



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

Dersin Adı	Cnc Freze Teknolojisi								
Ders Kodu	MKE204			Ders Düzeyi			Önlisans		
AKTS Kredi	6	İş Yüğü	150 (Saat)	Teori	3	Uygulama	1	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	CNC freze tezgâhını işe hazırlama, program yazma ve üretim yapma yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.								
Özet İçeriği	CNC freze tezgâhının özellikleri, kısımları ve çalışma prensipleri, CNC Freze tezgâhlarında programlama esasları, Simülasyon.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Örnek Olay, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Öğr. Gör. Mustafa Burak GÜNAY								

#### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

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

#### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	CNC Programlama ve Endüstriyel Uygulamalar
---	--------------------------------------------

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	CNC freze tezgâhının özellikleri, kısımları ve çalışma prensipleri
2	Teorik	Tezgâh koordinat eksenleri, Referans noktaları, Kontrol panel çeşitleri, Kesici ve iş parçası malzemesi ilişkisi
3	Teorik	Kesici çeşitleri, özellikleri ve kullanım yerleri
4	Teorik	Parçalar üzerindeki sıfır noktaları, Kesme derinliği, işlem açısı
5	Teorik	CNC Freze tezgâhlarında programlama esasları
6	Teorik	CNC Freze tezgâhlarında hareket sistemleri
7	Teorik	Simülasyonun tanımı ve önemi, Simülasyon programları, Program çalıştırmak
8	Teorik	CNC frezede çevrimleri kullanılarak programlama, Dikdörtgen cep frezeleme çevrimi
9	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
10	Teorik	CNC frezede çevrimleri kullanılarak programlama, Dairesel cep frezeleme çevrimi
11	Teorik	CNC frezede çevrimleri kullanılarak programlama, Delik delme çevrimi, Kılavuz çekme çevrimi,
12	Teorik	Alt programlama tekniği, Alt programlama yapısı
13	Teorik	CNC frezede alt program kullanarak programlama
14	Teorik	CNC freze tezgâhlarında bulunan alarm seçenekleri
15	Teorik	Ölçme ve kontrol
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	10	0	4	40
Proje	10	0	4	40
Okuma	1	0	2	2
Ara Sınav	1	5	1	6



Dönem Sonu Sınavı	1	5	1	6
	Toplam İş Yüğü (Saat)			150
	Yuvarla [(Toplam İş Yüğü (saat) / Haftalık İş Yüğü (25)) = AKTS Kredisi			6

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

1	CNC Freze Tezgâhını işe hazırlamak
2	CNC Freze Tezgâhı için program yazmak
3	CNC Freze Tezgâhında üretim yapmak

**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 istatistiksel 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 düzenleyebilir.
10	Tüm program boyunca Makina teknikeri olarak yetişen öğrenci, çalışma alanında endüstriyel görev tanımları olarak hata bulma, problem çözme, karar verme, işlev ve faaliyetlerin planlanması olduğunu bilir ve bu kişilere bu özellikleri kazanmaları hedeflenerek sağlanabilir.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3
PÇ1	5	4	5
PÇ2	5	5	5
PÇ3	5	5	5
PÇ4	4	4	5
PÇ5	4	4	4
PÇ6	4	4	4
PÇ7	4	5	5
PÇ8	4	5	5
PÇ9	5	5	4
PÇ10	4	5	4

