

# Fysikaaliset tieteet

Minkälaisia opintokokonaisuuksia saa  
fysiikasta?



# Oletko fysiikan opiskelija?

Tässä olevia kokonaisuuksia ei tarjota sinulle aivan tälläisenään.

Tutustu tarkemmin osoitteessa: [www.resonanssi.org](http://www.resonanssi.org)

Mene kohtaan: Opiskelijalle → Opintoasiat

# Oletko muun koulutusohjelman opiskelija?

Tämä info on juuri sinua varten

# Ahkeruutta vaaditaan, mutta fiksu ei tarvitse olla

## Kurssien pyhä kolminaisuus

- Luennot
- Laskarit
- Tentit

Ison pyörän myötä muutoksia?

*Miksi opiskella fysiikkaa?*



Why science teachers should not be given playground duty.

# Mitä opintokokonaisuuksia voi muun ohjelman opiskelija suorittaa?

- Fysiikka
- Fysiikan perusopinnot
- Grundstudier i fysik
- Matemaattiset ja laskennalliset menetelmät
- Teorettinen fysiikka

Kokonaisuudet ovat 15, 25 tai aineopintojen kanssa 60 op laajuisia

Kattava valikoima fysiikan tärkeimpiin ilmiöihin pohjautuvia kursseja

Osa kursseista on matemaattisesti vaativia

## Fysiikan opintokokonaisuus 15 tai 25 opintopistettä

### Pakolliset kurssit 15 opintopistettä

- Fysiikkaa luonnontieteilijöille (5 op)
- Matemaattiset apuneuvot I (5 op)
- Havaintojen tilastollinen käsittely (5 op)

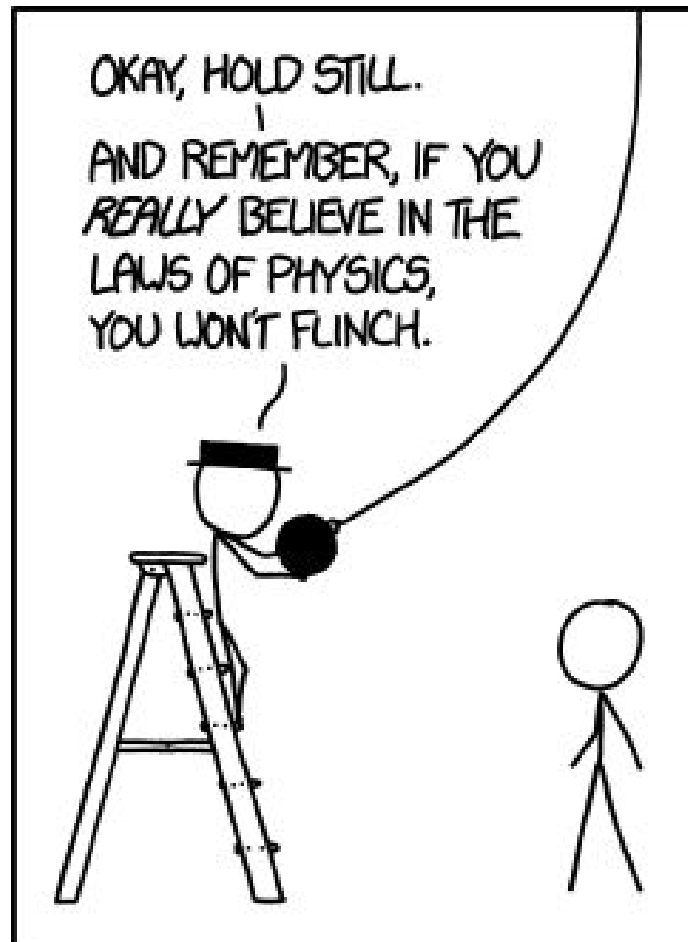
### Valinnaiset kurssit 0-10 op.

