

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	PROCESSİNG MEASUREMENT TECHIQUE / PROCESSİNG MEASUREMENT TECHIQUE	
Ders Kodu / Course Code	2605001102019	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Short Cycle / Short Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	1.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		None
Amacı / Purpose	Proses değişkenlerinin ölçümü hakkında temel prensipleri öğrencilere bilgilendirmek.Basınç, seviye, akışkan, sıcaklık ölçüm metotları hakkında temel bilgilere öğrencilerin sahip olmasını sağlamak.	To present to the student the basic concepts related to the measurement of process variables. To introduce to the student simple methods of measuring pressure,level, flow and temperature.
İçeriği / Content	Akışkanlar ve viskozite kavramları.Akışkan viskozitesine etki eden etmenler.Çeşitli seviye ölçüm kavramları.Çeşitli seviye ölçüm cihazlarının özellikleri ve kullanım teknikleri.Tehlikeli sıvıların tanımlanması ve sınıflandırılması. Tehlikeli sıvıların seviye ölçümünde kullanılan cihazlar ve uygulama yöntemleri.Uluslar arası sıcaklık ölçekleri.Sıcaklık ölçüm cihazları ve uygulama metotları.Sıvıların fiziksel ve kimyasal özellikleri.Sıvıların sıcaklığa bağlı olarak çeşitli ölçümlerin yapıma metotları.Basınç kavramı.Basınç ölçümünde kullanılan cihazlar.Özel enstrüman sistemleri.Rafineride kullanılan ölçüm cihazlarının akış diyagramında semboller ile gösterimi.	The concepts of fluids and viscosity.Factors effecting the viscosity of the fluid.The concepts of such level measurements.Properties and using technics of such level measuring devices.The concepts of dangerous liquids and classification of them.Hazardous liquid level measurement devices and application methods.International scales of temperature .Temperature measurement devices and application methods.Chemical and physical properties of liquids.Making methods of various measurement of liquids depending on temperature. The concept of pressure. Pressure measurement devices. Special instrument systems.Presentation of the measurement devices used in refinery with the symbols at flow diagram.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Proses Ölçme Tekniği ile ilgili kaynaklar ve ders notları	Books and course notes about technics of process measurement .
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Sıvı akışkan üzerinde viskozitenin etkilerini tanımlayabilme.	Describe the effects of viscosity on fluid flow.
2	Viskozite üzerinde sıcaklığın etkisini ve sıvıların viskozitesini ölçebilme.	Determine viscosity of a liquid and states the effect of temperature on viscosity.
3	Yükseklik, kütle, hacim terimlerinden yararlanarak seviye ölçmelerini açıklayabilme.	Explain measurement of level in terms of height, weight and volume.
4	Asit, baz ve yanıcı çözümler gibi tehlikeli sıvılarda seviye ölçüm çubuklarını kullanabilme.	State the precautions to be taken when using dipsticks to gauge hazardous liquids, eg. acids, bases and flammable solvents.
5	Uluslararası sıcaklık ölçeklerinden yararlanarak sıcaklık ölçümü yapabilme.	Define the effect of temperature scale in terms of the International Practical Temperature Scale.
6	Termometre ve termostatların kullanım prensiplerini bilebilme.	Explain the principles of thermometers and thermostats.
7	Sıvılar üzerinde sıcaklık değişiminin etkisini ölçebilme ve tanımlayabilme.	Measure and describe the effect of temperature change on liquids.
8	Akışkanların sıcaklığa bağlı olarak çeşitli basınç ölçerler yardımıyla basınç ölçümlerini yapabilme.	Measure the pressure of fluids depends on temperature with such pressure meters.

