

# SAĞLIK HİZMETLERİ MESLEK YÜKSEKOKULU



## TIBBİ GÖRÜNTÜLEME TEKNİKLERİ

**TGT105-Fizik**

*Öğr. Gör. Dr. Zeynep YÜKSEL*

# FİZİK ve ÖLÇME

***Fizik***

*Hafta-1*



# Konu İçeriđi

1. Fizik Nedir?
2. lme Nedir?
3. Temel Büyükler Nelerdir?
4. Birim Analizi



# Fizik Nedir?

Fizik, doğal olayları yöneten sınırlı sayıdaki temel yasaları bulmak ve bu yasaları ileride yapılacak deneylerin sonuçlarını öngörecek teorilerin geliştirilmesinde kullanmaktır.

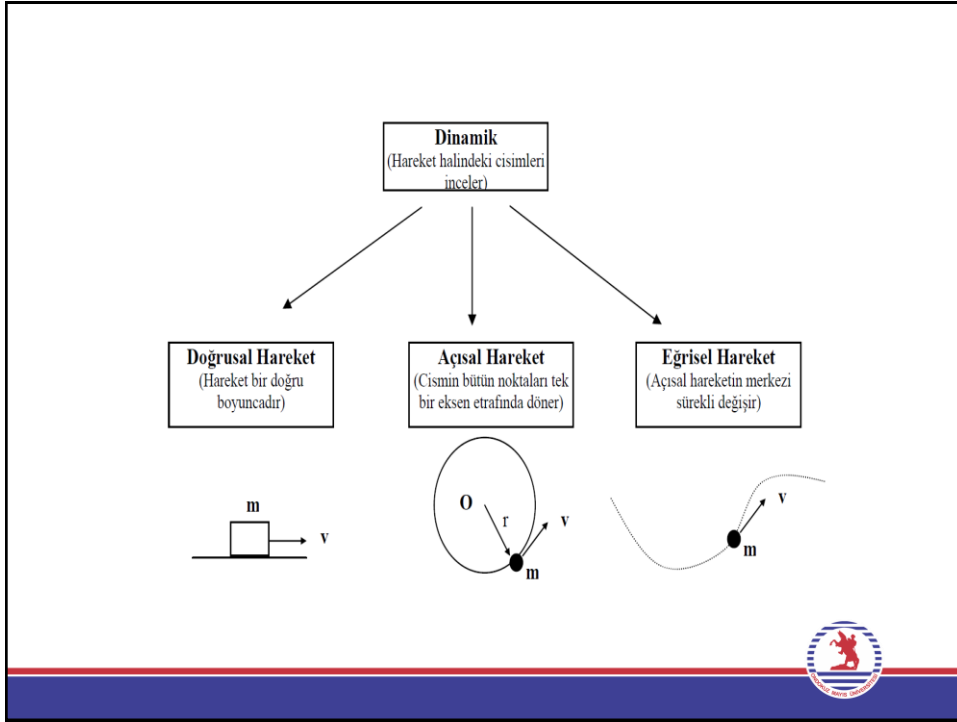


•**Klasik Fizik:** 1900 yılından önce geliştirilen teoriler, kavramlar, kanunlar, klasik mekanikteki deneyler, termodinamik ve elektromanyetizma anlaşılır.



•**Modern Fizik:** 19. yüzyılın sonlarına doğru başlayan ve klasik fiziğin açıklamakta eksik kaldığı fiziksel olayları açıklayan yeni teorileri kapsayan fizikteki yeni ađ.





## Ölçme Nedir?

- Bilinmeyen bir büyüklüğün belirlenen bir ölçeğin birimi ile karşılaştırılarak sayılması işlemine ölçme denir.
- Peki o halde birim nedir?
- Kişiden kişiye ölçüm yapılacak yere ve zamana göre değişmeyen büyüklüğe birim denir.



## Temel Büyüklükler ve Birimleri

	Sembol	Birim
Uzunluk	l	Metre (m)
Kütle	M	Kilogram (kg)
Zaman	t	Saniye (s)
Akım Şiddeti	i	Amper (A)
Sıcaklık	T	Kelvin (K)
Işık Şiddeti	I	Candela (cd)
Madde Miktarı	n	Mol (mol)



## Temel Büyüklükler ve Birimleri

- **Metre:** Işığın boşlukta saniyede aldığı yoldur.  $1/299792458$
- **Saniye:** Cs-133 atomunun belirli bir titreşim periyodunun  $9182631770$  katıdır. Önceden dünyanın güneş etrafındaki hareketinin kesri ya da meridyen uzunluğunun belirli bir kesri ile ifade edilirken hassasiyet artınca uzunluk ve zaman için atomik birimler kullanıldı.
- **Kilogram:** Paris'de BIPM kurumunda bulunan platin-iridyum alaşımli silindirin kütlesidir.



## Temel Büyüklükler ve Birimleri

Üstkatlar			Astkatlar		
Kilo	k	$10^3$	Santi	c	$10^{-2}$
Mega	M	$10^6$	Mili	m	$10^{-3}$
Giga	G	$10^9$	Mikro	$\mu$	$10^{-6}$
Tera	T	$10^{12}$	Nano	n	$10^{-9}$
			Piko	p	$10^{-12}$

Örnek:  $3 \times 10^{-9}$  m,  $8 \times 10^{13}$  bayt,  $5 \times 10^{-6}$  saniye verilerini temel birimlerin altkat veya üstkat olarak ifade edin.

3 nm, 80 terabayt, 5  $\mu$ s



## Temel Büyüklükler ve Birimleri

Türetilmiş Büyüklükler			
Alan	en*boy	(metre) <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Hacim	en*boy*yüks eklik	(metre) <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Hız	yol/zaman	metre/saniye	m/s
İvme	hız/zaman	metre/(saniye) <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>
Kuvvet	kütle*ivme	Kilogram*metre/(saniye) <sup>2</sup>	kg.m/s <sup>2</sup>
İş	kuvvet*yol	Kilogram*(metre) <sup>2</sup> /(saniye) <sup>2</sup>	kg.m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup>



## Temel Büyüklükler ve Birimleri

MKS		
Metre	Kilogram	Saniye

CGS		
Centimeter	Gram	Saniye



## Teşekkürler

