

BEŞİRİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ MESLEK YÜKSEKOKULU

MAKİNE VE METAL TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ – KAYNAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

1. Program Bilgileri

- **Üniversite:** Batman Üniversitesi
- **Meslek Yüksekokulu:** Beşiri Organize Sanayi Bölgesi Meslek Yüksekokulu
- **Bölüm:** Makine ve Metal Teknolojileri
- **Program:** Kaynak Teknolojisi
- **Eğitim Dili:** Türkçe
- **Eğitim Süresi:** 2 yıl (4 yarıyıl)
- **Öğrenim Düzeyi:** Ön lisans
- **Öğrenci Kabulü:** Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) kapsamında ilgili mevzuata göre
- **Staj:** Üniversitenin yürürlükteki yaz staj (20 iş günü)ve işyeri(2.sınıf bahar dönemi) uygulamaları mevzuatına göre
- **Misyon**

Kaynak Teknolojisi alanında eğitim gören bireylerin; güncel mesleki bilgi ve uygulama becerileriyle donatılması, iş sağlığı ve güvenliği ilkelerine hâkim olması, etik değerleri benimsemesi ve üretim süreçlerinde etkin rol üstlenebilmesi hedeflenmektedir. Program, yerel ve ulusal sanayi kuruluşlarıyla iş birliği içerisinde çalışan, yeniliklere açık ve sürekli gelişimi esas alan teknik personeller yetiştirmeyi amaçlamaktadır.

- **Vizyon**

Kaynak Teknolojisi eğitiminde yenilikçi yaklaşımları benimseyen, uygulama ağırlıklı öğretim anlayışını sürdüren ve kalite odaklı gelişimi esas alan bir program olmak temel vizyondur. Sektör tarafından tercih edilen, mezunlarının istihdam edilebilirlik düzeyi yüksek ve mesleki yeterlilikleri güçlü bireyler yetiştiren öncü bir eğitim programı olarak tanınmak amaçlanmaktadır.

2. Programın Amacı

Kaynak Programının temel amacı; kaynaklı imalat alanında teorik bilgiye, uygulama becerisine ve mesleki yeterliliğe sahip, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun çalışabilen, teknolojik gelişmeleri takip eden ve sanayinin ihtiyaçlarına cevap verebilecek nitelikli kaynak teknikerleri yetiştirmektir.

Program kapsamında öğrencilerin kaynak yöntemlerini tanımaları, kaynak yapılacak malzemelerin özelliklerini değerlendirmeleri, uygun kaynak yöntemini ve işlem parametrelerini belirlemeleri, parçaları kaynak işlemine hazırlamaları ve farklı kaynak pozisyonlarında uygulama yapabilmeleri hedeflenmektedir.

Öğrencilerin demir esaslı ve demir dışı metallerin kaynaklanması, kaynaklı birleştirmelerde kalite gereklilikleri, kaynak kusurlarının tanınması, kaynak dikişlerinin kontrolü ve temel tahribatlı ve tahribatsız muayene yöntemleri hakkında bilgi ve beceri kazanmaları amaçlanmaktadır.

Programda teorik eğitim ile uygulamalı eğitimin bütünleştirilmesi, öğrencilerin atölye ve laboratuvar ortamlarında mesleki deneyim kazanmaları ve sanayi kuruluşlarının üretim süreçlerine uyum sağlayabilecek yeterliliklere ulaşmaları esas alınmaktadır.

3. Programın Açılma Gerekçesi

Kaynaklı imalat; makine imalatı, metal sanayi, inşaat, otomotiv, enerji, boru hatları, çelik konstrüksiyon ve endüstriyel tesislerin üretim ve montaj süreçlerinde yaygın olarak kullanılan temel bir imalat yöntemidir. Üretim süreçlerinde kalite, dayanım, güvenilirlik ve iş güvenliği gerekliliklerinin artması, kaynak işlemlerini teknik bilgi ve uygulama yeterliliği gerektiren önemli bir uzmanlık alanı hâline getirmektedir.

Kaynaklı imalat süreçlerinde yalnızca kaynak işlemini gerçekleştirebilen değil; malzeme özelliklerini tanıyan, uygun kaynak yöntemini ve sarf malzemesini seçebilen, işlem parametrelerini değerlendirebilen, kaynak kusurlarını tanıyabilen ve kalite kontrol süreçlerine katkı sağlayabilen teknik personele ihtiyaç duyulmaktadır.

