



| Ders Adı          | Kodu   | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|-------------------|--------|---------|----------|------|---------|
| Döküm Prensipleri | MET249 | 3       | 3 + 0    | 4,0  | Seçmeli |

|                 |                                                                                                     |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Birim Bölüm     | Metalurji - Ön Lisans (Yüz yüze)                                                                    |
| Amaç            | Döküm işleminde metalik malzemelerin şarj hesaplamalarının öğrenilmesi.                             |
| Ders İçeriği    | Döküm yöntemleri, döküm uygulamasında kullanılan metaller, döküm katkı malzemeleri, şarj hesapları. |
| Ders Kaynakları | Öğretim elemanının ders notları                                                                     |

| Hafta | Konu                                           |
|-------|------------------------------------------------|
| 1     | Giriş                                          |
| 2     | Döküm İşlemi                                   |
| 3     | Döküm İşleminde Etkili Parametreler            |
| 4     | Döküm Katkı Malzemeleri                        |
| 5     | Dökme Demire Katkı Malzemelerinin Etkisi       |
| 6     | Alüminyum Alaşımlarında Katkı Malzemeleri      |
| 7     | Alaşım Elementleri                             |
| 8     | Ara Sınav, Alaşım Elementleri                  |
| 9     | Alaşım Elementlerinin Dökme Demire Etkileri    |
| 10    | Alaşım Elementlerinin Çeliklere Etkileri       |
| 11    | Alaşım Elementlerinin Al Alaşımlarına Etkileri |
| 12    | Şarj Hesaplaması                               |
| 14    | Şarj Hesaplaması                               |

| Ders İş Yüğü                                          | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayısı |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------|--------|
| Önceden planlanmış özel beceriler                     | Problem Çözme                   | 3             | 2      |
| Dinleme ve anlamlandırma                              | Ders                            | 3             | 12     |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma              | 3             | 12     |
| Ara Sınav 1                                           |                                 | 8             | 1      |
| Ödev 1                                                |                                 | 10            | 1      |
| Final                                                 |                                 | 10            | 1      |
| Ödev (Sunum)                                          |                                 | 3             | 1      |
| Ders İş Yüğü:                                         |                                 | 218           |        |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):                           |                                 | 8,55          |        |

| Program Çıktıları |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | Ortaöğretim düzeyinde kazanılan yeterliliklere dayalı olarak alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma. |
| 2                 | Alanında edindiği temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri aynı alanda bir ileri eğitim düzeyinde veya aynı düzeydeki bir alanda kullanabilme becerileri kazanma.                                                             |
| 3                 | - Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme.                         |
| 4                 | Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme.                                                                                                                                                           |
| 5                 | Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülmeven karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alabilme                                                                                          |
| 6                 | Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişimlerine yönelik etkinlikleri planlayabilme ve yönetebilme.                                                                                                              |
| 7                 | Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme, öğrenme gereksinimlerini belirleyebilme ve karşılayabilme.                                                                          |
| 8                 | Öğrenimini aynı alanda bir ileri eğitim düzeyine veya aynı düzeydeki bir mesleğe yönlendirebilme.                                                                                                                                     |
| 9                 | Yaşam boyu öğrenme bilinci kazanmış olma.                                                                                                                                                                                             |
| 10                | Alanı ile ilgili konularda sahip olduğu temel bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yoluyla aktarabilme                                                                                                 |
| 11                | Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşabilme.                                                                                                         |
| 12                | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü A2 Genel Düzeyi'nde kullanarak alanındaki bilgileri izleyebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme.                                                                                   |
| 13                | Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı Temel Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme.                                                                     |
| 14                | Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahip olma.                                                                               |
| 15                | - Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite ve kültürel değerler ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olma.                                                                          |

**Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)**

| Ders Öğrenme Çıktısı                               | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 | PÇ 12 | PÇ 13 | PÇ 14 | PÇ 15 |
|----------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Döküm işlemini ve aşamalarını bilir                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Döküm metallerini bilir                            | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Dökümde kullanılan metal katkı malzemelerini bilir | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Döküm şarj hesabı yapabilir                        | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/300532>