



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
CNC Tezgahlar ve Bilgisayar Destekli İmalat	MAK4464	2	4	1	1	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
----------------------------	----------------------------

Dersin Koordinatörü	Alper UYSAL
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Alper UYSAL
------------------	-------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	CNC takım tezgahları, çalışma prensipleri ve konstrüksiyon özellikleri konusunda bilgilenme, Bilgisayar destekli imalat (BDİ-CAM) konusunda bilgilenme, CNC takım tezgahlarının elle programlanması, CNC takım tezgahlarının bir CAM programı kullanılarak programlanması.
--------------	--

Dersin İçeriği	Nümerik kontrol ve esasları, kontrol sistemleri ve CNC tezgahlarının konstrüksiyon özellikleri, Bilgisayar destekli teknikler ve bilgisayar destekli imalat (BDİ-CAM), İşlem parametrelerinin seçimi ve takımlandırma, takım yolları ve oluşturma algoritmaları, CNC torna ve freze tezgahları için elle ve bilgisayar kullanarak programlama.
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	To have knowledge about construction of CNC machine tools and working principle
2	To have knowledge about constructional elements and properties of CNC machine tools
3	To gain ability for modeling by using CAM programs and choosing tool and operation parameters
4	To gain knowledge and ability to write part program for CNC lathes and milling machine tools
5	To gain ability for using a CAM program and obtaining part programs for CNC machine tools

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Nümerik Kontrole Giriş	Ders Notu Bölüm 1
2	Koordinat Sistemleri, Yapısı ve Kısımları, Sıfır ve Referans Noktaları	Ders Notu Bölüm 2
3	CNC Takım Tezgahlarını Programlama Esasları	Ders Notu Bölüm 3
4	CNC Torna Tezgahı için Elle Parça Programlanması	Ders Notu Bölüm 4
5	CNC Torna Tezgahı için Elle Parça Programlanması	Ders Notu Bölüm 4
6	CNC Freze Tezgahı için Elle Parça Programlanması	Ders Notu Bölüm 5

7	CNC Freze Tezgahı için Elle Parça Programlanması	Ders Notu Bölüm 5
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	CAM Programında Takım Yolları ve Oluşturma Algoritmaları	Ders Notu Bölüm 6
10	CAM Programında İşleme Stratejileri	Ders Notu Bölüm 7
11	Bir CAM Programı Kullanarak CNC Torna Tezgahları için Takım Yollarının Oluşturulması	Ders Notu Bölüm 8
12	CAM Programında Tornalama Uygulamaları	Ders Notu Bölüm 8
13	Bir CAM Programı Kullanarak CNC Freze Tezgahları için Takım Yollarının Oluşturulması	Ders Notu Bölüm 9
14	CAM Programında Frezeleme Uygulamaları	Ders Notu Bölüm 9
15	Final	Ders Notu Bölüm 10
16		

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama	2	10
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	10
Ödev	1	10
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	2	26
Laboratuar			
Uygulama	2	4	8
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	20	20

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	5	5
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
<b>Toplam İşyükü</b>			120
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.00
<b>AKTS Kredisi</b>			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----