- Matemaattiset apuneuvot II (5 op)
- Matemaattiset apuneuvot III (5 op)
- Tieteellinen laskenta I (5 op)

Tai

- Mitä tahansa kursseja Fysiikan perusopinnoista (seuraavassa diassa)

*Ei oikeuta aineopintoihin.*



# Fysiikan perusopinnot

Sama kokonaisuus jonka fysiikan opiskelijat suorittavat

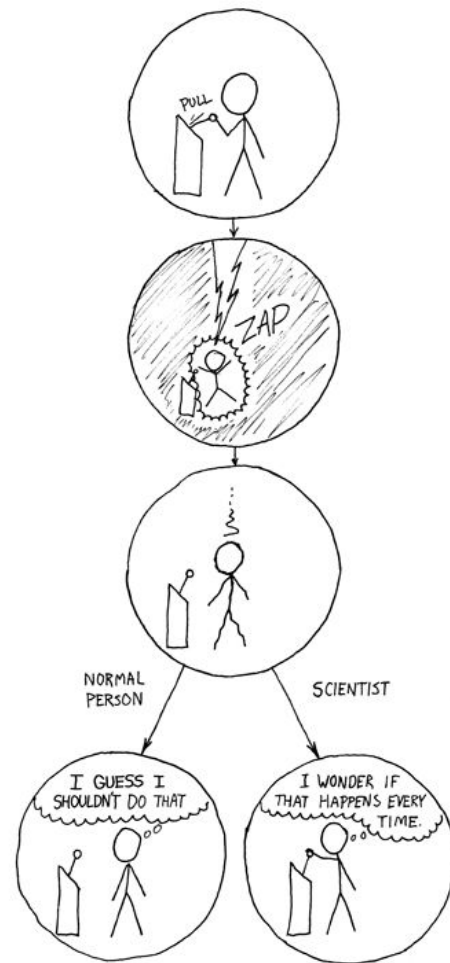
Tästä kokonaisuudesta voi jatkaa aineopinto (60 op) kokonaisuuteen.

## Pakolliset kurssit 25 opintopistettä

- Vuorovaikutukset ja kappaleet (5 op)
- Vuorovaikutukset ja aine (5 op)
- Sähkömagnetismi (5 op)
- Säteil Kentät ja fotonit (5 op)
- Fysiikan perusopintojen laboratoriotyöt (5 op)

Laboratoriotyöt kestävät koko lukuvuoden ja ne pitää aloittaa 1. periodissa.

*Voi jatkaa aineopintoihin (60 op)*



## Grundstudier i fysik

Sama kokonaisuus jonka fysiikan opiskelijat suorittavat, mutta ruotsiksi.

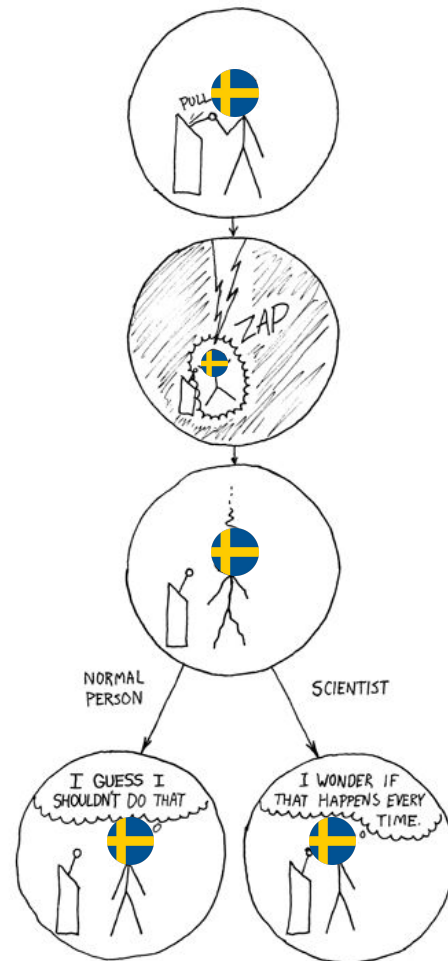
Tästä kokonaisuudesta voi jatkaa aineopinto (60 op) kokonaisuuteen.

## Pakolliset kurssit 25 opintopistettä

- Växelverknningar och kroppar (5 op)
- Växelverknningar och materia (5 op)
- Elektromagnetism (5 op)
- Strålningsfält och fotoner (5 op)
- Fysikens grundstudiers laboratoriearbeten (5 op)

Laboratoriotyöt kestävät koko lukuvuoden ja ne pitää aloittaa 1. periodissa.

*Voi jatkaa aineopintoihin (60 op)*



## Haluat jatkaa aineopintoihin?

Laajempaan opintokokonaisuuteen vaaditaan perusopintojen kokonaisuus (25 op) ja 35 op aineopintojen kursseja.

