

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Smart Sensors and Automation Technologies / Smart Sensors and Automation Technologies	
Ders Kodu / Course Code	EMEK336	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	6.00	
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	3	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı kontrol sistemlerinde karşılaşılan elemanlar kullanarak yapılan deneyler aracılığıyla öğrencilere sensörler ve transdüserlerle ilgili uygulamaya yönelik temel bilgiler kazandırmaktır.	The aim of this course is to provide students with practical basic information about sensors and transducers through experiments using elements encountered in control systems.
İçeriği / Content	Algılayıcılar ve transdüserlerin kullanım alanları; potansiyometrelerin uygulama alanları; Sıcaklık algılayıcıları; Işık algılayıcıları, Yer değiştirme algılayıcıları, Endüktif ve kapasitif algılayıcıların kullanım alanları; Strain gaugelerin kullanım alanları; Takojenaratörler ve uygulama alanları; Dinamik mikrofonlar	Usage areas of sensors and transducers; application areas of potentiometers; temperature sensors; Light sensors, Displacement sensors, Usage areas of inductive and capacitive sensors; Usage areas of strain gauges; Tachogenerators and their application areas; dynamic microphones
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading		
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç.Dr.Arif Şenol ŞENER	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Temel bilimlerin metodolojik ve uygulamalı öğeleri hakkında uygun bilgi birikimine sahip olurlar ve bu bilgiyi mühendislik ilişkili problemleri tanımlamak için uygulayabilirler.	Have appropriate knowledge of the methodological and applied elements of the basic sciences and can apply this knowledge to identify engineering-related problems.
2	En iyi yöntemleri, teknikleri ve ekipmanları kullanarak mühendislik problemleri tanımlayabilir, makine mühendisliği alanında karşılaşılan sorunları çözebilir.	Can identify engineering problems and solve problems encountered in mechanical engineering using the best methods, techniques and equipment.
3	Temel araştırmaları yürütebilir ve ilgili konferans ve dergilerde makaleler yayımlayabilirler.	They can conduct basic research and publish articles in relevant conferences and journals.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sensör ve transdüserlerin sınıflandırılması ve kullanım alanları				
	Classification and usage areas of sensors and transducers				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sensör ve transdüserlerin sınıflandırılması ve kullanım alanları				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Potansiyometre Deneyi				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sıcaklık sensörü uygulamaları				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sıcaklık sensörü uygulamaları				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Işık sensörü uygulamaları				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Strain gauge Deneyi				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Endüktif ve kapasitif sensör uygulamaları				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Takojeneratör uygulamaları				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dinamik mikrofon uygulamaları				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Isı, nem kontrol sistemleri için geri besleme devrelerinin tasarımı ve örnek uygulamalar				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Isı, nem kontrol sistemleri için geri besleme devrelerinin tasarımı ve örnek uygulamalar				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Isı, nem kontrol sistemleri için geri besleme devrelerinin tasarımı ve örnek uygulamalar				

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)
Rapor Hazırlama / Report Preparation	1	5.00	5.00
Takım/Grup Çalışması / Team/Group Work	1	20.00	20.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Deney / Experiment	1	5.00	5.00
Derse Katılım / Attending Lectures	13	3.00	39.00
Ev Ödevi / Homework	1	5.00	5.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	40.00	40.00
Laboratuvar / Laboratory	1	3.00	3.00
Quiz / Quiz	1	1.00	1.00
Quiz için Bireysel Çalışma / Individual Study for Quiz	1	5.00	5.00
Rapor / Report	1	5.00	5.00
Toplam / Total:	25	114.00	150.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 150.00/25.00 = 6.00 ~ 6.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 150.00 / 25.00 = 6.00 ~ 6.00			

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 bilimlerin metodolojik ve uygulamalı öğeleri hakkında uygun bilgi birikimine sahip olurlar ve bu bilgiyi mühendislik ilişkili problemleri tanımlamak için uygulayabilirler. / Have appropriate knowledge of the methodological and applied elements of the basic sciences and can apply this knowledge to identify engineering-related problems.	5										
2.En iyi yöntemleri, teknikleri ve ekipmanları kullanarak mühendislik problemleri tanımlayabilir, makine mühendisliği alanında karşılaşılan sorunları çözebilir. / Can identify engineering problems and solve problems encountered in mechanical engineering using the best methods, techniques and equipment.		4									
3.Temel araştırmaları yürütebilir ve ilgili konferans ve dergilerde makaleler yayımlayabilirler. / They can conduct basic research and publish articles in relevant conferences and journals.			4								

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