

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	MICROCONTROLLERS / MICROCONTROLLERS	
Ders Kodu / Course Code	9025002052010	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Short Cycle / Short Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	1.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Mikrodenetleyici seçmek, algoritma ve akış diyagramını tasarlamak, mikrodenetleyici için program yazmak,mikrodenetleyiciye program yüklemek ve temel uygulamalar yapmak yeterliklerin kazandırmasıdır.	Choosing microcontroller,Designing flow chart, Write program for microcontroller, install program the microcontroller and having sufficiency in base application
İçeriği / Content	Mikrodenetleyici Mimarisi ve Donanımı, Mikrodenetleyiciye Program Yükleme, Algoritma Tasarlamak, Akış Diyagramları, Mikrodenetleyici Hafızası ve Kaydediciler Mikrodenetleyici Program Komutları, Temel Giriş Çıkış Programları, Program Derleme ve Hata Denetimi, Mikrodenetleyici İle Buton ve Led Uygulamaları Mikrodenetleyici ile 7 Segment Display Uygulamaları, Mikrodenetleyici ile Lcd Uygulamaları	Microcontroller's architecture and hardware, Installing Program for Microcontroller, Desinging algorithm, Flow chart, Microcontroller memory and register, Microcontroller program commands, Base I/O Programs, Compiler Program and Check Error, LED and Button Application with Microcontroller 7 segment display Application with Microcontroller, Keypad application with microcontroller, LCD application with microcontroller
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	MICROCHIP 2008 Technical Library MICROCHIP Embedded Control Handbook MICROCHIP Product Line Card (First Quarter 2000) Orhan ALTINBAŞAK, Pic Basic Pro Hakan KARAKAŞ, İleri PIC 16F84 Uygulamaları Orhan ALTINBAŞAK, PIC Programlama Serkan AYYILDIZ, JAL ile Programlama H. ŞAHİN, A. DAYANIK, C. ALTINBAŞAK, PIC Programlama Teknikleri ve 16F877	MICROCHIP 2008 Technical Library MICROCHIP Embedded Control Handbook MICROCHIP Product Line Card (First Quarter 2000) Orhan ALTINBAŞAK, Pic Basic Pro Hakan KARAKAŞ, İleri PIC 16F84 Uygulamaları

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Mikrodenetleyici mimarisini ve donanımları tanımak	Recognize hardware and Microcontroller s architecture
2	Algoritma ve akış diyagramı tasarlamak	Designing algorithm and flow chart
3	Mikrodenetleyici için program yazmak	Write Program for microcontroller
4	Temel mikrodenetleyici programlarını yazmak	Write to microcontroller s basic programs

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	Mikrodenetleyici Mimarisi ve Donanımı		İNCELEME		
	Microcontroller's architecture and hardware				
2	Mikrodenetleyici Mimarisi ve Donanımı		İNCELEME		
	Microcontroller's architecture and hardware				
3	Mikrodenetleyiciye Program Yükleme		İNCELEME		
	Installing Program for Microcontroller				
4	Algoritma Tasarlamak		İNCELEME		
	Designing algorithm				
5	Akış Diyagramları		Programlama Örneklerini İnceleme		
	Flow chart				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Mikrodenetleyici Hafızası ve Kaydediciler		Programlama Örneklerini İnceleme		
	Microcontroller memory and register				
7	Mikrodenetleyici Hafızası ve Kaydediciler		Programlama Örneklerini İnceleme		
	Microcontroller memory and register				
8	ARA SINAV				
	MID-TERM EXAM				
9	Mikrodenetleyici Program Komutları		rogramlama Örneklerini İnceleme		
	Microcontroller memory and register				
10	Temel Giriş Çıkış Programları		Programlama Örneklerini İnceleme		
	Base I/O Programs				
11	Program Derleme ve Hata Denetimi	UYGULAMA			
	Compiler Program and Check Error				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Mikrodenetleyici İle Buton ve Led Uygulamaları Mikrodenetleyici ile 7 Segment Display Uygulamaları	UYGULAMA			
	LED and Button Application with Microcontroller 7 segment display Application with Microcontroller				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikrodenetleyici ile Tuş Takımı Uygulamaları	UYGULAMA			
	Keypad application with microcontroller				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikrodenetleyici ile Lcd Uygulamaları	UYGULAMA			
	LCD application with microcontroller				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	50
Ev Ödevi / Homework	2	50
Toplam / Total:	3	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40
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(%):		60
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)
Rehberli Problem Çözümü / Tutorial	14	1.00	14.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	6.00	6.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	1.00	14.00
Derse Katılım / Attending Lectures	10	2.00	20.00
Proje Tasarımı /Yönetimi / Project Design/Management	1	20.00	20.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Takım/Grup Çalışması / Team/Group Work	4	3.00	12.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	6.00	6.00
Uygulama/Pratik / Practice	5	4.00	20.00
Toplam / Total:	52	47.00	116.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 116.00/30.00 = 3.87 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 116.00 / 30.00 = 3.87 ~

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	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23
1.Mikrodenetleyici mimarisini ve donanımları tanımak / Recognize hardware and Microcontroller s architecture				1		2	2		1	1												5	5
2.Algoritma ve akış diyagramı tasarlamak / Designing algorithm and flow chart				1		2	3		1	1												5	5
3.Mikrodenetleyici için program yazmak / Write Program for microcontroller				1		2	3		1	1												5	5
4.Temel mikrodenetleyici programlarını yazmak / Write to microcontroller s basic programs				1		2	4		1	1												5	5

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes																						
	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28	1.1.29	1.1.30	1.1.31	1.1.32	1.1.33	1.1.34	1.1.35	1.1.36	1.1.37	1.1.38	1.1.39	1.1.40	1.1.41	1.1.42	1.1.43	1.1.44	1.1.45	
1.Mikrodenetleyici mimarisini ve donanımları tanımak / Recognize hardware and Microcontroller s architecture																							
2.Algoritma ve akış diyagramı tasarlamak / Designing algorithm and flow chart																					2		
3.Mikrodenetleyici için program yazmak / Write Program for microcontroller																					4		
4.Temel mikrodenetleyici programlarını yazmak / Write to microcontroller s basic programs																					4		

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