

2025 YILI KAYNAK VERİMLİLİĞİ TEKNİK DESTEK PROGRAMI TEKNİK ŞARTNAME

Başvuru Sahibi Kuruluş: Barida Makina Sanayi Ticaret Ltd. Şti.

Proje Adı: Ekolojik ve Optimum Makina Tasarımı

Eğitimin/Danışmanlığın Başlığı: Barida Akademi Teknik Yetenek İyileştirme

Eğitimin/Danışmanlığın Yeri: Barida Makina Ar-Ge Merkezi (yüz yüze)

Eğitim/Danışmanlık ile Katılımcılara Kazandırılacak Özellikler:

Teorik bilgilerin proje yönetimi ile entegrasyonu ve daha verimli süreç yönetimine ek olarak sürdürülebilirlik prensipleri ışığında çevre dostu ve enerji verimli makina tasarımlarının geliştirilebilmesi.

Eğitimin/Danışmanlığın Toplam Süresi (Gün/Saat): 20 Gün/80 saat

Eğitime/ Danışmanlığa Katılacak Kişi Sayısı: 12-15

Eğitim/Danışmanlık Planı (Ana ve Alt Başlıklar):

Detayları müfredat dokümanında mevcuttur

Eğitimcide/Danışmanda Aranacak Şartlar:

1. İlgili alanda akademik tecrübe sahibi olmak
2. İlgili alanda toplamda 5 yıllık sektör deneyimine sahip olmak.
3. Yüklenici eğitim sonunda sertifika düzenleyebilmelidir.

Yüklenici, bu alana ilişkin belgeler sunmalıdır. (İşin yürütüldüğü kurumlardan alınmış iş bitirme belgesi, referans mektubu, vb. belgeler, eğitmen özgeçmişleri ve destekleyici tüm belgeler)

Eğitimcide/Danışmanda Aranacak Referanslar:

1. İlgili alanlarda ulusal ve uluslararası akademik yayınlar, bildiriler ve projelere sahip olmak.

Yüklenici, bu alana ilişkin belgeler sunmalıdır. (İşin yürütüldüğü kurumlardan alınmış iş bitirme belgesi, referans mektubu, vb. belgeler, eğitmen özgeçmişleri ve destekleyici tüm belgeler)

Kurum Yetkilisi
İsim - İmza - Kaşe/Mühür

EĞİTİM MÜFREDATI/FAALİYET PLANI

Eğitimin Konusu	Eğitimin Süresi (gün)	Toplam Ders Saati	Günlük Ders Saati
Malzeme Biliminin Temelleri	3 Gün	12 Saat	4 Saat
- Malzeme Bilgisine Giriş, Malzemelerin Sınıflandırılması ve Malzeme Seçimi - Malzemelerin Yapısı, Atomlar Arası Bağlar, Kristal Yapılar ve Kristal Kusurları - Malzemelerin Mekanik Özellikleri - Metallerde Mukavemet Arttırıcı Mekanizmalar			
Makina Elemanları ve Tasarımın Temelleri	5 Gün	20 Saat	4 Saat
- Makina tasarımına giriş, mühendislik tasarım süreci - Temel tasarım kriterleri: dayanım, rijitlik, güvenlik katsayıları - Civata, somun, pim, kama gibi bağlantı elemanları - Kaymalı ve yuvarlanmalı yataklar - Şaft ve mil tasarımı - Dişliler ve kavrama elemanlarının temel prensipleri - Yorulma (Fatigue) ve Ömür Hesapları * Yorulma kavramı ve gerilme türleri (tekrarlı, değişken, darbeli yükler) * S-N eğrileri ve ömür tahmini * Yorulma dayanımını artırma yöntemleri (ısı işlemleri, yüzey işlemleri vb.) - Tasarımda standartlar, normlar ve güvenlik faktörleri			
1. Gün: Sürdürülebilirlik Temelleri ve Uygulamaları -Sürdürülebilirlik Kavramı ve Küresel Gelişmeler - Sürdürülebilir kalkınma nedir? - Paris İklim Anlaşması, AB Yeşil Mutabakatı	1 Gün	4 Saat	4 Saat

