

# ÖLÇME TEKNİKLERİ ve ANALİZİ

1	Ders Adı:	ÖLÇME TEKNİKLERİ ve ANALİZİ
2	Ders Kodu:	MAK4094
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	4
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	8
7	Dersin AKTS Kredisi:	3.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	-
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. A.ALPER ÖZALP
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	-
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	e-posta: aozalp@uludag.edu.tr telefon: 224 294 19 81
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	4. Sınıf Makine Mühendisliği öğrencilerine akışkanlar mekaniği ve ısı transferi uygulamalarında kullanılan ölçüm sistemleri ve ölçüm değerlerinin işlenişi hakkında bilgi kazandırmak.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Ölçmenin tanımı ve ölçme sistemleri tanımlanacaktır.
	2	Sıvı sütünlü basınç ölçme cihazları, kuyu tipi manometreler, barometreler hakkında bilgi sağlanacaktır.
	3	Kapalı kanallarda kesit daralması ile debi ölçümünün temel prensipleri verilecektir.
	4	Isıl ışınlama ile kızıl ötesi ışın kameraları ile ve sıvı kristal sıcaklık ölçerler ile sıcaklık ölçümünün temel prensipleri tanımlanacaktır.
	5	Deneysel hata tipleri ve nedenleri ile belirsizlik analizi kavramları ile tanışıklık sağlanacaktır.
	6	Proje tabanlı grup çalışması yapma yeteneği kazanılacaktır.
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
<b>Hafta</b>	<b>DERS İÇERİKLERİ</b>	
	<b>Teorik</b>	<b>Uygulama</b>
1	Ölçmenin Tanımı	

2	Temel Tanımlar	
3	Ölçme Sistemlerinin Genelleştirilmesi	
4	Basınç Ölçmeleri	
5	Sıvı Sütünlü Basınç Ölçme Cihazları	
6	Kuyu Tipi Manometre, Barometreler	
7	Akış Ölçmeleri	
8	Kapalı Kanallarda Kesit Daralması İle Debi Ölçümü	
9	Ders tekrarı ve Ara Sınav	
10	Isıl Işınım İle Sıcaklık Ölçümü ve Kızıl Ötesi Işın Kameraları	
11	Sıvı Kristal Sıcaklık Ölçerler	
12	Deneysel Hata Tipleri ve Nedenleri	
13	Belirsizlik Analizi	
14	Gaussien veya Normal Hata Dağılımı	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Akışkanlar Mekaniği, Habib UMUR, 2010. Ölçme Tekniği, Osman F. GENÇELİ, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1995.
23	Değerlendirme	
<b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI</b>		<b>SAYISI</b>
		<b>KATKI YÜZDESİ</b>
Ara Sınav		1
Kısa Sınav		0
Ödev		1
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		3
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		50.00
Finalin Başarıya Oranı		50.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		
24	<b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	13	4.00	52.00
Ödevler	1	2.00	2.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlار	1	2.00	2.00
Diğer	2	3.00	6.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2.00	2.00
Toplam İş Yüğü			92.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			3.07
Dersin AKTS Kredisi			3.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	0	5	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	5	0	5	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	5	0	5	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	5	0	5	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	5	0	5	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri</b>																
<b>Katkı Düzeyi:</b>	<b>1 çok düşük</b>			<b>2 Düşük</b>			<b>3 Orta</b>			<b>4 Yüksek</b>			<b>5 Çok Yüksek</b>			