Batman Üniversitesi Beşiri Organize Sanayi Bölgesi Meslek Yüksekokulu bünyesindeki Kaynak Programının, eğitim ile sanayi arasındaki iş birliğini güçlendirmesi ve bölgesel üretim faaliyetlerinin ihtiyaç duyduğu nitelikli teknik elemanların yetiştirilmesine katkı sağlaması hedeflenmektedir.

Programın uygulama ağırlıklı eğitim yaklaşımıyla öğrencilerin mesleki becerilerinin geliştirilmesi; işletmelerde staj, işyeri uygulaması ve sektörle ortak eğitim faaliyetleri aracılığıyla iş hayatına hazırlanmaları amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda Batman ve çevre illerde faaliyet gösteren sanayi kuruluşlarıyla iş birliği imkânlarının geliştirilmesi önem taşımaktadır.

4. Programın Eğitim İçeriği

Programda öğrencilerin aşağıdaki alanlarda bilgi ve beceri kazanmaları hedeflenmektedir:

- Temel malzeme bilgisi ve metalurji
- Kaynak yöntemleri ve kaynak teknolojisi
- Elektrik ark kaynağı ve diğer ilgili ergitme kaynak yöntemleri
- Gazaltı kaynak yöntemleri ve uygulamaları
- TIG kaynağı ve uygun malzemelerde uygulama esasları
- Kaynak öncesi parça hazırlığı ve birleştirme tasarımı
- Kaynak parametrelerinin belirlenmesi ve uygulanması
- Kaynak pozisyonları ve kaynak dikişi oluşturma
- Kaynaklı birleştirmelerde meydana gelen kusurlar ve nedenleri
- Kaynaklı imalatlarda kalite kontrol
- Tahribatlı ve tahribatsız muayene yöntemlerine giriş
- İş sağlığı ve güvenliği
- Teknik resim ve kaynak sembolleri
- Üretim, montaj ve imalat süreçleri

- Mesleki iletişim, ekip çalışması ve iş disiplini

Derslerin kapsamı, uygulama saatleri ve ilgili öğrenme çıktıları, programın yürürlükteki ders planı ve Bologna bilgi paketiyle uyumlu olacak şekilde düzenlenir.

5. Öğrenci Kabul Koşulları

Programa öğrenci kabulü, Yükseköğretim Kurulu ve Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi tarafından belirlenen yürürlükteki mevzuat ve yerleştirme esasları doğrultusunda gerçekleştirilir.

Öğrencilerin programa yerleştirilmesi, ilgili yılda geçerli olan yükseköğretime geçiş koşulları ve programın resmî kabul şartlarına göre yapılır. Yabancı uyruklu öğrencilerin kabul işlemleri ise üniversitenin ilgili mevzuatı ve uluslararası öğrenci kabul esasları çerçevesinde yürütülür.

6. Programın Eğitim Amaçları;

Kod	Başlık	Program Eğitim Amacı
PEA1	Kaynak Sektöründe Nitelikli İstihdam	Mezuniyetten sonra organize sanayi bölgelerindeki imalat firmaları, petrokimya tesisleri, tersaneler, otomotiv veya inşaat sektörlerinde Kaynak Teknikeri unvanıyla; MIG-MAG, TIG, plazma ve ark kaynak yöntemlerini bağımsız olarak uygulayan, imalat-montaj süreçlerini yürüten nitelikli teknik personel olmak.
PEA2	Kalite, Muayene ve İSG Uzmanlığı	Mezuniyetten sonra tahribatlı ve tahribatsız muayene yöntemlerini (NDT) uygulayan, ISO 9606 ve EN 15614 gibi kaynak kalite standartlarını takip eden, iş sağlığı ve güvenliği kurallarını çalışma ortamında eksiksiz uygulayan ve MYK Kaynak Yeterlilik belgesine sahip uzman teknik eleman olmak.
PEA3	Modern Teknoloji Adaptasyonu	Mezuniyetten sonra ileri kaynak yöntemlerini (plazma, lazer, tozaltı, ultrasonik), güncel kaynak ekipmanlarını ve bilgisayar destekli teknik çizim araçlarını takip eden; sektördeki teknolojik dönüşüme uyum sağlayan ve bu teknolojileri işletme ortamında etkin biçimde kullanabilen nitelikli teknik personel olmak.
PEA4	Mesleki Gelişim ve Akademik İlerleme	Mezuniyetten sonra Dikey Geçiş Sınavı (DGS) yoluyla Metalurji-Malzeme Mühendisliği ya da Makine Mühendisliği lisans programına geçiş yapan veya IIW Uluslararası Kaynak Teknikerliği/İnspektörlüğü sertifikası gibi ulusal-uluslararası yeterlilikleri edinen, yaşam boyu öğrenme bilinciyle mesleki yetkinliğini sürekli artıran bireyler olmak.
PEA5	Girişimcilik, Liderlik ve Bölgesel Kalkınmaya Katkı	Mezuniyetten sonra iş yerinde takım liderliği ya da teknik sorumlu rolü üstlenen veya kendi kaynak/imalat işletmesini kuran; Beşiri Organize Sanayi Bölgesi ve Batman ilinin sanayileşme sürecine katkıda bulunan, etik değerlere, çevre bilincine ve sürdürülebilir üretim anlayışına sahip girişimci ve mesleki lider bireyler olmak.