- Termofysiikan perusteet (5 op)
- Termodynaamiset potentiaalit (5 op)
- Kvanttifysiikan perusteet (5 op)
- Suhteellisuusteorian perusteet (5 op)
- Kvanttifysiikan sovelluksia I (5 op)
- Kvanttifysiikan sovelluksia II (5 op)
- Fysiikan mittaussuomenetelmät (5 op)
- Fysiikan aineopintojen laboratoriotyöt I (5 op)
- Fysiikan aineopintojen laboratoriotyöt II (5 op)

Näistä kursseista kasataan 35op

## Sopivat kurssiyhdistelmät:

*Vahvat perusteet kvanttifysiikkaan:*

Kvanttifysiikan perusteet, Kvanttifysiikan sovelluksia I+II

*Vaativaa kokeellista tekemistä:*

Fysiikan mittaussuomenetelmät, Fysiikan aineopintojen laboratoriotyöt I+II

*Termofysiikka-combo:* Termofysiikan perusteet, Termodynaamiset potentiaalit

**Aineopintoja käydään tietenkin vasta perusopintojen jälkeen.**



# Matemaattiset ja laskenalliset menetelmät

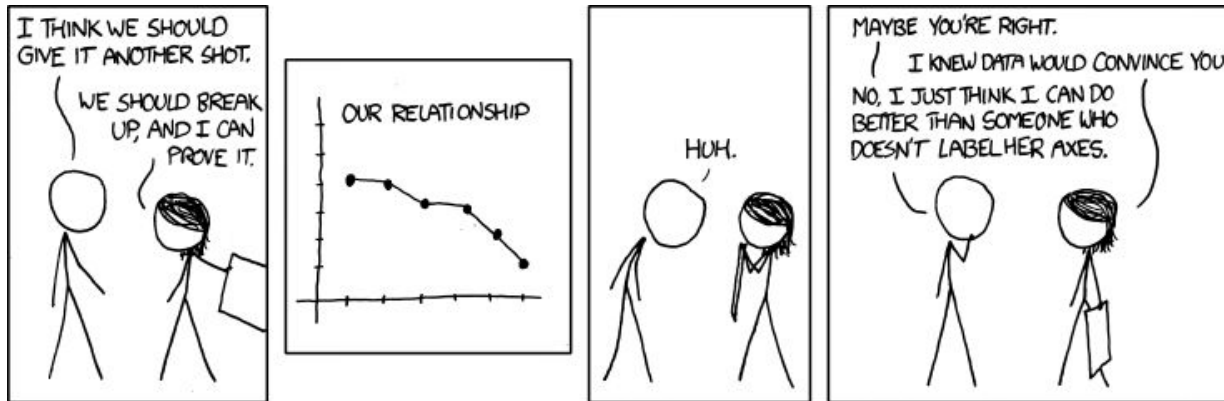
## Pakolliset kurssit 15 opintopistettä

- Matemaattiset apuneuvot I (5 op)
- Matemaattiset apuneuvot II (5 op)
- Matemaattiset apuneuvot III (5 op)

## Laajempaan (25 op) kokonaisuuteen vaaditaan lisäksi

- Tieteellinen laskenta I (5 op)
- Havaintojen tilastollinen käsittely (5 op)

