



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

Dersin Adı	Cnc Torna Teknolojisi								
Ders Kodu	MKE205			Ders Düzeyi			Önlisans		
AKTS Kredi	6	İş Yüğü	150 (Saat)	Teori	3	Uygulama	1	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	CNC torna tezgâhını işe hazırlama, program yazma ve üretim yapma yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.								
Özet İçeriği	CNC torna tezgâhının özellikleri, CNC torna tezgâhının kısımları, CNC torna tezgâhının çalışma prensipleri, Tezgâh koordinat eksenleri, Referans noktaları, Kontrol panel çeşitleri, Kontrol panel tuşları ve özellikleri								
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

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	CNC torna tezgâhının özellikleri, CNC torna tezgâhının kısımları, CNC torna tezgâhının çalışma prensipleri
2	Teorik	Tezgâh koordinat eksenleri, Referans noktaları, Kontrol panel çeşitleri, Kontrol panel tuşları ve özellikleri
3	Teorik	Kesici ve iş parçası malzemesi ilişkisi, Kesici çeşitleri, özellikleri ve kullanım yerleri, Takım telafi ayarları, Takım tutucular ve bağlama elemanları
4	Teorik	Parçalar üzerindeki sıfır noktaları, Sıfırlamada kullanılan elemanların özellikleri, İşlenecek parçaya göre takımı sıfırlama, Takım ayarında kullanılan eleman ve özellikler
5	Teorik	Kesme derinliği, işlem açısı ve ilerlemelerin verilmesi, Takım kaba işleme derinlik hesabı, Bağlama aparatları, Bağlama kontrol aletleri, İş parçası sıfırlama yöntemleri
6	Teorik	CNC torna tezgâhlarında programlama esasları, Konumlama sistemleri, İşlem ve hazırlık komutları, Yardımcı komutlar, Özel komutlar
7	Teorik	CNC Torna tezgâhlarında hareket sistemleri, Koordinat sistemleri, Hareket şekilleri, Kumanda tipleri, Eksenler
8	Teorik	Simülasyonun tanımı ve önemi, Simülasyon programları, Program çalıştırmak
9	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
10	Teorik	CNC tornada çevrimleri kullanılarak programlama, Alın tornalama çevrimi, Boyuna kaba tornalama çevrimi, Yarıçap pah çevrimi, Kanal açma çevrimi
11	Teorik	CNC tornada çevrimleri kullanılarak programlama, Profil kaba çevrimi, Boşluk kanal çevrimi, Derin delik delme çevrimi, Diş açma çevrimi
12	Teorik	Alt programlama tekniği, Alt programlama yapısı
13	Teorik	CNC tornada alt program kullanarak programlama
14	Teorik	CNC tezgâhlarında bulunan alarm seçenekleri, Programlamada kullanılan hata kodları, Tezgâh ilerleme mod ayarları
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	20	0	2	40



Proje	20	0	2	40
Okuma	2	0	1	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 Torna Tezgâhını işe hazırlamak
2	CNC Torna Tezgâhı için program yazmak
3	CNC Torna 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 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 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	4	5
PÇ3	5	5	5
PÇ4	5	5	4
PÇ5	4	5	4
PÇ6	5	5	3
PÇ7	4	5	4
PÇ8	5	5	4
PÇ9	4	5	4
PÇ10	5	4	4

