Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Bilgisayar Destekli İmalat	MKT4836	3	4	3	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	Mekatronik Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Kemal Mert Doğan
Dersi Veren(ler)	Kemal Mert Doğan, Haydar Livatyalı
Asistan(lar)ı	Hakan Güleş

Dersin Amacı	Öğrencilerin bilgisayar grafikleri ve bilgisayar destekli tasarımın temel kavram ve yöntemlerini anlamalarını sağlamak, NC-makine araçlarının temellerini ve talaşlı imalat için parça programlama yöntemlerini öğretmektir.
Dersin İçeriği	Bilgisayar Destekli Tasarım ve İmalata giriş; Geometrik modelleme: Eğriler, yüzeyler ve katı modeller; Bilgisayarla Bütünleşik İmalat Kavramları; Nümerik kontrollu tezgahlar ve programlama esasları; El ile parça programlama: G Kodu; Bilgisayar destekli parça programlama: APT dili ve CAM sistemleri; CAD-CAM-CNC entegrasyonu; Endüstriyel robotik sistemler.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Bilgisayar Grafik sistemlerini, geometrik modellemeyi ve bilgisayar destekli imalatın temel kavramlarını tanımlama
2	Eğriler, yüzeyler ve katılar için matematik modeller kurma ve gerekli hesaplamaları yapma
3	NC takım tezgahlarını, CAD-CAM-CNC sistem entegrasyonunu, tersine mühendislik ve hızlı prototipleme teknolojilerini ve robotik sistemleri tanımlayabilme ve karşılaştırabilme
4	2,5 eksen frezeleme, delme ve tornalama çevrimleri için ISO dili ile parça programlama yapma
5	Ticari bir CAD/CAM paketinin katı modelleme ve CAM modüllerini etkin biçimde kullanarak frezeleme, delme ve tornalama ile imal edilen basit endüstriyel parçaların programlarını üretme

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş: CAD, CAM, CIM ve Bilgisasar Grafik Sistemleri	
2	Bilgisayar Destekli Tasarımın Temelleri	Ders Kitabı ve çeşitli kaynaklardan teorik bilginin edinilmesi ile önceki haftanın ders notlarının tekrarı

3	Koordinat Sistemleri ve Dönüşümleri	Ders Kitabı ve çeşitli kaynaklardan teorik bilginin edinilmesi ile önceki haftaların ders notlarının tekrarı
4	Eğri ve Yüzey Modelleme	Ders Kitabı ve çeşitli kaynaklardan teorik bilginin edinilmesi ile önceki haftaların ders notlarının tekrarı
5	Katı & Montaj Modelleme ve Üretken Tasarım	Ders Kitabı ve çeşitli kaynaklardan teorik bilginin edinilmesi ile önceki haftaların ders notlarının tekrarı
6	Sayısal (NC, CNC) Kontrol Sistemleri ve Takım Tezgahları	Ders Kitabı ve çeşitli kaynaklardan teorik bilginin edinilmesi ile önceki haftaların ders notlarının tekrarı
7	El ile parça programlama (2,5 eksen frezeleme ve delme)	Ders Kitabı ve çeşitli kaynaklardan teorik bilginin edinilmesi ile önceki haftaların ders notlarının tekrarı
8	Ara Sınav 1	Ders Kitabı ve çeşitli kaynaklardan teorik bilginin edinilmesi ile önceki haftaların ders notlarının tekrarı
9	El ile parça programlama (2 eksen tornalama)	Ders Kitabı ve çeşitli kaynaklardan teorik bilginin edinilmesi ile önceki haftaların ders notlarının tekrarı
10	Bilgisayar yardımı ile parça programlama (APT dili ve CAD/CAM yazılımları)	Ders Kitabı ve çeşitli kaynaklardan teorik bilginin edinilmesi ile önceki haftaların ders notlarının tekrarı
11	CAD/CAM Programı kullanarak parça programlama	Ders Kitabı ve çeşitli kaynaklardan teorik bilginin edinilmesi ile önceki haftaların ders notlarının tekrarı
12	CAD/CAM Programı kullanarak parça programlama	Ders Kitabı ve çeşitli kaynaklardan teorik bilginin edinilmesi ile önceki haftaların ders notlarının tekrarı
13	Hızlı Prototipleme ve Bir CAD/CAM Yazılımı Kullanarak Katmanlı Üretim	Ders Kitabı ve çeşitli kaynaklardan teorik bilginin edinilmesi ile önceki haftaların ders notlarının tekrarı
14	Robotik Sistemler (Robot programlama ve simülasyon)	Ders Kitabı ve çeşitli kaynaklardan teorik bilginin edinilmesi ile önceki haftaların ders notlarının tekrarı
15	Final	Ders Kitabı ve çeşitli kaynaklardan teorik bilginin edinilmesi ile önceki haftaların ders notlarının tekrarı

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	4	10
Ödev	6	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
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	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev	6	3	18
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			0
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
		Toplam İşyükü	118
		Toplam İşyükü / 30(s)	3.93
		AKTS Kredisi	4

Diğer Notlar	Yok