*Ei oikeuta aineopintoihin.*

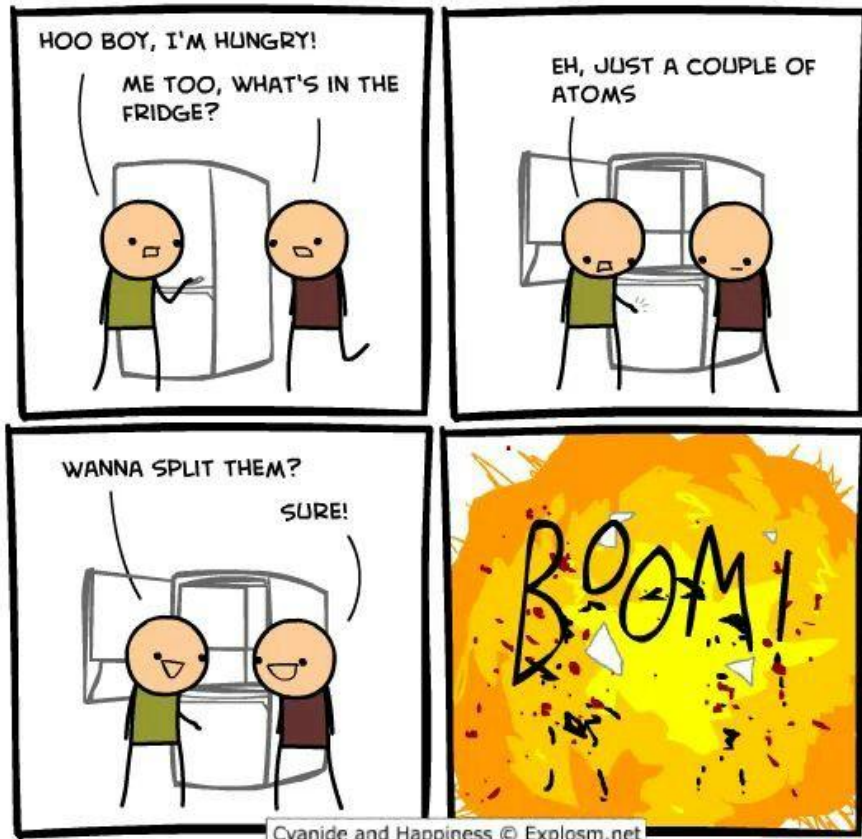


# Teoreettinen fysiikka

## Vaihtoehtoisista kursseista 15 tai 25 opintopistettä

- Matemaattiset apuneuvot I (5 op)
- Matemaattiset apuneuvot II (5 op)
- Matemaattiset apuneuvot III (5 op)
- Tieteellinen laskenta I (5 op)
- Havaintojen tilastollinen käsittely (5 op)
- Kvanttifysiikan perusteet (5 op)
- Suhteellisuusteorian perusteet (5 op)
- Fysiikan matemaattiset menetelmät Ia, Ib, IIa, IIb (5 op x4)
- Analyttinen mekaniikka (5 op)
- Statistinen mekaniikka (5 op)
- Elektrodynamiikka I+II (5 op x2)
- Kvanttimekaniikka I (10 op)
- Kvanttistatistiikka (5 op)

*Ei oikeuta aineopintoihin.*

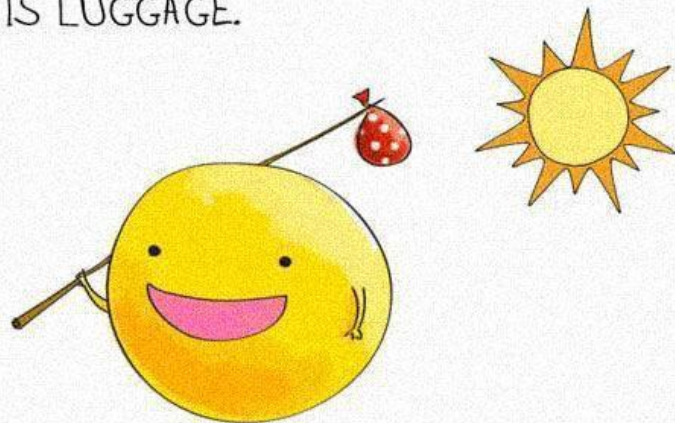


Oletko kemian opiskelija ja haluat suorittaa European Bachelorsia varten 5 opintopistettä fysiikkaa?

Käykää kurssi 'Fysiikkaa luonnontieteilijöille' (5 op) joka luennoidaan lukuvuoden 3. Periodissa.

- Sisältää laaja-alaisesti fysiikkaa
- Ei laskaripainotteinen

A PHOTON CHECKS INTO A HOTEL AND IS ASKED IF HE NEEDS ANY HELP WITH HIS LUGGAGE.



"NO, I'M TRAVELLING LIGHT."

# Mistä lisätietoa?

[www.resonanssi.org](http://www.resonanssi.org)

Josta löytyy muunmuassa..

- Tenttiarkisto
- Hyödyllisiä linkkejä fukseille
- Opintovastaavien yhteistiedot

Tai käy vierailmassa fyysikoiden  
Opiskelijahuoneella, aivan  
Physicumin Unicafen takana

- 0,20€ kahvi/tee
- Hyviä neuvoja

