



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
OSMANLİ MESLEK YÜKSEKOKULU
MAKİNE
(2025 - 2026) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Tahribatsız Muayene	MAK249	3	2 + 0	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Makine - Ön Lisans (yüz yüze)				
Amaç	Malzemelerde Tahribatsız Yöntemlerle hata bulunması karakterizasyon ve boyut ölçmelerinin öğretilmesi hatalarının KABUL-RED kriterleri ile tahribatsız muayene standartları konularında eğitim vermektir.				
Ders İçeriği	Tahribatsız muayenin önemi, ultrasonik muayeneler, x ışını ve γ Nötron Radyografisi, radyoskopi, magnetik parçacıklarla muayene, elektromagnetik muayeneler, girdap akımları muayenesi, penetrasyon muayenesi, boroskopi, hataların kabul-red kriterleri, muayene standartları				
Ders Veren	Öğr. Gör. Faruk URAL				
Ders Kaynakları	Prof.Dr.Ahmet TOPUZ "Tahribatsız Muayeneler"YTÜ Yayınları 1993, Anık S., Anık S. E., "Malzeme Bilgisi ve Muayenesi" Çeviri, kod no y. 0029, Birsen Yayınevi, İstanbul, Türkiye. , 2.Topuz A, Tahribatsız muayeneler, Yıldız Üniversitesi yayını, İstanbul, 1993. [2] Savaşkan T., 2007, Malzeme Bilgisi ve Muayenesi, Celepler Matbaacılık, Trabzon, ISBN 978-9944- 0068-0-4, 1.The American Society for Nondestructive Testing (www.ndt.net), Kaynaklar 2. A. Topuz, Tahribatsız Muayeneler, İstanbul 1993, Ders notları, internet, ASM Handbook, Volume 17, Non-destructive Evaluation and Quality Control, 1997, Konu ile ilgili Standartlar ASTM94, ASTM 1065,ASTME 586, ASTM 1032,ASTME 747,ASTME 709, ASTM 125, ASTM165,AWS D.11,AWS D1.5,API 1104				

Hafta	Konu
1	Tahribatsız muayeneler
2	Ultrasonik Muayeneler
3	Ultrasonik Muayeneler
4	Ultrasonik Muayeneler
5	Radyografi
6	Radyografi
7	Radyografi
8	Ara Sınav
9	Fluoroskopi+ Nötron Radyografisi
10	Magnetik Parçacık Muayenesi
11	Girdap Akımları
12	penetrasyon muayeneleri
13	Elektro Magnetik Muayeneler
14	Boroskopik muayeneler,

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	4
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Ara Sınav 1		10	1
Ödev 1		10	1
Final		10	1
Ders İş Yükü:		104	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		4,08	

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 ısıtma 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
Kabul ve ret kriterleri ile tahribatsız test teknikleri ve uygulamalarını öğrenir.	1	2	2	-	-	-	-	2	-	1	-	1
Metalürji ve Malzeme Mühendislerinin iş hayatında ihtiyaç duyacağı temel mesleki terminoloji ve bilgiye sahip olur.	2	1	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-
Öğrenciler tahribatsız test ekipmanlarını kullanabilir.	2	2	4	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Tahribatsız muayene uygulaması yapabilir ve sonuçları yorumlayabilir.	2	2	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Tahribatsız malzeme muayene yöntemlerinin nasıl kullanılacağını ve kullanılma amaçlarını öğrenmek.	1	1	4	-	-	-	-	3	-	1	-	-
Tahribatsız malzeme muayene yöntemlerinin uygulama alanlarını bilmek ve sınıflandırabilmek.	1	1	1	1	-	-	-	2	-	2	-	2
Tahribatsız muayene yöntemlerinin avantajlarının ve dezavantajlarını bilir.	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Ortalama Değer	1,43	1,43	1,86	0,14	-	-	-	1,71	-	0,71	0,14	0,71

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/412162>