



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
CNC Torna Teknolojisi	MKN2021	3	4	2	2	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Ön Lisans Seviyesi
-----------------	--------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine
----------------------------	--------

Dersin Koordinatörü	Ömer Şahin
---------------------	------------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu ders ile CNC torna tezgâhını işe hazırlama, program yazma ve üretim yapma yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.
--------------	--

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

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	CNC Torna Tezgâhını işe hazırlamak
2	CNC Torna Tezgâhı için program yazmak
3	CNC Torna Tezgâhında üretim yapmak
4	Sıfır noktalarını belirlemek.
5	Torna çevrimlerini kullanmak.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	CNC torna tezgâhının özellikleri ,CNC torna tezgâhının kısımları,	
2	Tezgâh koordinat eksenleri, Referans noktaları, Kontrol panel çeşitleri, Kontrol panel tuşları ve özellikleri.	
3	Kesici ve iş parçası malzemesi ilişkisi, Kesici çeşitleri, özellikleri ve kullanım yerleri, Takım telafi ayarları, Takım tutucular ve bağlama elemanları.	
4	Parçalar üzerindeki sıfır noktaları,Sıfırlamada kullanılan elemanların özellikleri,İşlenecek parçaya göre takımı sıfırlama,	
5	Kesme derinliği, işlem açısı ve ilerlemelerin verilmesi,Takım kaba işleme derinlik hesabı,Bağlama aparatları,Bağlama kontrol aletleri,İş parçası sıfırlama yöntemleri.	
6	CNC torna tezgâhlarında programlama esasları,Konumlama sistemleri,İşlem ve hazırlık komutları, Yardımcı komutlar	
7	CNC Torna tezgâhlarında hareket sistemleri,Koordinat sistemleri	
8	Ara Sınav 1	
9	Simülasyonun tanımı ve önemi,Simülasyon programları	
10	CNC tornada çevrimleri kullanılarak programlama.Alın tornalama çevrimi.Boyuna kaba tornalama çevrimi.Yarıçap pah çevrimi.Kanal açma çevrimi.	
11	CNC tornada çevrimleri kullanılarak programlama.Profil kaba çevrimi.Boşluk kanal çevrimi.Derin delik delme çevrimi.Diş açma çevrimi.	
12	Alt programlama tekniği,	
13	Alt programlama yapısı.	
14	CNC tornada alt program kullanarak programlama.	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	60
Final	1	40

Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı	60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı	40
TOPLAM	100

AKTS İşyükü Tablosu			
Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	4	56
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	4	52
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	5	5
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	7	7
Toplam İşyükü			120
Toplam İşyükü / 30(s)			4.00
AKTS Kredisi			4

Diğer Notlar	Yok
---------------------	-----