

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	COMPUTER AIDED ENGINEERING GRAPHICS / COMPUTER AIDED ENGINEERING GRAPHICS	
Ders Kodu / Course Code	505001382023	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	2.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	English / English	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Temel teknik resim bilgisini öğrenmek, teknik çizim araçlarını tanımak ve çizim tekniklerini bilmek, teknik çizimleri okuyabilmek, elektronik devre şeması çizimini ve baskılı devre tasarımını yapabilme becerisini kazanmak	To learn basic technical drawing knowledge, to know technical drawing tools and drawing techniques, to be able to read technical drawings, to gain the ability to draw electronic circuit schematics and printed circuit boards.
İçeriği / Content	Mühendislik teknik resmine giriş, çizim araçları, elle çizim teknikleri, projeksiyon metotları, ölçülendirme, ölçekleme ve kesit görünüşler, elektrik diyagramları ve şema çizim teknikleri, Eagle şema ve pcb yazılımına giriş, şema ve pcb çizim uygulamaları, dönem projesi	Introduction to engineering drawing, Layouts and lettering, visualizing and sketching, Projections methods, Dimensioning, scaling and section views, Electric diagrams and schematics drawing techniques, introducing the Eagle schematic and pcb layout , schematic and pcb drawing exercises, semester Project:
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	none
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	F. E. Giesecke, S.Lockhart, M.Goodman, C.M. Johnson "Technical drawing with engineering graphics", Prentice Hall, 2016.	F. E. Giesecke, S.Lockhart, M.Goodman, C.M. Johnson "Technical drawing with engineering graphics", Prentice Hall, 2016.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Mutlu BOZTEPE	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	mühendislik teknik çizim terminolojisini kullanabilme becerisi	ability to use engineering drawing terminology
2	2D teknik çizimleri yapabilme becerisi	ability to draw 2D technical drawings
3	CAD yazılımı ile elektronik devre şeması çizme becerisi	ability to draw electronicschematics using CAD software
4	CAD yazılımı ile pcb tasarımı yapabilme becerisi	ability to design pcb using CAD software
5	Bir elektronik kartı montaj edebilme becerisi	ability to assembly an electronics board

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mühendislik teknik resmine giriş, dersin işleyişi, ders değerlendirme yöntemi				
	Introduction to engineering drawing, course description, Course evaluation method				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çizim planları ve teknik yazı, görselleştirme ve elle çizim				
	Layouts and lettering, visualizing and sketching				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Projeksiyon yöntemleri, orthografik projeksiyon, aksonometrik projeksiyon, oblique projeksiyon				
	Projections methods, orthographics projections, axonometric projections, oblique projections				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ölçülendirme ve ölçeklendirme, kesit görünümler				
	Dimensioning, scaling and section views				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elektrik diyagramları ve şema çizim teknikleri				
	Electric diagrams and schematics drawing techniques				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Eagle şema çizimine giriş				
	Introducing the Eagle schematic				
7	Eagle ile şema çizim uygulaması				
	Schematics drawing exercise using eagle				
8	Vize sınavı				
	Midterm exam				
9	Pcb çizim teknikleri ve Eagle pcb yazılımına giriş				
	Introducing the Eagle pcb, pcb layout tips				
10	PCB çizim uygulaması				
	Pcb drawing exercise				
11	Eagle'da kütüphaneye yeni eleman ekleme				
	Creating a new library component in Eagle				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Dönem projesi: Şema çizimi				
	Semester Project: Schematic drawing				
13	Dönem projesi: pcb çizimi				
	Semester Project: pcb drawing				
14	Dönem projesi: baskılı devre basımı				
	Semester Project: Etching and assembly of pcb board				
15	Dönem projesi: Değerlendirme				
	Semester Project: Evaluation				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	40
Uygulama/Pratik / Practice	1	30
Ev Ödevi / Homework	4	30
Toplam / Total:	6	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	3.00	3.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Ev Ödevi / Homework	4	3.00	12.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	3.00	3.00
Uygulama/Pratik / Practice	1	10.00	10.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	1.00	14.00
Toplam / Total:	37	26.00	74.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 74.00/30.00 = 2.47 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 74.00 / 30.00 = 2.47 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes																	
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18
1.mühendislik teknik çizim terminolojisini kullanabilme becerisi / ability to use engineering drawing terminology										3								
2.2D teknik çizimleri yapabilme becerisi / ability to draw 2D technical drawings										3								
3.CAD yazılımı ile elektronik devre şeması çizme becerisi / ability to draw electronicschematics using CAD software						4												
4.CAD yazılımı ile pcb tasarımı yapabilme becerisi / ability to design pcb using CAD software						4												
5.Bir elektronik kartı montaj edebilme becerisi / ability to assembly an electronics board								4										

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high