



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
AYDIN MESLEK YÜKSEKOKULU
MAKİNE VE METAL TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
MAKİNE PROGRAMI
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Malzeme Teknolojisi								
Ders Kodu	MKE156			Ders Düzeyi		Önlisans			
AKTS Kredi	5	İş Yüğü	125 (Saat)	Teori	3	Uygulama	1	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	İmalat teknikleri için gerekli olan insanların ve endüstrinin ihtiyaçlarını karşılayacak malzeme üretim yöntemlerinin olduğunu veya üretilmiş malzemelerin özelliklerinin değiştirilebilir olduğunu kavrayabilme. Endüstriyel alanda kullanılan malzemelerin çeşitlerini tanıyabilme, temel özelliklerini kavrayabilme, Kullanım yerleri ve tasarım için en uygun malzemeleri seçebilme. Malzemeleri sınıflandırabilme, yapılarını tanımak, Fe-C denge diyagramını yorumlayabilme, çelik sertleşmesi ve standartları hakkında bilgi sahibi olmak.								
Özet İçeriği	Teknik alanda kullanılan malzemeler, atomik yapı ile ilgili temel kavramlar, ısıl işlemler, malzeme muayene yöntemleri ve deneyleri.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Öğr. Gör. Alpaslan BAŞARIK								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Teknik alanda kullanılan malzemeler, Atomik yapı ile ilgili temel kavramlar, Katılma ve ergime ile ilgili temel kavramlar
2	Teorik	Saf ve alaşım halindeki metallerin katılma ve soğuma eğrileri, Katılma esnasında dendrit ve tane oluşumu Kristal kusurlar
3	Teorik	Saf metal, Ara faz veya bileşik ve katı çözelti, Alaşımli çeliklerin standart gösterimleri
4	Teorik	Sıvı durumda birbiri içerisinde her oranda çözünen, kısmen çözünen ve sıvı ve katı durumda birbiri içerisinde hiç çözünmeyen alaşımlar, Katı hal dönüşümleri
5	Teorik	Saf demirin soğuma eğrisi ve alotropik değişim, Demir sementit faz diyagramı ve demir sementit faz diyagramındaki dönüşümler
6	Teorik	Yumuşatma tavi, Normalizasyon tavi, Küreselleştirme tavi, Gerilme giderme tavi
7	Teorik	Su verme sertleştirme, Martenzitik yapı, İzotermal dönüşüm diyagramları, Menevişleme
8	Teorik	Karbürleme ile yüzey sertleştirme, Nitrürleme ile yüzey sertleştirme, Alevle yüzey sertleştirme, Endüksiyonla Sertleştirme
9	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
10	Teorik	Elastik, plastik deformasyon ve kırılma
11	Teorik	Numune örneği alma, kalıplama, taşlama ve parlatma, dağlama, Mikroskoplar ve mikroskopa yapısal değerlendirme
12	Teorik	Çekme deneyi sonrası elde edilen gerilme uzama eğrisi
13	Teorik	Sertlik ölçme metotları, Darbe deneyi sonrası kırılma enerjisi Yorulma deneyi sonrası S-N diyagramı
14	Teorik	Görsel muayene yöntemi, Penetrant sıvı ile muayene yöntemi, Ultrasonik muayene yöntemi
15	Teorik	X ışını ile muayene yöntemi, Manyetik muayene yöntemi
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Yarıyıl Sonu Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	3	42
Uygulamalı Ders	14	0	1	14
Ödev	6	0	5	30



Dönem Ödevi	7	0	1	7
Laboratuvar	10	0	2	20
Ara Sınav	1	5	1	6
Dönem Sonu Sınavı	1	5	1	6
Toplam İş Yüğü (Saat)				125
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / Haftalık İş Yüğü (25)] = AKTS Kredisi				5

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Malzemelerin yapısı, kristalleşme, alaşım ve faz diyagramlarını inceleyebilecektir.
---	---

Program Çıktıları (Makine)

1	Endüstriyel malzemelerin genel özellik ve kullanım alanlarını bilme, seçimini yapabilme.
2	Makina elemanlarının tasarımını yapabilme.
3	Talaşlı ve talaşsız imalat tezgâhları ve kaynak makinalarını kullanarak üretim yapabilme.
4	Makina teknolojisi için ölçü ve kontrol aletleri ile gereksinim duyduğu ölçme ve kalite kontrol işlemlerini yapabilme.
5	Kaynaklı olarak üretilmiş parçalarda gerekli tahribatsız deney yöntemlerini kullanarak hataları saptayarak bu hataların giderilmesi yönünde gerekli düzeltmeleri yapabilme.
6	Makinalarda oluşacak hataları istatistik olarak önceden saptayarak bu hataların oluşmasını önleyecek koruyucu bakımı yapabilme, arıza durumunda gerekli müdahaleleri yapabilme.
7	İş parçalarının CAD istasyonunda çizimlerini, CNC tezgâhlarında ise uygulamalarını yapabilir. CAD/CAM ve AUTOCAD paket programlarını çalıştırabilme ve kullanabilme.
8	Mühendislik bilimleri ve teknolojinin bilimsel ilkeleri doğrultusunda hesaplamalar yaparak pratiğe aktarabilme.
9	Otomatik kontrol sistemlerinin vazgeçilmez elemanları olan pnömatik ve hidrolik sistemlerdeki elemanları tamir edebilir ve çalışmalarını düzenleyebilme.
10	Tüm program boyunca Makina teknikeri olarak yetişen öğrenci, çalışma alanında endüstriyel görev tanımı olarak hata bulma, problem çözme, karar verme, işlev ve faaliyetlerin planlanması olduğunu bilir ve bu kişilere bu özellikleri kazanmaları hedeflenerek sağlanabilme.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1
PÇ1	5
PÇ2	5
PÇ3	5
PÇ4	4
PÇ5	4
PÇ6	4
PÇ7	5
PÇ8	5
PÇ9	4
PÇ10	4

