



## 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	3	2	0	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	Klasik, NC ve CNC Takım Tezgahları ve Özellikleri	Ders Notu Bölüm 2
3	CNC Tezgahların Konstrüksiyon Özellikleri	Ders Notu Bölüm 3
4	Bilgisayar Destekli Teknikler ve Bilgisayar Destekli İmalat (CAM)	Ders Notu Bölüm 4
5	Koordinat Sistemleri, Yapısı ve Kısımları, Sıfır ve Referans Noktaları	Ders Notu Bölüm 5
6	CNC Takım Tezgahlarını Programlama Esasları	Ders Notu Bölüm 6

7	CNC Torna Tezgahlarının Elle Programlanması	Ders Notu Bölüm 7
8	Ara Sınav 1	
9	CNC Freze Tezgahlarının Elle Programlanması	Ders Notu Bölüm 8
10	CAM'de Takım Yolları ve Oluşturma Algoritmaları	Ders Notu Bölüm 9
11	CAM'de İşleme Stratejileri	Ders Notu Bölüm 10
12	CAM'de Takım ve Kesme Parametrelerinin Seçimi	Ders Notu Bölüm 11
13	Bir CAM Programı Kullanarak CNC Torna Tezgahları için Takım Yollarının Oluşturulması	Ders Notu Bölüm 12
14	Bir CAM Programı Kullanarak CNC Torna Tezgahları için Takım Yollarının Oluşturulması	Ders Notu Bölüm 13
15	Final	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	20
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
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	10	10
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	5	10

Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	8	8
<b>Toplam İşyükü</b>			90
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			3.00
<b>AKTS Kredisi</b>			3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----