

# Ensimmäisen vuoden ohjelmointikurssit Helsingin yliopistossa

# Perusohjelmointikurssit

- Ohjelmoinnin perusteet (5 op)
  - Ohjelmoinnin perusteet Pythonilla
  - Muuttujat, ehdot, silmukat, funktiot, moduulit
  - Tietorakenteita (lista, sanakirja)
- Ohjelmoinnin jatkokurssi (5 op)
  - Lisää ohjelmointia Pythonilla
  - Olio-ohjelmointi, funktionaalinen ohjelmointi
  - Peli Pygame-kirjastolla

# Muut ohjelmointikurssit

- Tietorakenteet ja algoritmit I (5 op)
  - Lisää ohjelmointia, tehokkuusnäkökulma
  - Hajautus, järjestäminen, puut, verkot
- Tietorakenteet ja algoritmit II (5 op)
  - Rekursiiviset algoritmit, dynaaminen ohjelmointi
  - Lisää tietorakenteita ja verkkoalgoritmeja
- Tietokannat ja web-ohjelmointi (5 op)
  - Web-sovellus Pythonilla (Flask-kirjasto)
  - Tietokannan käyttäminen sovelluksessa

# Ohjelmointikielet

- Python kielenä kaikilla ensimmäisen vuoden kursseilla
- Vuonna 2020 Java vaihtui Pythoniin
- Toimiva ratkaisu
- Lisää tietoa: “On changing the curriculum programming language from Java to Python” (Koli Calling 2023)

# Tulevaisuuden haasteet

- Monet Helsingin yliopiston kurssit saatavilla MOOC-kursseina
- Monet opiskelijat ratkovat tehtävät tekoälyllä
  - Tuleeko kursseista helpot nopat -kurseja?
- Mikä on MOOC-kurssien tulevaisuus?
  - Pakollinen läsnäoloa vaativa tentti?
  - MOOC-kurssista ei saa suoritusmerkintää?