- Sanayide sürdürülebilirliğin yeri ve önemi Çevre Dostu Üretim Yaklaşımları			
- Atık minimizasyonu - Döngüsel ekonomi - Temiz üretim teknolojileri			
Enerji Verimliliği ve Kaynak Yönetimi (1 Saat) - Enerji yönetimi nedir? - Sanayide enerji verimliliği uygulamaları - Su, hammadde ve doğal kaynak yönetimi			
Firma Özelinde Uygulama Örnekleri ve Grup Çalışması (1 Saat) - Mevcut üretim süreçlerinin analizi - Sürdürülebilir iyileştirme fırsatları			
Gün: Yeşil Enerji ve Ekolojik Mühendislik Uygulamaları -Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Teknolojileri - Güneş, rüzgar, biyokütle, hidro enerji - Sanayiye entegrasyon olanakları - Enerji dönüşüm projeleri -Karbon Ayak İzi ve Emisyon Azaltım Stratejileri - Karbon ayak izi hesaplama yöntemleri - İyileştirme ve azaltım teknikleri - ISO 14064 ve benzeri standartlar -Ekolojik Mühendislik ve Yeşil Tasarım İlkeleri - Çevre dostu makine tasarımı - Yaşam döngüsü analizi (LCA) - Malzeme seçiminde sürdürülebilirlik	1 Gün	4 Saat	4 Saat
Mekanikte Denge Analizi	2 Gün	8 Saat	4 Saat
- Statik konusunda temel kavramlar - Statik ve dinamik durum nedir? - Bir maddesel noktanın dengesinin incelenmesi			

- Kuvvet, moment kavramları - Sürtünme kavramı - Alan ve kütle atalet kavramları - Ağırlık merkezi			
Mekanikte Dinamiğin Temelleri	2 Gün	8 Saat	4 Saat
-Dinamik konusunda temel kavramların incelenmesi - Maddesel noktanın kinematiği (Konum, hız, ivme ilişkisi vb.) - Maddesel noktanın kinetiğinin incelenmesi için gerekli yöntemler - Newton'un hareket yasaları - İş-enerji yöntemi, Enerji Korunumu - İmpuls-momentum yöntemi			
Temiz Enerji ve Tasarım Temelleri -Temiz Enerji Kavramı ve Endüstrideki Rolü (1 Saat) - Temiz enerji nedir? - Fosil yakıt bağımlılığının azaltılması - Yenilenebilir enerji kaynaklarının makinelerde kullanımı -Enerji Verimliliği ve Sistem Yaklaşımı - Enerji verimli makine sistemleri - Motor, tahrik ve kontrol sistemlerinde enerji yönetimi - Isı geri kazanım ve düşük tüketimli çözümler -Temiz Enerjili Makinelerde Tasarım İlkeleri - Modüler, hafif ve kompakt tasarım - Düşük enerji tüketimli bileşen seçimi - Yaşam döngüsü göz önünde tasarım -Uygulama Analizi ve Grup Değerlendirmesi - Mevcut makinelerde enerji etüdü - Geliştirme potansiyeli belirleme - Katılımcı deneyim paylaşımı -Elektrikli ve Hibrit Tahrik Sistemleri (1 Saat) - Elektrikli makine tasarımı temelleri - Batarya ve enerji depolama sistemleri	2 Gün	8 Saat	4 Saat

- Güneş paneli, inverter entegrasyonu			
İmalat Yöntemleri	2 Gün	8 Saat	4 Saat
- Döküm Yöntemleri (Katılma ve Döküm türleri) - Plastik Şekil Verme Yöntemleri (Dövme, Haddeleme, Ekstrüzyon vb.) - Kaynak Yöntemleri (Kaynak kabiliyeti, kaynak türleri vb.)			
Makina Öğrenmesi İlke ve Uygulamaları	1 Gün	4 Saat	4 Saat
- Makine öğrenmesine giriş: denetimli, denetimsiz ve pekiştirmeli öğrenme - Veri hazırlama ve temel algoritmalar (doğrusal regresyon, sınıflandırma, karar ağaçları vb.) - Mühendislikte makine öğrenmesi uygulamaları (tahminleme, hata teşhisi, optimizasyon) - Örnek uygulama çalışması			
Yapay Zekanı Temeli	1 Gün	4 Saat	4 Saat
- Yapay zekâ kavramı ve tarihsel gelişimi - Mühendislikte yapay zekâ uygulamaları - Uzman sistemler, bulanık mantık, sinir ağları - Üretim ve tasarım süreçlerinde yapay zekâ destekli karar verme örnekleri - Gelecekte yapay zekânın mühendislikteki rolü			