

Kandidaatintutkielma 6 op

(+Äidinkielinen viestintä 3 op)

(+Tutkimustiedonhaku 1 op)

(+Kypsyysnäyte 0 op)

Kevät 2015

Jaakko Kurhila

Päivän ohjelma

- Ryhmäjako
- Tärkeimmät asiat tutkielman tekemiseen (mitä tehdään ja miten)
 - Tavoitteena *tutkielma*, ei *tutkimus*

Kurssin työmuodot

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

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

Valvoja arvostelee tutkielman, joskus kommentoi muutakin

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

- Tieteellistä kirjoittamista ei opita luentoja kuuntelemalla vaan
 - aihepiiriä seuraamalla, kirjoittamalla ja asiantuntevaa palautetta hankkimalla

...joten tämän jälkeen vain 2 "luentoa":

- Tiedonhausta ja (e-)kirjastoista
- Suullisesta esittämisestä

Tärkeitä asiat

- Tiede etenee pienin askelin: kaikki tekstit asettuvat osaksi jatkumoa
- Lukijan täytyy ymmärtää teksti niin kuin kirjoittaja on sen tarkoittanut
 - Kun asia on vaikeaa, kielen täytyy olla selkeää
 - Tekstin *iterointi* on oleellinen osa työtä

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?")
- Kysymyksenasettelu

Oma näkökulma, oivaltava yhdistely
- 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:

[AlF00] M. Altinel ja M. J. Franklin. Efficient filtering of XML documents for selective dissemination of information. *VLDB 2000, Proc. of 26th Int. Conf. on Very Large Data Bases*, 2000, sivut 53–64.

Tieteellistä tekstiä kirjoitetaan (useimmiten)
vertaisille

- LuK- ja FM-tutkielmissa ajateltuna lukijana samassa vaiheessa oleva pääaineopiskelija

Tyylistä

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

KYPSYYSNÄYTE:

- Lyhyt ”mielipidekirjoitus” omasta aihepiiristä
- Kielentarkastaja lukee ja kommentoi
- On ns. lakisääteinen, mutta oikeasti myös hyödyllinen vaihe