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Akışkanlar ve viskozite kavramları.	Rehberli sınıf çalışması			
	The concepts of fluids and viscosity.	guided-class work.			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Akışkan viskozitesine etki eden etmenler.	Rehberli sınıf çalışması			
	Factors effecting the viscosity of the fluid.	guided-class work.			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çeşitli seviye ölçüm kavramları.	Rehberli sınıf çalışması			
	The concepts of such level measurements.	guided-class work.			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çeşitli seviye ölçüm cihazlarının özellikleri ve kullanım teknikleri.	Rehberli sınıf çalışması			
	Properties and using technics of such level measuring devices.	guided-class work.			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tehlikeli sıvıların tanımlanması ve sınıflandırılması.	Rehberli sınıf çalışması			
	The concepts of dangerous liquids and classification of them.	guided-class work.			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Tehlikeli sıvıların seviye ölçümünde kullanılan cihazlar ve uygulama yöntemleri.	Rehberli sınıf çalışması			
	Hazardous liquid level measurement devices and application methods.	guided-class work.			
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Uluslar arası sıcaklık ölççekleri	Rehberli sınıf çalışması			
	International scales of temperature .	guided-class work.			
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	ARA SINAV				
	Midterm exam.				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sıcaklık ölçüm cihazları ve uygulama metotları	Rehberli sınıf çalışması			
	Temperature measurement devices and application methods.	guided-class work.			
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sıvıların fiziksel ve kimyasal özellikleri.	Rehberli sınıf çalışması			
	Chemical and physical properties of liquids.	guided-class work.			
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sıvıların sıcaklığa bağlı olarak çeşitli ölçümlerin yapılma metotları.	Rehberli sınıf çalışması			
	Making methods of various measurement of liquids depending on temperature.	guided-class work.			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Basınç kavramı.	Rehberli sınıf çalışması			
	The concept of pressure.	guided-class work.			
13	Basınç ölçümünde kullanılan cihazlar.	Rehberli sınıf çalışması			
	Pressure measurement devices.	guided-class work.			
14	Özel enstrüman sistemleri.	Rehberli sınıf çalışması			
	Special instrument systems.	guided-class work.			
15	Rafineride kullanılan ölçüm cihazlarının akış diyagramında semboller ile gösterimi.	Rehberli sınıf çalışması			
	Presentation of the measurement devices used in refinery with the symbols at flow diagram.	guided-class work.			
16	FİNAL				
	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)
Bireysel Çalışma / Self Study	14	2.00	28.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Rehberli Problem Çözümü / Tutorial	14	1.00	14.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	8.00	8.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Ara Sınav için Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	8.00	8.00
Toplam / Total:	46	23.00	88.00

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	1.1.12
1.Sıvı akışkan üzerinde viskozitenin etkilerini tanımlayabilme. / Describe the effects of viscosity on fluid flow.									5			
2.Viskozite üzerinde sıcaklığın etkisini ve sıvıların viskozitesini ölçebilme. / Determine viscosity of a liquid and states the effect of temperature on viscosity.									5			
3.Yükseklik, kütle, hacim terimlerinden yararlanarak seviye ölçmelerini açıklayabilme. / Explain measurement of level in terms of height, weight and volume.						5			5			
4.Asit, baz ve yanıcı çözümler gibi tehlikeli sıvılarda seviye ölçüm çubuklarını kullanabilme. / State the precautions to be taken when using dipsticks to gauge hazardous liquids, eg. acids, bases and flammable solvents.									5			
5.Uluslar arası sıcaklık ölçeklerinden yararlanarak sıcaklık ölçümü yapabilme. / Define the effect of temperature scale in terms of the International Practical Temperature Scale.									5		5	
6.Termometre ve termostatların kullanım prensiplerini bilebilme. / Explain the principles of thermometers and thermostats.				5					5			

7.Sıvılar üzerinde sıcaklık değişiminin etkisini ölçebilme ve tanımlayabilme. / Measure and describe the effect of temperature change on liquids.									5			
8.Akışkanların sıcaklığa bağlı olarak çeşitli basınç ölçerler yardımıyla basınç ölçümlerini yapabileme. / Measure the pressure of fluids depends on temperature with such pressure meters.									5			

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