



**SAĞLIK HİZMETLERİ MESLEK
YÜKSEKOKULU**

OPTİSYENLİK

OPT101-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.

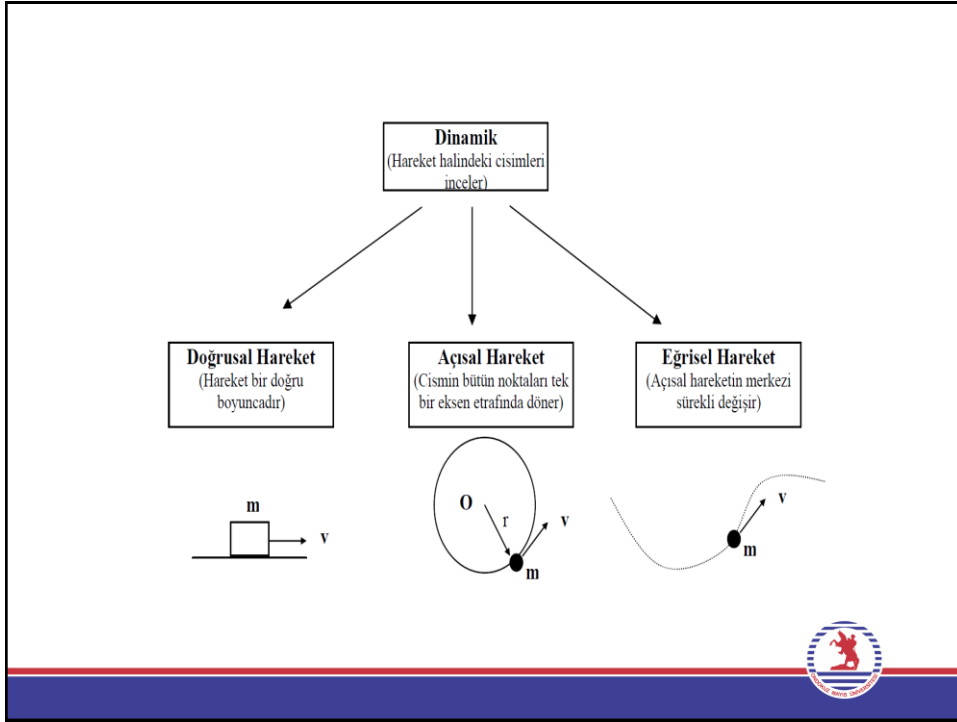


•**Klasik Fizik:** 1900 yılından önce geliştirilen teoriler, kavramlar, kanunlar, klasik mekanikteki deneyler, termodinamik ve elektromanyetizma anlaşılır.



•**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 alaşımılı 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	μ	10^{-6}
Tera	T	10^{12}	Nano	n	10^{-9}
			Piko	p	10^{-12}

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

3 nm, 80 terabayt, 5 μ s



Temel Büyüklükler ve Birimleri

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



Temel Büyüklükler ve Birimleri

MKS		
Metre	Kilogram	Saniye

CGS		
Centimeter	Gram	Saniye



Teşekkürler

