ilgili mühendislik bölümlerinden birinde tezli yüksek lisans derecesine sahip olmak,
- Tercihen ürün geliştirme, tasarım mühendisliği, tersine mühendislik veya ileri üretim teknolojileri alanlarında en az 5 yıl mesleki deneyime sahip olmak,
- İleri mühendislik, ürün tasarımı, prototipleme veya tasarım mentörlüğü konularında eğitim almış veya mentörlük faaliyetlerinde bulunmuş olmak,
- Solidworks veya eşdeğer üç boyutlu tasarım ve modelleme yazılımlarında en az 5 yıl uygulama deneyimine sahip olmak ve bu yazılımlar kapsamında en az 5 eğitim verme deneyimi bulunmak,
- Tersine mühendislik, üç boyutlu tarama, dijital modelleme veya yüzey iyileştirme süreçlerinde en az 5 yıl uygulama deneyimine sahip olmak ve bu alanlarda eğitim veya danışmanlık faaliyetleri yürütmüş olmak,
- Yapay zeka, veri analizi veya dijital tasarım optimizasyonu gibi alanlarda eğitim almış olmak ve bu alanların mühendislik uygulamalarına entegrasyonu konusunda deneyim sahibi olmak.

10. Eğitimcide aranan referanslar:

Yukarıda belirtilen eğitim faaliyeti ve aranan şartlara ilişkin hususları ispatlayıcı dokümanları sunabilmek.

(Yukarıda talep edilen ve belge sunulması gereken durumlar firmalar tarafından belgelenmediği takdirde firmanın verdiği teklif dikkate alınmayacaktır.)

11. Diğer Hususlar

- Teknik destek kapsamında danışmanlık ve/veya eğitim ile ilgili uzman masrafları dışında herhangi bir maliyet uygun maliyet değildir. Eğitim süresince kullanılacak malzemenin, ekipmanın, eğitim yerinin, eğitime katılacak kişilerin, eğitim esnasında yapılması düşünülen ikramların organizasyonu ve diğer tüm yan giderler başvuru sahibi kurumun sorumluluğundadır. Ajansın bu konuda hiçbir yükümlülüğü yoktur.
- Satın almaya dair Ajans kararı nihaidir.
- Proje faaliyetlerinin verimli geçmesi ve uygulamada herhangi bir uyuşmazlık yaşanmaması için, Ajansın satın alma kararını taraflara bildirmesinden itibaren 3 (üç) iş günü içinde Yüklenici ile Yararlanıcı içerik ve uygulama takvimi üzerinde mutabakat sağlar. Nihai içerik ve uygulama takvimi Yüklenici ile Ajans arasında yapılacak sözleşmeye derç edilir. Ajansa sunulan nihai içerik ve uygulama takvimi üzerinde, Ajansın bilgisi ve onayı dışında herhangi bir değişiklik yapılması hâlinde; Ajansın, uygun göreceği tedbirleri alma ve yararlanıcıya başvuru yasağı uygulama hakkı saklıdır.
- Proje faaliyetleri, Ajans ile Yüklenici arasında yapılacak sözleşmenin tarihinden itibaren 6 (altı) ay içinde tamamlanmalıdır. Yararlanıcı, teknik destek faaliyetinin tamamlanmasını müteakip en geç 30 (otuz) gün içerisinde nihai raporunu Ajansa sunmalıdır. Nihai raporunu zamanında teslim etmeyen kurumlar bir sonraki Teknik Destek Programı'ndan faydalanamayacaktır.
- Proje kapsamında (varsa) analiz çalışması, ön fizibilite vb. rapor niteliğinde hazırlanan materyal(ler) Ajansın onayı alınmadan ve kaynak gösterilmeden Ajans dışı kişi, kurum, kuruluşlarca herhangi bir yerde herhangi bir şekilde kullanılamaz.
- Proje kapsamında (varsa) analiz çalışması; ön fizibilite vb. rapor niteliğindeki çalışmanın (çalışmaların) sonuçları ve çalışma sürecinin, Yüklenici Firma/Uzman tarafından Ajans yetkililerine, taraflarca uygun görülen bir tarihte fiziki veya sanal olarak gerçekleştirilecek toplantıda açıklaması talep edilebilecektir. Proje kapsamında yapılan çalışmalar, Ajansın belirlediği formatta Yüklenici'den basılı olarak talep edilebilecektir.



Proje kapanışı ve ödeme işlemleri, bahse konu işlemlerin gerçekleştirilmesinin ve Başvuru Sahibi'nin Nihai Raporu Ajans'a sunmasının ardından tamamlanacaktır.

- Danışmanlık içerikli projelerde, yapılacak çalışmanın niteliğinin gerektirdiği sayıda saha ziyareti gerçekleştirilmesi zorunludur. Saha çalışması gerçekleştirilmeden uzaktan tamamlanan projelerin kapanışı yapılmayacaktır.