



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
CNC Makineler	MKT5104	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

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

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Mekatronik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--------------------------------

Dersin Koordinatörü	Umut Karagüzel
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	Haydar Livatyalı, Umut Karagüzel
------------------	----------------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Lisansüstü seviyedeki bu dersin amacı öğrencileri CNC takım tezgahların programlama, test, analiz, tasarım ve kullanım özellikleri hakkında bilgilendirmektedir.
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Bilgisayar destekli imalat, nümerik kontrol ve talaşlı imalat mekaniğine giriş; CNC takım tezgahları; CNC tezgahların programlaması; takım yolu geliştirme; makinaların yapısal dinamiği; takım tezgahı titreşimleri; CNC sistemlerin tasarım ve analizi; sensör destekli talaşlı imalat.
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Bilgisayar destekli imalat ve CNC kontrol kavramlarını tanımlama
2	Talaşlı imalat mekaniğine ait temel hesaplamaları yapma
3	Verilen bir takım yolu için yörünge noktalarını hesaplama
4	Takım tezgahı dinamiğinin temel hesaplamalarını yapma
5	Sensör destekli talaşlı imalatın kavramlarını tanımlama

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Bilgisayar destekli tasarım ve nümerik kontrole giriş	ders notu ve kitap inceleme
2	Talaşlı imalatın mekaniği	ders notu ve kitap inceleme
3	Nümerik kontrollü takım tezgahları	ders notu ve kitap inceleme
4	CNC frezelerin programlaması	ders notu ve kitap inceleme
5	CNC tornaların programlaması	ders notu ve kitap inceleme
6	Bilgisayar kontrollü tezgahların takım yolu planlaması	ders notu ve kitap inceleme
7	Tezgahların yapısal dinamiği	sınava hazırlık
8	Midterm 1	ders notu ve kitap inceleme

9	Tezgahların yapısal dinamiği	ders notu ve kitap inceleme
10	Takım tezgahı titreşimleri	ders notu ve kitap inceleme
11	Takım tezgahı titreşimleri	ders notu ve kitap inceleme
12	CNC sistemlerin tasarım ve analizi	ders notu ve kitap inceleme
13	Arasınava 2 / Laboratuvar testleri	ders notu ve kitap inceleme
14	CNC sistemlerin tasarım ve analizi	ders notu ve kitap inceleme
15	Final	ders notu ve kitap inceleme

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	0	0
Laboratuvar	1	5
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	0	0
Ödev	4	10
Sunum/Jüri	0	0
Projeler	1	10
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	35
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	16	3	48
Laboratuvar	1	4	4
Uygulama	2	3	6
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	4	64
Derse Özgü Staj			
Ödev	5	7	35
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	4	2	8
Projeler	1	20	20
Sunum / Seminer	1	3	3
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	10	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10

Toplam İşyükü	218
Toplam İşyükü / 30(s)	7.27
AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----