

A környezetmérnök/környezettan szak elvégzéséhez szükséges alapismeretek elsajátítását segítő videóleckék a biológia, kémia, földrajz, fizika és műszaki alapismeretek tárgykörében

## FIZIKA 4. ERŐFAJTÁK

EFOP-3.4.4-16-2017-00015

SZÉCHENYI 2020



Európai Unió  
Európai Strukturális  
és Beruházási Alapok



BEFETETÉS A JÖVŐBE

## FIZIKA 4., elmélet

Erőfajták

EFOP-3.4.4-16-2017-00015

SZÉCHENYI 2020

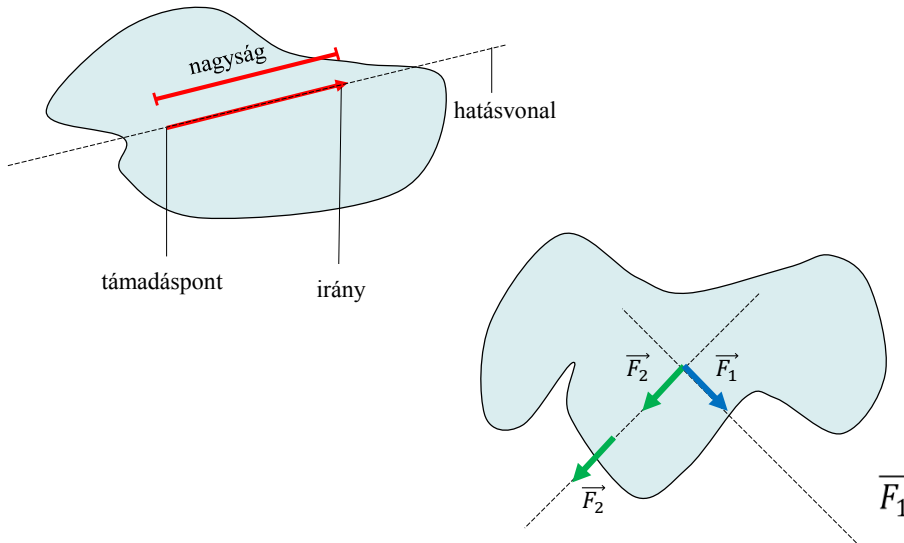


Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFETETÉS A JÖVŐBE

## Az erő ábrázolása



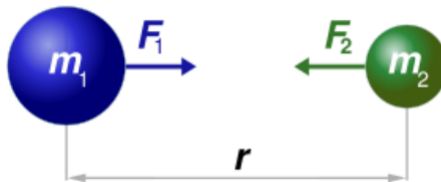
## Erők fajtái

- Irányuk, funkciójuk alapján: húzóerő, tolóerő, tartóerő, nyomóerő
- Mezők által közvetített erő:
  - Elektromos erő
  - Mágneses erő
  - Gravitációs erő – tömegvonzás

## Gravitációs erő

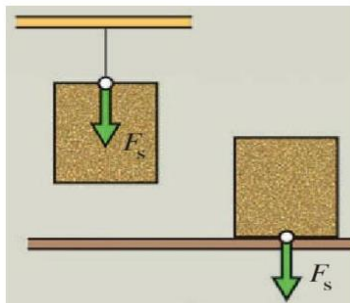
Két test között fellépő gravitációs kölcsönhatásból származik.

$$F_{gr} = f \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$$



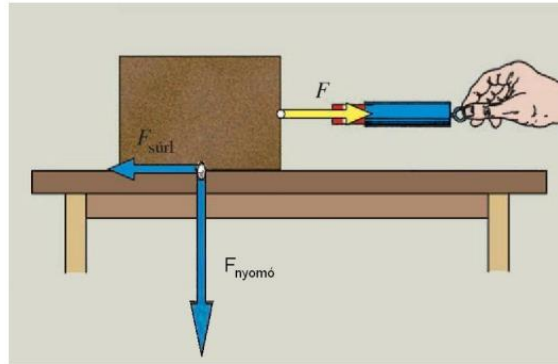
## Nehézségi v. súly erő

- Az az erőhatás, amely a szabadon eső testeket a Föld felé gyorsítja.  $F_{neh} = m \cdot g$
- Egy test súlya az alátámasztást nyomó, vagy felfüggesztést húzó erő



## Súrlódási erő

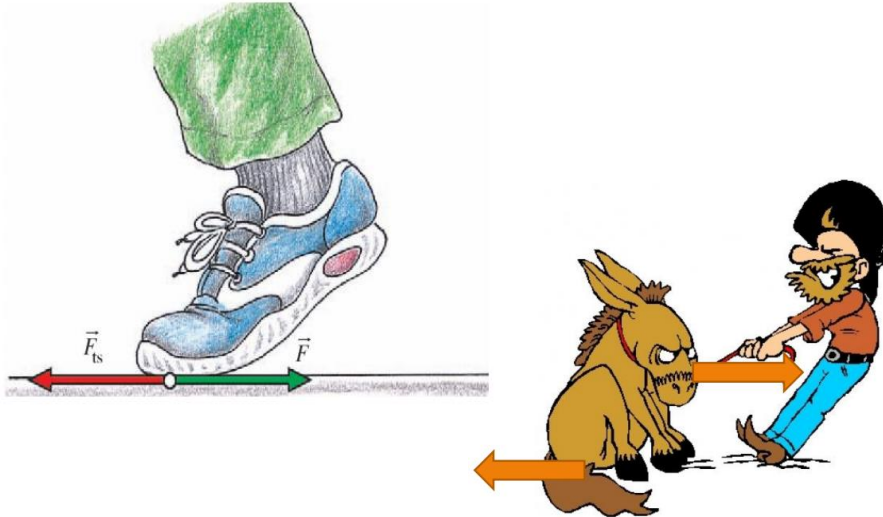
- A testek mozgásakor az érintkező felületek között lép fel, csökkenti a test sebességét.
- $F_s = \mu \cdot F_{ny}$
- Csúszási v.  
Tapadási



## Csúszási súrlódási erő



## Tapadási súrlódási erő



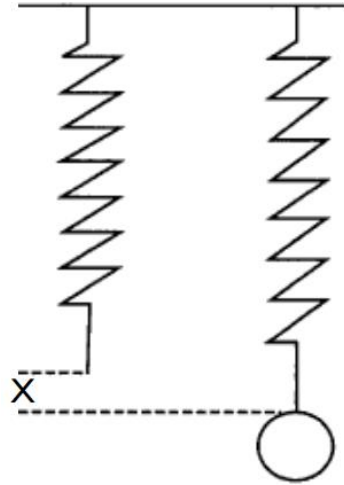
## Közegellenállási erő

- A közeg (folyadék vagy gáz) által kifejtett erőhatás, csökkenti a test sebességét. Jele:  $F_k$



## Rugóerő

- A rugó kis erővel történő megnyújtásakor a megnyúlás egyenesen arányos az erő nagyságával.
- $F_r = D \cdot x$



**KÖSZÖNÖM  
A FIGYELMET!**

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



**BEFECTETÉS A JÖVŐBE**

A Szegedi Tudományegyetem készségfejlesztő és kommunikációs programjainak megvalósítása a felsőoktatásba való bekerülés előmozdítására és az MTMI szakok népszerűsítésére

**EFOP-3.4.4-16-2017-00015**

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

**Európai Unió**  
Európai Strukturális  
és Beruházási Alapok



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**