7. Programın Hedefleri;

PEA	PH	Program Hedefi
PEA1	PH1.1	Oksi-gaz, elektrik ark ve gazaltı (MIG-MAG, TIG) kaynak yöntemleri hakkında teorik bilgi ve uygulama becerisi kazandırmak; uygun kaynak yöntemini ve parametrelerini tayin edebilme yetkinliği kazandırmak.
PEA1	PH1.2	Endüstriyel malzemelerin çeşit ve özelliklerini tanıma; demir esaslı ve demir dışı malzemelerin kaynaklı birleştirilmesinde çıkan sorunları sorgulama ve çözme becerisi kazandırmak.
PEA1	PH1.3	İşletmelerde staj ve işyeri eğitimiyle kaynaklı imalat-montaj süreçlerinde mesleki deneyim kazandırmak.
PEA1	PH1.4	Mezunların petrol-boru hattı, ağır sanayi, denizcilik ve imalat sektörlerinde alanında istihdamını desteklemek.
PEA2	PH2.1	Kaynaklı malzemeleri tahribatlı ve tahribatsız muayene edebilme, kaynak proseslerinde oluşabilecek kusurları giderebilme ve metallere uygulanan ısı işlem tekniklerini bilme yetkinliği kazandırmak.
PEA2	PH2.2	İş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygulama bilinci kazandırmak.
PEA2	PH2.3	Öğrencileri MYK Kaynakçı yeterlilik belgesine ve kaynak kalite standartlarına yönlendirmek.
PEA3	PH3.1	Plazma, lazer, tozaltı, ultrasonik, nokta ve katı hal kaynak yöntemleri ile Endüstri 4.0'a uygun robotik kaynak sistemleri hakkında bilgi ve beceri kazandırmak.
PEA3	PH3.2	Teknik resim projelerini okuyup yorumlama; elle ve bilgisayar destekli tasarım, çizim ve montaj yapabilme becerisi kazandırmak.
PEA3	PH3.3	Dijitalleşme, yeşil dönüşüm ve sürdürülebilirlik konularında farkındalık kazandırmak.
PEA4	PH4.1	Öğrencileri Dikey Geçiş Sınavıyla Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği lisans programlarına yönlendirmek.
PEA4	PH4.2	Ulusal-uluslararası yeterlilikler, yabancı dil ve yaşam boyu öğrenme farkındalığı kazandırmak.
PEA5	PH5.1	Takım çalışması, iletişim, karar verme ve inisiyatif kullanma becerisi kazandırmak.
PEA5	PH5.2	Girişimcilik, etik, sosyal sorumluluk ve sürdürülebilir üretim bilinci kazandırmak.
PEA5	PH5.3	Beşiri OSB ve bölge sanayisiyle eğitim-sanayi iş birliğini sürdürmek; eğitimi sektör beklentilerine göre şekillendirmek.

