

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Measurement Technique / Measurement Technique	
Ders Kodu / Course Code	OELK162	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Associate / Associate	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	1.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
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	Ön koşul olan ders yoktur.	There is no prerequisite course.
Amacı / Purpose	Endüstriyel elektrik ve elektronik ölçüm sistemlerinin kavratılması	Understanding of industrial electrical and electronic measurement systems
İçeriği / Content	Endüstriyel enstrümantasyon sistemleri, sinyaller ve standartlar, sıcaklık sensörleri, basınç, pozisyon, akış, gerilme, seviye, hız, titreşim ve ivme transdüserleri ve endüstriyel uygulama teknikleri, optoelektronik tekniği	Industrial instrumentation systems, signals and standards, temperature sensors, pressure, position, flow, strain, level, velocity, vibration and acceleration transducers and industrial application techniques, optoelectronics technique
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status	Ön Lisans için 15 veya 30 iş günü olup veya staj projesi ile tamamlanmaktadır.	It takes 15 or 30 working days for Associate Degree or is completed with an internship project.
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Elektrik-Elektronik Ölçme Tekniği- Mahmut Nacar	Electrical-Electronic Measuring Technique- Mahmut Nacar
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğr. Gör. Sena Terliksiz	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Ölçmenin temel ilkelerini bilir	Knows the basic principles of measurement
2	Temel ve türetilmiş birim sistemlerini tanır	Recognize basic and derived unit systems
3	Boyut, açı, basınç, akış ve sıcaklık ölçme aletlerini bilir	Know size, angle, pressure, flow and temperature measuring instruments
4	Alternatif akım ve gerilimin özelliklerini bilir	Knows the properties of alternating current and voltage
5	Alternatif akım ve gerilim ölçmesini yapabilir	Can measure alternating current and voltage

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sensörler ve Transdüserler				
	Sensors and Transducers				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sinyaller ve standartlar, genel tanım ve terimler, dinamik etkiler				
	Signals and standards, general definitions and terms, dynamic effects				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sıcaklık sensörleri, termometreler				
	Temperature sensors, thermometers				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sıcaklık sensörleri, termokupllar				
	Temperature sensors, thermocouples				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Basınç transdüserleri				
	Pressure transducers				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Konum transdüserleri				
	Position transducers				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Türbinli, değişken alanlı, ultrasonik akış transdüserleri				
	Turbine variable area ultrasonic flow transducers				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Vize Sınavları				
	Midterm Exams				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Strain Gage kavramı				
	Strain Gage concept				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Seviye ölçüm teknikleri				
	Level measurement techniques				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fiberoptikler				
	Fiberoptics				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fotoseller, lazerler				
	Photocells, lasers				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hız, titreşim ve ivme ölçümleri				
	Speed, vibration and acceleration measurements				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Diferansiyel akış transdüseleri				
	Differential flow transducers				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavları				
	Final Exams				

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	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	9.00	9.00
Bireysel Çalışma / Self Study	1	20.00	20.00
Ev Ödevi / Homework	1	10.00	10.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	19.00	19.00
Performans / Performance	1	20.00	20.00
Problem Çözümü / Problem Solving	1	20.00	20.00
Toplam / Total:	8	100.00	100.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 100.00/25.00 = 4.00 ~ 4.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 100.00 / 25.00 = 4.00 ~ 4.00			

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.Ölçmenin temel ilkelerini bilir / Knows the basic principles of measurement	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
2.Temel ve türetilmiş birim sistemlerini tanır / Recognize basic and derived unit systems	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
3.Boyut, açı, basınç, akış ve sıcaklık ölçme aletlerini bilir / Know size, angle, pressure, flow and temperature measuring instruments	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
4.Alternatif akım ve gerilimin özelliklerini bilir / Knows the properties of alternating current and voltage	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
5.Alternatif akım ve gerilim ölçmesini yapabilir / Can measure alternating current and voltage	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1

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