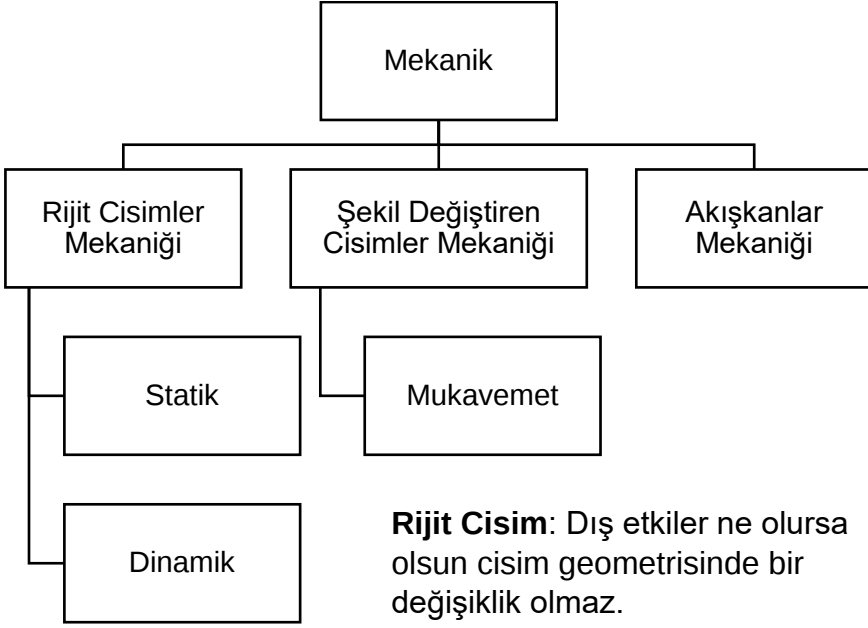


1. GİRİŞ

1.1. Mekanik Nedir?

Mekanik: Çeşitli kuvvetlerin etkisi altındaki sistemde denge ve hareket şartlarını inceleyen ve açıklayan bilim dalı.

Mekanğin amacı fiziksel olaylara açıklık getirmek, bunların doğuracağı sonuçları önceden tahmin ederek mühendislik uygulamalarını aydınlatmaktır.



ÖRNEK

Masanın üzerinde duran bir cisim yük uygulanmadan harekete geçmez. Bileşke kuvvet sıfır olduğunda da hareket olmaz. Örneğin sürtünmeden küçük bir yük. Uygulanan yüklerin bileşkesi ancak sıfırdan farklı olduğunda duran cisim harekete geçer.

ÖNEMLİ AÇIKLAMA

Rijit Cisimler Mekaniği altındaki Statik ve Şekil Değiştiren Cisimler Mekaniği altındaki Mukavemet konularının bir kısmı bu ders kapsamında işlenecektir.

1.2. Birimler

SI birim sistemi kullanılacaktır. Temel birimler:

Büyüklik	Birim	Simge	Temel Birimler
kütle	kilogram	kg	
uzunluk	metre	m	
zaman	saniye	s	

Türetilen birimler:

Büyüklik	Birim	Simge	Temel Birimler ile Gösterim
kuvvet	Newton	N	kg.m/s^2 ($F=m.a$)
enerji	Joule	J	$\text{N.m}=\text{kg.m}^2/\text{s}^2$ ($W=F.x$)

1.3. Küçük ve Büyük Sayıların Gösterimi (SI)

Küçük ve büyük sayılar gösterilirken kullanılan kısaltmalar.

$$\text{Büyükölük}=A \cdot 10^x$$

	10^x	Birim	Simge	
Virgül sağı kayar (Üst bir artar)	10^{-9}	nano	n	Küçük Sayılar
	10^{-6}	micro	μ	
	10^{-3}	mili	m	
	10^{-2}	santi	c	
	10^{-1}	desi	d	
	10^0	m, N, g, Pa ...		
Virgül sola kayar (Üst bir azalır)	10^1	deka	da	Büyük Sayılar
	10^2	hekto	h	
	10^3	kilo	k	
	10^6	mega	M	
	10^9	ciga	G	

ÖNEMLİ AÇIKLAMA

Bu ders kapsamında mili, kilo mega ve ciga sıklıkla kullanılacaktır.

Tablonun Kullanımı (Uzunluk İçin):

$10^x m = 1 \text{ Birim}$	veya	$1 m = 10^{-x} \text{ Birim}$
$10^{-3} m = 1 \text{ mm}$ ($0.001 m = 1 \text{ mm}$)	veya	$1 m = 10^3 \text{ mm}$ ($1 m = 1000 \text{ mm}$)
$10^3 m = 1 \text{ km}$ ($1000 m = 1 \text{ km}$)	veya	$1 m = 10^{-3} \text{ km}$ ($1 m = 0.001 \text{ km}$)

Örnek 1.1:

$$1 m = 1000 \text{ mm}$$

$$10 \text{ cm} = 0,1 m$$

$$2500 \text{ N} = 2.5 \text{ kN}$$

Alıştırma 1.1:

$$3.2 \text{ km} = \dots\dots\dots m$$

$$10 \text{ kN} = \dots\dots\dots N$$

$$800 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ kg}$$