

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	INTRODUCTION TO MECHATRONICS / INTRODUCTION TO MECHATRONICS	
Ders Kodu / Course Code	507004302020	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
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	4	
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	Bu dersin amacı, öğrencilerin makina mühendisliğini, elektroniği, kontrol ve bilgisayar sistemlerini anlamaları ve bilgilerini geliştirmektir.	Objective of this course is to make students understand mechanical engineering, electronics, control , computer systems and expand their knowldge in the area.
İçeriği / Content	Mekatronik tasarıma giriş, Mekatronik sistem bileşenleri, Elektro-mekanik sistemler; pnömatik, hidrolik ve elektronik elemanlar, Algılayıcılar (sensors) ve kullanım alanları. Eyleyiciler (actuators) ve kullanım alanları, Mekatronik sistemlerin programlanması ve programlama teknikleri, Makine tasarımında örnek mekatronik uygulamaları, Takım tezgahlarında örnek mekatronik tasarım uygulamaları	Introduction to Mechatronic Design, Components of Mechatronic Systems, Electromechanical Systems; pneumatic, hydraulic and electronic elements, Sensors and applications. Actuators and applications, Programming of Mechatronic Systems and Programming Techniques, Mechatronic Application Examples in Machine Design, Mechatronic Application Examples in Machining, Robots, Mechatronic Application Examples in Vehicle Design
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Mekatronik tasarıma giriş, Mekatronik sistem bileşenleri, Elektro-mekanik sistemler; pnömatik, hidrolik ve elektronik elemanlar, Algılayıcılar (sensors) ve kullanım alanları. Eyleyiciler (actuators) ve kullanım alanları, Mekatronik sistemlerin programlanması ve programlama teknikleri, Makine tasarımında örnek mekatronik uygulamaları, Takım tezgahlarında örnek mekatronik tasarım uygulamaları	Bolton, W. 1995. Mechatronics: Electronic Control Systems in Mechanical and Electrical Engineering, Longman S&T, D. Shetty and R. A. Kolk, 1997. Mechatronics System Design, PWS
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Mekatronik sistem bileşenlerini öğrenmek	
2	Elektro-mekanik sistemleri öğrenmek	
3	Algılayıcılar, eyleyiciler ve bunların kullanım alanlarını öğrenmek	
4	Mekatronik sistemlerin programlanması ve programlama tekniklerini öğrenmek	

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mekatronik tasarıma giriş				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mekatronik sistem bileşenleri				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elektro-mekanik sistemler; pnömatik, hidrolik ve elektronik elemanlar				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elektro-mekanik sistemler; pnömatik, hidrolik ve elektronik elemanlar				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Algılayıcılar (sensors) ve kullanım alanları				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Algılayıcılar (sensors) ve kullanım alanları				
7	Eyleyiciler (actuators) ve kullanım alanları				
8	Eyleyiciler (actuators) ve kullanım alanları				
9	Mekatronik sistemlerin programlanması ve programlama teknikleri				
10	Mekatronik sistemlerin programlanması ve programlama teknikleri				
11	Makine tasarımında örnek mekatronik uygulamaları				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Makine tasarımında örnek mekatronik uygulamaları				
13	Takım tezgahlarında örnek mekatronik tasarım uygulamaları				
14	Takım tezgahlarında örnek mekatronik tasarım uygulamaları				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	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)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	10.00	10.00
Quiz / Quiz	4	2.50	10.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	55.00	55.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	15.00	15.00
Toplam / Total:	7	82.50	90.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 90.00/30.00 = 3.00 ~ 3.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 90.00 / 30.00 = 3.00 ~ 3.00			

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	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	
1.Mekatronik sistem bileşenlerini öğrenmek /																	
2.Elektro-mekanik sistemleri öğrenmek /																	
3.Algılayıcılar, eyleyiciler ve bunların kullanım alanlarını öğrenmek /																	
4.Mekatronik sistemlerin programlanması ve programlama tekniklerini öğrenmek /																	

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