

Sila, rad, energija, snaga

Napomena: Potrebno je sve prepisati i precrtati u bilježnicu

Sila je fizikalna veličina koja uzrokuje promjenu stanja tijela. Promjene stanja mogu biti promjena položaja, gibanja, oblika i energije. Sila se označava slovom F (Force - Sila).

Oznaka za silu je F , mjerna jedinica je njutn, a oznaka mjerne jedinice je N.

Primjeri sila:

- Sila teža je sila kojom Zemlja privlači neko tijelo.
- Sila trenja je sila koja se protivi gibanju tijela po podlozi.
- Sila uzgona potiskuje tijelo uronjeno u tekućinu.
- Sila inercije protivi se promjeni brzine tijela.

Rad je primjena sile na nekom putu kojom savladavamo neku drugu silu.

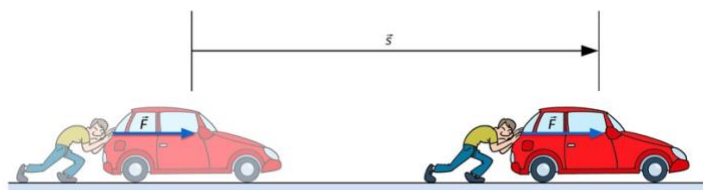
Oznaka za rad je W (Work), mjerna jedinica je džul, a oznaka mjerne jedinice je J.

Oznaka za put je s , mjerna jedinica je metar, a oznaka mjerne jedinice je m.

Rad = Sila x Put. ($W = F \times s$)

$1\text{J} = 1\text{N} \cdot 1\text{m}$

Rad od 1J je rad kojeg izvrši sila od 1N djelujući na putu od 1m



Vidljivo je da izvršeni rad ovisi o veličini primjenjene sile i veličini prijeđenog puta.

Snaga je brzina obavljanja rada odnosno izvršeni rad u jedinici vremena.

Oznaka za snagu je P (Power) a mjerna jedinica je wat, a oznaka mjerne jedinice je W

Oznaka za vrijeme je t (time), a mjerna jedinica je sekunda, a oznaka mjerne jedinice je s

Snaga = Rad : vrijeme. ($P = W : s$)

$1\text{W} = 1\text{J} : 1\text{s}$

Snaga od 1W je snaga kada se rad od 1J izvrši u vremenu 1s.

Energija je sposobnost tijela da obavi rad. Energijska vrijednost izražava se također u džulima (J) ili u kilodžulima (kJ) jer je džul mala jedinica. Neki od oblika energije su: električna, toplinska, mehanička, kemijska, itd. U strojevima energija se iz jednog oblika pretvara u drugi pri čemu se obavlja rad.