



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

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	4	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Ara Sınav 1		4	1
Final		4	1
<b>Ders İş Yükü:</b>		106	
<b>AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):</b>		4,16	

Program Çıktıları	
1	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili yeterli düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme becerisi,
2	Alanı ile ilgili konularda, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme becerisi,
3	Alanı ile ilgili uygulamalar için gerekli olan modern araç, gereç donanımları ve bilişim teknolojilerini kullanabilme becerisi,
4	Makine resmi çizim ve tasarım kurallarını bilerek istenilen özelliklere uygun şekilde makine parçalarını ve bir sistemi tasarlama ve geliştirme becerisi,
5	Talaşlı ve talaşsız üretim yöntemlerini bilerek, en uygun üretim yöntemini seçebilme ve uygun şartlarda malzemeyi işleyebilme becerisi,
6	Hidrolik – Pnömatik sistemler konusunda yeterli bilgiye sahip olma ve devre tasarımı yapabilme becerisi,
7	Tarihi değerlere saygılı, alanında sosyal sorumluluk, etik değerler, iş güvenliği, işçi sağlığı, çevre koruma bilgisi ve kalite bilincine sahip olma becerisi,
8	Malzemeleri tanıma, gerekli ısı işlem ve muayene yöntemleri bilgisi ve üretim için uygun malzemeleri seçebilme becerisi,
9	Mesleğinin gerektirdiği bilgisayar destekli tasarım programları ile makine parçalarını tasarlayabilme, bilgisayar destekli üretim tezgahlarının programlarını hazırlama ve kullanabilme becerisi,
10	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurabilme; kendisini ve mesleğini bir yabancı dilde (İngilizce) ifade edebilme becerisi,
11	Yaşam boyu öğrenme bilincine sahip olma ve kendini sürekli geliştirebilme becerisi,
12	Öğrencinin seçtiği uygulama alanlarından birinde (konstrüksiyon, imalat, tasarım) daha ayrıntılı bilgi ve uygulama becerisi kazanma,

**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
Saçları birleştirmek.	1	1	4	4	5	1	1	3	2	1	4	5
Çelik boruları birleştirmek.	1	1	4	4	5	1	1	3	2	1	4	5
Bakır ve alüminyum boruları birleştirmek.	1	1	4	4	5	1	1	3	2	1	4	5
Plastik boruları birleştirmek.	1	1	4	4	5	1	1	3	2	1	4	5