

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Introduction to Mechatronics Engineering / Introduction to Mechatronics Engineering	
Ders Kodu / Course Code	EMEK107	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	7.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Mekatronik mühendisliği bileşenleri ve temel kavramlarını tanıtmak.	To introduce the components and basic concepts of mechatronics engineering
İçeriği / Content	Mühendislik, Etik, Mekatronik mühendisliği bileşenleri: Elektronik, Yazılım, Kontrol ve Mekanik sistemler	Engineering, Ethics, Mechatronics engineering components: Electronics, Software, Control and Mechanical systems
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1.Ders Notları 2.W. Bolton, Mekatronik: Makine ve Elektronik Mühendisliğinde Elektronik Kontrol Sistemleri, Dahi Yayınları, Nisan 2009. 3.W. G. Vincenti, Mühendisler: Ne Bilirler, Nasıl Bilirler?, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2008. 4.Zekai Şen, Mühendislikte Felsefe, Mantık, Bilim ve Etik, Su Vakfı, 2011. 5.S. Çetinkunt, Mechatronics, Wiley, 2007. 6.D. Alciatore, Introduction to Mechatronics and Measurement Systems, 4. bs., McGraw-Hill, Mart 2011. 7.C. W. De Silva, Mechatronics: An Integrated Approach, CRC Press, 2004. 8.R. H. Bishop, The mechatronics handbook : Mechatronic system control, logic, and data acquisition, 2. bs., CRC Press, 2008. 9.A. Erden, Mekatronik mühendisliği, MMO Yayınları, 2007. 10.Endüstri ve Otomasyon dergisi, http://www.endustriotomasyon.com 11.ST Robotik-Mekatronik dergisi, http://www.alternatifyayincilik.com/robotik/index.php 12.Fleddermann, Charles B., Engineering Ethics, Prentice Hall, 4th ed., 2011. 13.H. Yavuz (ed.), Mekatronik Mühendisliğine Giriş, PapatyaBilim Yay., 2018.	1.Lecture Notes 2.W. Bolton, Mekatronik: Makine ve Elektronik Mühendisliğinde Elektronik Kontrol Sistemleri, Dahi Yayınları, Nisan 2009. 3.W. G. Vincenti, Mühendisler: Ne Bilirler, Nasıl Bilirler?, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2008. 4.Zekai Şen, Mühendislikte Felsefe, Mantık, Bilim ve Etik, Su Vakfı, 2011. 5.S. Çetinkunt, Mechatronics, Wiley, 2007. 6.D. Alciatore, Introduction to Mechatronics and Measurement Systems, 4. bs., McGraw-Hill, Mart 2011. 7.C. W. De Silva, Mechatronics: An Integrated Approach, CRC Press, 2004. 8.R. H. Bishop, The mechatronics handbook : Mechatronic system control, logic, and data acquisition, 2. bs., CRC Press, 2008. 9.A. Erden, Mekatronik mühendisliği, MMO Yayınları, 2007. 10.Endüstri ve Otomasyon dergisi, http://www.endustriotomasyon.com 11.ST Robotik-Mekatronik dergisi, http://www.alternatifyayincilik.com/robotik/index.php 12.Fleddermann, Charles B., Engineering Ethics, Prentice Hall, 4th ed., 2011. 13.H. Yavuz (ed.), Mekatronik Mühendisliğine Giriş, PapatyaBilim Yay., 2018.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Öğr. Üyesi Furkan Karakuş	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Temel algoritma tasarlayabilir	Can design basic algorithms and flow charts
2	Basit Elektronik Devreleri ve devre elemanlarını analiz edebilir.	Can analyze Simple Electronic Circuits and circuit components.
3	Mekanik sistemler, aktüatör ve sensörler hakkında temel bilgiye sahip olur	Have basic knowledge of mechanical systems, actuators and sensors

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Giriş: Mekatronik Mühendisliği Bölümünün Tanıtımı				
	Introduction of Mechatronics Engineering Department				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Engineering and Mechatronics Engineering				
	Engineering and Mechatronics Engineering				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mühendislik Etiği				
	Engineering Ethics				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mekatronik mühendisliğinin bileşenleri 1: Yazılım (Algoritmaya Giriş)				
	Components of Mechatronics Engineering 1: Software (Introduction to Algorithm)				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mekatronik mühendisliğinin bileşenleri 1: Yazılım (Algoritmaya Giriş)				
	Components of Mechatronics Engineering 1: Software (Introduction to Algorithm)				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mekatronik mühendisliğinin bileşenleri 1: Yazılım (Algoritmaya Giriş)				
	Components of Mechatronics Engineering 1: Software (Introduction to Algorithm)				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mekatronik mühendisliğinin bileşenleri 2: Elektronik (Elektronik malzeme tanıtımı)				
	Components of Mechatronics Engineering 2: Electronics (Introduction of electronic components)				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mekatronik mühendisliğinin bileşenleri 2: Elektronik (Devre Yasaları)				
	Components of Mechatronics Engineering 2: Electronics (Introduction of electronic components)				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mekatronik mühendisliğinin bileşenleri 2: Elektronik (Devre Yasaları)				
	Components of Mechatronics Engineering 2: Electronics (Introduction of electronic components)				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mekatronik mühendisliğinin bileşenleri 2: Elektronik (Sayısal Elektronik tanıtımı)				
	Components of Mechatronics Engineering 2: Electronics (Introducing Digital Electronics)				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mekatronik mühendisliğinin bileşenleri 3: Mekanik (Mekanik Sistemler)				
	Components of Mechatronics Engineering 3: Mechanics (Mechanical Systems)				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Components of Mechatronics Engineering 3: Mechanical (Actuator and Sensors)				
	Mekatronik mühendisliğinin bileşenleri 3: Mekanik (Aktüatör ve Sensörler)				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mekatronik mühendisliğinin bileşenleri 4: Kontrol Sistemleri (Kontrol Sistemleri; mikroşlemciler)				
	Components of Mechatronics Engineering 4: Control Systems (Control Systems; microprocessors)				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mekatronik mühendisliğinin bileşenleri 4: Kontrol Sistemleri (PLC'ler)				
	Components of Mechatronics Engineering 4: Control Systems (PLCs)				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yılsonu Sınavı				
	Final Exam				

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 İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	12.00	12.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	12.00	12.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	3	10.00	30.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	3.00	42.00
Proje Tasarımı /Yönetimi / Project Design/Management	2	15.00	30.00
Toplam / Total:	36	57.00	170.00

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	1.1.10	1.1.11
1.Temel algoritma tasarlayabilir / Can design basic algorithms and flow charts	5		4						5		
2.Basit Elektronik Devreleri ve devre elemanlarını analiz edebilir. / Can analyze Simple Electronic Circuits and circuit components.	5		4						5		
3.Mekanik sistemler, aktüatör ve sensörler hakkında temel bilgiye sahip olur / Have basic knowledge of mechanical systems, actuators and sensors	5		4						5		

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