8. Program Öğrenme Çıktıları:

1	Mesleği ile ilgili temel, güncel, uygulamaya yönelik bilgilere sahip olur ve etkin şekilde kullanır.
2	İş sağlığı ve güvenliği ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
3	Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır.
4	Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir ve çözüm önerileri sunar.
5	Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile sunar, anlaşılır biçimde ifade eder.
6	Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır.
7	Kariyer planlaması yapar ve yaşam boyu öğrenme yaklaşımını benimser.
8	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, değerlendirilmesi ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında; toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
9	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
10	Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları çerçevesinde farkındalığa sahiptir.
11	Dijitalleşme, çevre bilinci, yeşil dönüşüm ve sürdürülebilirlik konularında farkındalığa sahiptir.
12	Kaynak makineleri, donanımları ve yardımcı ekipmanları işlem gereklerine uygun olarak kullanır.
13	Kaynaklanabilir malzemeleri, dolgu metalleri ve kaynak sarf malzemelerini birleştirme amacına uygun olarak seçer.
14	Malzeme, birleştirme geometrisi ve kullanım koşullarına uygun kaynak yöntemini, bağlantı türünü ve temel işlem parametrelerini belirler ve uygular.
15	Kaynak öncesi hazırlık ve kaynaklı imalat-montaj işlemlerini uygun olarak gerçekleştirir.
16	Kaynaklı birleştirmeleri tahribatlı ve tahribatsız muayene yöntemleriyle değerlendirir; kaynak hatalarını ve süreksizlikleri yorumlar.

<https://obs.batman.edu.tr/oibs/bologna/progLearnOutcomes.aspx?lang=tr&curSunit=2402>

9. Mezunlara Verilen Unvan ve Kazanılan Derece

Kaynak Programını, Batman Üniversitesinin yürürlükteki eğitim-öğretim ve mezuniyet koşullarına uygun olarak başarıyla tamamlayan öğrenciler Kaynak Teknikeri ünvanı ve ön lisans derecesi almaya hak kazanırlar.

Program mezunlarına verilecek mesleki unvan, üniversitenin resmî program bilgileri ve ilgili mevzuat doğrultusunda belirtilir. Programın hedeflenen mesleki çıktısı, kaynaklı imalat ve ilgili üretim süreçlerinde görev alabilecek nitelikli teknik personel yetiştirmektir.

10. Mezunların İstihdam Olanakları

Kaynak Programı mezunlarının, mesleki yeterlilikleri ve işverenlerin aradığı nitelikler doğrultusunda kamu ve özel sektörde faaliyet gösteren çeşitli işletmelerde çalışma imkânı bulmaları hedeflenmektedir.

Mezunların istihdam edilebilecekleri başlıca alanlar şunlardır:

- Metal ve makine imalat sanayisi
- Kaynaklı imalat ve montaj işletmeleri
- Demir-çelik ve metal işleme tesisleri
- Çelik konstrüksiyon ve yapı imalatı
- Otomotiv ve yan sanayi
- Boru hattı ve endüstriyel tesis imalatı
- Enerji ve altyapı projeleri
- Bakım, onarım ve üretim atölyeleri
- Kaynak kalite kontrol ve muayene süreçleri
- Üretim ve montaj organizasyonları

Mezunlar; işin kapsamı, kişisel yeterlilikleri ve işverenin gerekliliklerine bağlı olarak kaynaklı imalat uygulamalarında, üretim hazırlığında, montaj çalışmalarında ve kalite kontrol faaliyetlerinde görev alabilirler. Mühendisler ve diğer teknik personelle iş birliği içinde üretim planlarının uygulanmasına, uygun kaynak yöntemlerinin kullanılmasına ve imalat kalitesinin sağlanmasına katkıda bulunabilirler.

11. Sanayi-Eğitim İş Birliği

Beşiri Organize Sanayi Bölgesi Meslek Yüksekokulunun sanayi bölgesiyle ilişkili konumu, Kaynak Programının uygulamalı eğitim ve sektör iş birlikleri bakımından geliştirilmesi için önemli bir fırsat sunmaktadır.

Bu kapsamda;

- Bölgedeki işletmelerin kaynaklı imalat alanındaki personel ihtiyaçlarının belirlenmesi,
- İşletmelerle staj ve işyeri uygulaması olanaklarının geliştirilmesi,
- Sektör temsilcilerinin ders, seminer ve mesleki etkinliklere katılımının teşvik edilmesi,
- Öğrencilerin üretim ortamlarını tanımalarını sağlayan teknik gezilerin düzenlenmesi,
- Atölye ve laboratuvar uygulamalarının sektörün güncel ihtiyaçlarıyla ilişkilendirilmesi,
- Kaynak yöntemleri, kalite kontrol ve tahribatsız muayene alanlarında uygulama olanaklarının artırılması,
- Mezun ve işveren geri bildirimlerinden yararlanılarak programın sürekli iyileştirilmesi

hedeflenmektedir.

