

# **Kandidaatintutkielma 6 op**

(+Äidinkielinen viestintä 3 op)

(+Tutkimustiedonhaku 1 op)

(+Kypsyysnäyte 0 op)

Syksy 2013  
Jaakko Kurhila

# Päivän ohjelma

- Tavoite: tutkielma, ei tutkimus
- Ryhmäjaon hienosäätö?
- Tärkeimmät asiat tutkielman tekemiseen (mitä tehdään ja miten)

# Kurssin työmuodot

- Asteittain laajeneva kirjoittaminen
  - I: **Referaatti** tai **essee** (~2-3 viikkoa)
    - yleiskuvan muodostus, napakka kirjallinen ilmaisu
  - II: **"Aine"** tai **Tutkielmasuunnitelma** (~5 viikkoa)
    - teknisesti tutkielman muodot, syvennetty yleiskuvasta
    - ja/tai suunnitelma koko tutkielmaksi
  - III: **LuK-tutkielma** (6 viikkoa)
    - tasapainoinen tutkielma muodoltaan ja kehittelevältä käsittelytavaltaan

# Kurssin työmuodot

Keskustelut (palaute) *ohjaajan* kanssa (lähes) viikoittain

- » Ehkä ryhmätapaamisia
- » *ensimmäinen ryhmäkokoonntuminen pakollinen!*
- » Suullinen esitys ryhmälle

*Valvoja* arvostelee tutkielman, joskus kommentoi muutakin

- *Iterointi* on oleellisin osa työtä

# ...joten ei luentoja

- Tiedonhausta ja (e-)kirjastoista tietoisuus
  - 9.9.2013 klo 12-14 D122
- Suullisesta esittämisestä ”vinkkitilaisuus”
  - suullisten esitysten alla

# Tärkeät asiat

- Tiede etenee pienin askelin: kaikki tekstit osana jatkumoa
- ”Mihin kysymykseen tarinasi vastaa?”
- Lukijan täytyy ymmärtää teksti niin kuin kirjoittaja on sen tarkoittanut
- Kun asia on vaikeaa, kielen täytyy olla selkeää

# Tkt-tutkimusprosessi yleisellä tasolla

- Kirjallisuuskatsaus ("mitä muut ovat tehneet?")
- Kysymyksenasettelu
- Ratkaisumallin laatiminen / hypoteesi
- Konkretisointi
- Mallin testaaminen/arviointi perusteluna hyödyllisyydelle
- Tutkimuksen esittäminen ja julkaiseminen



# Kandidutkielma yleisellä tasolla

- Kirjallisuuskatsaus ("mitä muut ovat tehneet?")
- Kysymyksenasettelu
- Ratkaisumallin laatiminen / hypoteesi
- Konkretisointi
- Mallin testaaminen/arviointi perusteluna hyödyllisyydelle
- Tutkimuksen esittäminen ja julkaiseminen

# Kandidutkielma yleisellä tasolla

- Kirjallisuuskatsaus ("mitä muut ovat tehneet?")

Oma näkökulma, oivaltava yhdistely

- Kysymyksenasettelu
- Ratkaisumallin laatiminen / hypoteesi
- Konkretisointi
- Mallin testaaminen/arviointi perusteluna hyödyllisyydelle
- Tutkimuksen esittäminen ja julkaiseminen

# Tieteellinen kirjoittaminen

tulokset esittäen lähtökohdat, suoritettu prosessi ja saadut johtopäätökset

- aihepiirejä pyritään käsittelemään tyhjentävästi
- selkeä, rajattu aihe (jotta voidaan käyttää myöhemmin lähteenä)

# Tieteellinen teksti tukeutuu lähteisiin

- Ensisijaiset lähteet (*alkuperäislähteet*)
  - artikkelit tieteellisissä lehdissä ja konferensseissa, raportit, opinnäytteet
  - patentit, lait ja asetukset, standardit
- Toissijaiset (*tulkitsevat lähteet*)
  - oppikirjat, kokoomateokset, yleiskatsaukset (survey), "newsletters", sanastot, ...

# Lähteiden merkitseminen tekstiin

- **Lähdeviitteiden tarkoitus on erottaa toisilta lainattu ja oma**
  - ”Tähän tarkoitukseen sopiva kieli on esimerkiksi Xlang [Aut85], jonka käytöstä on myös julkaistuja kokemuksia [Tek88, s. 123].”
  - ”Seuraava käsittely pohjautuu Ahon ja kumppaneiden oppikirjaan [AHU74, luku 4].”
  - ”Alkuperäisellä algoritmilla on asymptoottinen vaativuus  $O(n^2)$  mutta alhainen muistinkäyttö, joten sitä ei täysin syrjäytä Ahlbergin algoritmi, joka toimii ajassa  $O(n \log n)$  mutta tarvitsee suuren keskusmuistitaulukon [Ahl96, Kee89].” **VÄÄRIN!**
  - ”Alkuperäisellä algoritmilla on asymptoottinen vaativuus  $O(n^2)$  mutta alhainen muistinkäyttö [Kee89]. Sitä ei siis täysin syrjäytä Ahlbergin algoritmi [Ahl96], joka — vaikka toimiikin ajassa  $O(n \log n)$  — tarvitsee suuren keskusmuistitaulukon.” **OIKEIN!**
- **Lähdeluetteloon täydet bibliografiset tiedot:**

[AIF00] M. Altinel ja M. J. Franklin. Efficient filtering of XML documents for selective dissemination of information. *VLDB 2000, Proc. of 26th Internat. Conf. on Very Large Data Bases*, 2000, sivut 53–64.

# Tyylistä

- ei asian tai idean markkinointia
- faktapohjaisuus ("asia puhuu")
  - lukijaa *epäilyttää*, jos tekstissä on "mielestäni tämä on..."
  - lukija *vakuuttuu*, jos tarina etenee loogisesti argumentoiden kohti näkemyksellisesti painotettuja johtopäätöksiä