

Fysiikka 1

Fysiikka luonnontieteenä

Ope: Kari Rytönen
(kari.rytkonen@jamsa.fi)

1. Johdanto

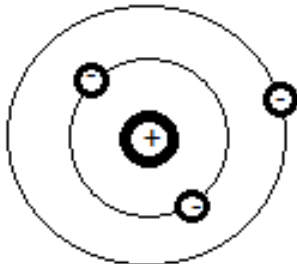
- Fysiikka (kreikka: physike eli 'luonnontuntemus') pyrkii kuvaamaan, selittämään ja ennustamaan **luonnon** ilmiöitä.
- Fysiikka on **kokeellinen tiede**. Se **perustuu havaintoihin ja mittauksiin**.
- Fysiikka on eksakti (tarkka, täsmällinen) tiede, joka on matemaattisesti muotoiltu (vertaa esim. psykologiaan).
- Fysiikan lait ja teoriat ovat todellisuutta kuvaavia malleja.

Fysiikan mallit

- Mittaustuloksista ja havainnoista pääteltyjä **yksinkertaistuksia kohteesta.**
- Tavoitteena ilmiön/kohteen
 - Selittäminen
 - Konkretisoiminen
 - Ennustaminen

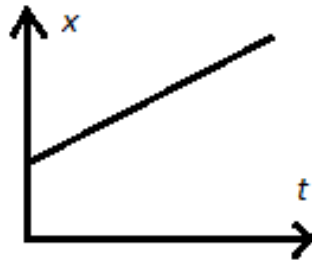
- Mallit voivat olla
 - Piirrosmalleja
 - Graafisia malleja
 - Matemaattisia malleja

Piirrosmalli



Bohrin atomimalli

Graafinen malli



Tasaisen liikkeen kuvaaja

Matemaattinen malli

$$v = \frac{s}{t}$$

Keskinopeuden yhtälö

- Fysiikan erityisaloja ovat mm. tähtitiede, hiukkasfysiikka, materiaalfysiikka, nanofysiikka, ydinfysiikka, ...

