

DERS İZLENESİ

Dersin Adı:	Dersin Kodu	Zorunlu/ Seçmeli	AKTS Kredi	Ulusal Kredi	T	U
Bilgisayar Destekli Üretim I	MAK2103	Zorunlu	3	2	1	2

- Yüz yüze/Uzaktan: Yüz yüze
- Ders Yürütücüsü: Doç. Dr. Mehmet YAZ
- Dersin Amacı: CNC tezgâhlarının yapılarını, programlarını tanıma ve kullanabilmek.
- Dersin Hedefi: Öğrencilere CNC tezgâhlarıyla üretim yapabilecek teorik ve pratik yeterliliği kazandırmak.
- Dersin İçeriği: CNC torna tezgâhları, programlama esasları, kesici takımlar, simülasyon ve uygulamalar.
- Dersin Öğrenim Çıktıları (DÖÇ):
 - DÖÇ1- CNC tezgâhlarını tanıma ve kullanım alanlarını öğrenme.
 - DÖÇ2- CNC torna tezgâhlarında G ve M kodlarını tanımak.
 - DÖÇ3- Manuel olarak CNC torna ve CNC freze tezgâhlarına program yazabilme ve tezgahta uygulayabilme.
 - DÖÇ4- Simülasyon programlarında program yazabilme ve test yapabilme.
- Dersin mesleğe katkısı (bilgi, beceri ve yetkinlik): Öğrenciler CNC teknolojisiyle üretim yapabilme bilgi ve becerisi kazanır.
- Öğretim yöntem ve teknikleri: Bilgisayar destekli anlatım, soru-cevap ve uygulama
- Ölçme Değerlendirme:

Sınav Adı	Metot	Sayı	Ağırlık Yüzdesi
Ara Sınav	8. Hafta içinde 1 adet yüz yüze sınav+10 puan ödev	1	% 40
Genel Sınav	Dönem sonunda 1 adet yüz yüze sınav	1	% 60

- Kaynaklar (Yazılı, görsel vs.): CNC Operatörünün El Kitabı, Swansoft Simülasyon Programı, MEGEP CNC Ders Modülleri
- Ön koşul dersler ve Koşullar: Derse katılım sağlamak ve bilgisayarda yapılan programları test etmek. CNC torna tezgahında uygulama yapma.
- Dersin öğrenim çıktılarının program çıktıları ile olan ilişkileri:

Program Çıktıları (PÇ)	Dersin Öğrenim Çıktılarının Program Çıktılarıyla İlişkisi			
	DÖÇ1	DÖÇ2	DÖÇ3	DÖÇ4
PÇ 1. Temel makine teknikerliği ilkeleri, teknik çizim, malzeme bilgisi, imalat yöntemleri ve mekanik sistemler hakkında teorik ve uygulamalı bilgiye sahiptir.	4	3	5	5
PÇ 2. İş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma, kalite yönetimi ve standartları hakkında bilgi sahibidir.				
PÇ 3. Alanıyla ilgili teknik çizimleri çizer, yorumlar ve bilgisayar destekli çizim programlarını etkin biçimde kullanır.			4	4
PÇ 4. Bilgisayar Destekli Üretim (CNC, CAD/CAM), hidrolik-pnömatik sistemler gibi mesleki teknolojileri kullanarak üretim sürecine katkı sağlar.	5	5	5	5
PÇ 5. Mesleki problemlere yönelik analitik düşünme, çözüm üretme ve karar verme becerilerini kullanır.		4	3	5
PÇ 6. Mesleki bilgi ve görüşlerini teknik rapor, sunum veya iletişim araçlarıyla yazılı ve sözlü olarak açık biçimde ifade eder.			4	
PÇ 7. Atölye uygulamalarında ekip çalışmasına etkin biçimde katılır, sorumluluk alır.			3	3
PÇ 8. Makine teknolojileri alanındaki gelişmeleri izler, kendini sürekli geliştirmenin ve yaşam boyu öğrenmenin önemini farkına varır.			3	
PÇ 9. Alanına ilişkin uygulamalarda etik değerlere, mesleki sorumluluklara ve toplumsal duyarlılığa sahiptir.				
PÇ 10. İş dünyasının beklentilerine uygun şekilde mesleki gelişim ve kariyer planlaması yapar.			3	3
PÇ 11. Alanıyla ilgili verileri toplar, yorumlar ve sonuçlarını raporlayarak uygulamalara yön verir.		3	3	4
PÇ 12. Alanındaki teknik yayınları ve gelişmeleri bir yabancı dilde takip eder, meslektaşlarıyla iletişim kurar.				

(* Katkı Oranı: 1: %20, 2: %40, 3:%60, 4: %80, 5: %100)

- Güncelleme Tarihi: 18.03.2025

Haftalık İşlenen Konular (14 Hafta)

Hafta	Başlık	E-Doküman	Video	Kısa Ses Dosyaları
1	CNC torna tezgâhının özellikleri, CNC torna tezgâhının kısımları, CNC torna tezgâhının çalışma prensipleri Tezgâh koordinat eksenleri			
2	Referans noktaları , Kontrol panel çeşitleri, Kontrol panel tuşları ve özellikleri			
3	CNC torna tezgâhlarında programlama esasları, Konumlama sistemleri			
4	İşlem ve hazırlık komutları, Yardımcı komutlar, Özel komutlar, CNC Torna tezgâhlarında hareket sistemleri, Koordinat sistemleri (G90,G91), Hareket şekilleri, (G00, G01, G02, G03)			
5	Eksenler (X-Z) Alın tornalama işlemi, G71 kaba tornalama işlemi, G70 hassas (finish) tornalama			
6	G75 kanal tornalama işlemi, G74 delik delme işlemi			
7	Delik tornalama işlemi, G76 Diş çekme işlemi, G32, G0 G92 ve G94 Tornalama çevrimleri			
8	Simülasyon programında takım yollarının simülasyonu, üç boyutlu işlenecek parçayı işleme kısmına aktarma, Unsur tanımlama,takım yolunu belirme			
9	Simülasyon programında takım yollarının simülasyonu, üç boyutlu işlenecek parçayı işleme kısmına aktarma, Unsur tanımlama,takım yolunu belirme			
10	Kullanılacak kesici uç ve uç tutucu seçme, kesici uç ve takım tutucu oluşturma			
11	Kullanılacak işlemi seçme, alın tornalama işlemi, kaba tornalama işlemi, hassas (finiş) tornalama			
12	Kanal tornalama, delik delme, delik tornalama, diş çekme, takım yollarının simülasyonu yapma			
13	CNC torna tezgâhından veri aktarma yöntemleri, CNC torna tezgâhı parça işlemek için hazırlama			
14	Oluşturulan takım yolu ile CNC tornada parça işleme			

Dersin Gün ve Saati	Program web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Hocaların kapılarında bulunan haftalık ders programlarında ilan edilmiştir.
İletişim Bilgileri	myaz@firat.edu.tr