Bu çalışmaların, öğrencilerin mesleki gelişimlerine ve mezuniyet sonrasında iş hayatına geçişlerine katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

12. Mezuniyet Koşulları

Öğrencilerin mezun olabilmeleri için programın yürürlükteki ders planında yer alan dersleri başarıyla tamamlamaları, gerekli kredi ve AKTS koşullarını sağlamaları ve ilgili staj veya işyeri uygulaması yükümlülüklerini yerine getirmeleri gerekir.

Mezuniyet işlemleri, Batman Üniversitesinin yürürlükteki ön lisans eğitim-öğretim ve sınav yönetmeliği ile ilgili uygulama esaslarına göre yürütülür.

13. Ölçme ve Değerlendirme

Öğrencilerin başarılarının ölçülmesi ve değerlendirilmesi, Batman Üniversitesinin yürürlükteki eğitim-öğretim ve sınav mevzuatına göre gerçekleştirilir.

Programdaki teorik ve uygulamalı derslerde öğrencilerin bilgi, beceri ve mesleki yeterliliklerini değerlendirmek amacıyla ilgili dersin niteliğine uygun ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanılabilir. Bunlar arasında ara sınavlar, yarıyıl sonu sınavları, uygulama sınavları, laboratuvar çalışmaları, ödevler, projeler ve performans değerlendirmeleri bulunabilir.

Kaynak uygulamalarında iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyma, işlem basamaklarını doğru uygulama, kaynak parametrelerini uygun şekilde kullanma ve elde edilen sonucu değerlendirme gibi mesleki yeterlilikler, ilgili dersin öğrenme çıktıları ve değerlendirme ölçütleri çerçevesinde ele alınır.

Devam koşulları, sınavlar ve başarı notunun hesaplanmasına ilişkin esaslar, üniversitenin yürürlükteki mevzuatına göre uygulanır.

14. Üst Kademeye Geçiş Olanakları

Kaynak Programından mezun olan öğrenciler, ilgili mevzuatın izin verdiği programlara ve yürürlükteki Dikey Geçiş Sınavı (DGS) koşullarına göre lisans eğitimine geçiş yapabilirler.

Geçiş yapılabilecek lisans programları, ilgili yılın ÖSYM DGS kılavuzunda yer alan bölüm ve program eşleştirmelerine göre belirlenir. Bu nedenle geçiş yapılabilecek programların adları, güncel kılavuz kontrol edilerek belirlenmelidir.

15. Programın Bölgesel Katkısı

Batman Üniversitesi Beşiri Organize Sanayi Bölgesi Meslek Yüksekokulu Kaynak Programının, bölgedeki mesleki ve teknik eğitimin gelişmesine, sanayi ile yükseköğretim arasındaki iş birliğinin güçlenmesine ve nitelikli teknik personel yetiştirilmesine katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

Programın uygulama odaklı eğitim anlayışı sayesinde öğrencilerin mesleki bilgi ve becerilerini geliştirmeleri, üretim süreçlerine uyum sağlamaları ve iş sağlığı ve güvenliği bilinci kazanmaları hedeflenmektedir. Ayrıca bölgedeki işletmelerle kurulacak iş birliklerinin geliştirilmesi, eğitim faaliyetlerinin sektörün ihtiyaçları doğrultusunda güncellenmesi ve mezunların istihdam olanaklarının desteklenmesi programın öncelikli hedefleri arasında yer almaktadır.

Bu çerçevede Kaynak Programı; mesleki yeterlilikleri gelişmiş, uygulama becerisi kazanmış, kalite bilincine sahip ve sanayi kuruluşlarında görev alabilecek teknik personel yetiştirmeyi amaçlayan bir ön lisans programı olarak yapılandırılmaktadır.



Kaynak Atölyesi(Batı Raman Kampüs- Fen Edebiyat Fakültesi E blok Zemin Kat)



Sanal Kaynak Laboratuvarı(Merkez Kampüs-P1 sınıfı)