



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|-------------------|---|---------|----------|------|---------|
| Tesisat İşlemleri | MAK273 | 4 | 3 + 1 | 4,0 | Seçmeli |
| Birim Bölüm | Makine - Ön Lisans (Uygulamalı ve yüz yüze eğitim) | | | | |
| Amaç | Bu ders ile öğrencilere; sac ve boru işçiliğine ait yeterlilikler kazandırılacaktır. | | | | |
| Ders İçeriği | Mesleğe giriş, laboratuvar ve atölye kurallarının tanıtımı, makine tesisat mesleğinde kullanılan alet ve ekipman tanıtımı, boru çeşitleri, özelliklerinin incelenmesi, borularda dış açma, kesme işlemi, fittings malzemeler ve bağlantı işlemleri, plastik borular ve füzyon kaynağı, PPRC fittings malzemeler ve bağlantı işlemleri, boru tespit sistemleri, kelepçeler, sızdırmazlık testi | | | | |
| Ders Kaynakları | MEGEP atölye işlemleri notları, temrin kağıtları, Teknik Tesisat El Kitabı, Prof. Dr. Muhiddin CAN, Prof. Dr. Atakan AVCI, Doç. Dr. Akın Burak ETEMOĞLU, Ders Notları | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|---|
| 1 | Mesleğe giriş, lab-atölye kurallarının tanıtımı |
| 2 | Tesisat mesleğinde kullanılan alet ve ekipman tanıtımı |
| 3 | Boru çeşitleri, özelliklerinin incelenmesi |
| 4 | Demir borularda dış açma, kesme işlemi |
| 5 | Demir borularda dış açma, kesme işlemi |
| 6 | Demir borularda fittings malzemeler ve bağlantı işlemleri |
| 7 | Demir borularda fittings malzemeler ve bağlantı işlemleri |
| 8 | Demir borularda fittings malzemeler ve bağlantı işlemleri (Ara Sınav) |
| 9 | Plastik borular, füzyon kaynağı |
| 10 | Plastik borular, füzyon kaynağı |
| 11 | Plastik borular, füzyon kaynağı |
| 12 | Demir borularda fittings malzemeler ve bağlantı işlemleri |
| 13 | Demir borularda fittings malzemeler ve bağlantı işlemleri |
| 14 | Boru tespit sistemleri, kelepçeler ve sızdırmazlık testi |

Program Çıktıları

| | |
|----|---|
| 1 | Talaşlı İmalat yöntemlerini bilme ve kesme değişkenlerine göre iş parçalarının en uygun devir sayısı ve ilerleme hızını tayin ederek takım tezgahlarını kullanabilme |
| 2 | Talaşsız imalat yöntemlerini ve birleştirme yöntemlerini bilme |
| 3 | Alanı ile ilgili bilgisayarlı çizim, tasarım ve üretim programlarını kullanabilme, CNC tezgâhlarında üretim yapabilme ve endüstriyel ürün tasarımı gerçekleştirebilme |
| 4 | Malzemelerin genel özellik ve kullanım alanlarını bilme, seçimini yapabilme, tahribatlı ve tahribatsız muayeneleri bilme |
| 5 | Temel fen bilimi ilkelerini makine alanında uygulayabilme, katı, sıvı ve gaz mekaniğini bilme, hareket ve güç iletimi, dayanım hesaplarını yapabilme |
| 6 | Hidrolik-pnömatik sistemlerde kullanılan devre elemanları ve sembollerini bilme, hidrolik-pnömatik devre tasarımı yapabilme |
| 7 | Her türlü makine üretim alanında bakım ve onarımla ilgili işlerini planlayabilme, denetleyebilme ve gerekli bakım onarımı yapabilme özelliğine sahip olabilme |
| 8 | Makine alanında ölçü ve kontrol aletleri ile gereksinim duyduğu ölçme, imalat kontrol, kalite kontrol ve iyileştirme işlemlerini yapabilme |
| 9 | Mesleki ile ilgili uygulamalarda öngörülme durumlarla karşılaştığında çözüm üretebilme, takım çalışmalarında sorumluluk alabilir veya bireysel çalışma yapabilme |
| 10 | Sanayi ve hizmet sektöründeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama yapabilme |
| 11 | Tarihi değerlere saygılı, alanında sosyal sorumluluk, etik değerler, iş güvenliği, işçi sağlığı, çevre koruma bilgisi ve kalite bilincine sahip olma becerisi |
| 12 | Yaşam boyu öğrenme bilincine sahip olma ve kendini sürekli geliştirebilme becerisi, |
| 13 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; Mesleği ile ilgili gelişimleri takip edebilecek düzeyde yabancı dil bilgisi |

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 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Sacları birleştirmek. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Çelik boruları birleştirmek. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Bakır ve alüminyum boruları birleştirmek. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Plastik boruları birleştirmek. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |