



Makina Ön Lisans Program

-Zorunlu Bölüm Ders Detayı-

“MAK 112 Bilgisayar Destekli Tasarım”

MAK 112 Bilgisayar Destekli Tasarım

MAK 112 Bilgisayar Destekli Tasarım							
Ders Adı	Ders Kodu	Dönemi	Saati	Teorik	Uygulama Saati	Kredi	AKTS
Bilgisayar Destekli Tasarım	MAK 112	2	3	1	2	2	4

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu Bölüm Dersi
Dersin Seviyesi	Ön lisans
Ders Verme Şekli	Çevrimiçi (Online)
Dersin Öğrenme ve Öğretme Teknikleri	Anlatım, Tartışma, Soru Yanıt, Uygulama

Dersin Amacı
Bilgisayar destekli tasarım (CAD) araçlarının endüstrideki yerinin kavranılması, endüstride yoğun olarak kullanılan SOLIDWORKS programı ile katı model çizim ve tasarım becerisinin kazanılarak, bu programı kullanma kabiliyetinin geliştirilmesidir.

Dersin Eğitim/Öğrenim Çıktıları
Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler; - SOLIDWORKS programının kullanım alanlarını kavrayarak, endüstride bilgisayar destekli tasarımın yeri hakkında bilgi sahibi olacaktır. - Bilgisayar ortamında endüstri standartlarına uygun formatta teknik çizim paftası hazırlayabilecektir - Bilgisayar programında hazırlamış olduğu bir çizim paftasını uygun formatta baskı alarak dağıtımına hazır hale getirebilecektir. - Bir ürünün detaylarını 3 boyutlu olarak bilgisayar destekli tasarım programı aracılığı ile görselleştirebilecektir. - Ürünlerin görünüş ve kesitlerini bilgisayar ortamında çizebilecektir.

Dersin İçeriği
Bilgisayar Destekli Tasarımın anlamı ve kapsamı, bilgisayarların evrimi, tasarlama, çizim, modelleme işlemlerinde yararlanılan yeni bilgisayar yazılım ve donatımların tanıtılması ve bu alandaki uygulamalar yardımıyla ürün tasarım yol ve yöntemlerinin verilmesi.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Bilgisayar Destekli Teknik Resme Giriş	Tasarım programının tanıtımı, kullanımı.
2	Parametrik Dizayn ve Temel Çizim Fonksiyonları	Temel çizim komutları.
3	Ölçülendirmenin Esasları	Ölçülendirme komutları ve kullanım esasları.
4	Paralel İz Düşüm ve Görünüşler	Görünüş çıkartma yolları ve iz düşüm.
5	Kesit Alma	Kesit alma kuralları, kesit düzlemi, kesit yüzeyi, tam kesit, yarım kesit.
6	Kesit Görünüşlerin Çizimi	Kademeli kesit, kısmi kesit, döndürülmüş kesit, taşınmış

		profil kesit, özel durumlar ve çizimleri.
7	Ara Sınav	İlk 7 haftaya kadar anlatılan konuların değerlendirileceği test sınavı.
8	Üç Boyutlu Dizayn ve Katı Modelleme	2 boyutlu çizimden katı model elde etme teknikleri.
9	Katı Modellemede Kısıtların Uygulanması ve Ölçülendirme	Katı model tasarımı ve ölçülendirme esasları.
10	3B Modelden 2B Teknik Resim Elde Etme	Görünüş elde etme tekniği ile katı modelden teknik resim elde etme.
11	Eğik Eğilme ve Normal Kuvvet	Eğik eğilmenin etkisi ve düzeltme teknikleri, normal kuvvetin etkisi.
12	Generative Yüzey Elde Etme	Temel ve ileri yüzey elemanları oluşturma ve düzeltme.
13	Montaj Modelleme ve Parçaların Montajı	Montaj teknikleri, montajlanacak parçalarının tasarımı.
14	Assembly Oluşturma	Montaj dosyası oluşturma ve parçaların birleştirilmesi.
15	3 Boyutlu Hareketli Mekanizma Tasarımı	Mekanizma tasarımı, montajı ve animasyon.
16	Genel (Final) Sınav	Tüm dersin değerlendirileceği test sınavı.

Kaynaklar (Ders Kitabı ile Yardımcı Kitaplar)

Makine Resmi (Temel Bilgiler), İbrahim Zeki Şen, Nail Özçilingir, 2018
Ders Notları

Değerlendirme Sistemi		
Çalışmalar	Sayı	Katkı Payı
Devam		
Laboratuvar		
Uygulama	10	% 20
Alan Çalışması		
Derse Özgü Staj (varsa)		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik		
Ödev	12	% 36
Sunum		
Projeler		
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	% 20
Genel Sınav/Final Jüri	1	% 24
Toplam		% 100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı		% 40
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		% 60
Toplam		% 100

Kurs Kategorisi	
Temel Meslek Dersleri	X
Uzmanlık/Alan Dersleri	X
Destek Dersleri	
İletişim ve Yönetim Becerileri Dersleri	
Aktarılabılır Beceri Dersleri	

Dersin Öğrenim Çıktılarının Program Yeterlilikleri ile İlişkisi						
No	Program Yeterlilikleri / Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Bilgisayar destekli tasarım programlarını tanıma.					X
2	Tasarım çalışmalarında bilgisayar kullanımını kavrama.					X
3	Temel komutlar ve bu komutların uygulandığı 2 ve 3 boyutlu çizim çalışmaları yapma.					X
4	3 boyutlu çizim için temel bilgileri kavrama ve uygulama.					X
5	Tasarımların yapılabilmesi ve projelerin sunum çıktılarının oluşturulması.				X	
6	Farklı formattaki dosya ve çizimlerin SOLIDWORK ortamına aktarılması.					X
7	Montaj teknikleri ile ayrı parçaları bir araya getirme, montaj dosyası hazırlama.					X

AKTS/İş Yüğü Tablosu			
Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders saati (Sınav haftası dâhildir: 16 x toplam ders saati)	16	1	16
Laboratuvar	16	2	32
Uygulama	10	2	20
Derse Özgü Staj			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	16	1	16
Sunum/Seminer Hazırlama			
Projeler			
Raporlar			
Ödevler	12	2	24
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Ara Sınavlara/Ara Jüriye Hazırlanma Süresi	1	3	3
Genel Sınava/Genel Jüriye Hazırlanma Süresi	1	5	5
Toplam İş Yüğü	(116/30 = 3,86)		116