



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

Tieteellisen kirjoittamisen kurssi 1. Johdanto

Antti Leino <antti.leino@cs.helsinki.fi>
12.1.2009

Tietojenkäsittelytieteen laitos

Perustuu Lea Kuvosen, Matti Nykäsen ja Jaakko Kurhilan aiempiin luentomateriaaleihin



Yhteystietoja

- Helpoimmin luennolla!
- Huone A344, p. 1915 12354
- antti.leino@cs.helsinki.fi
- <http://www.cs.helsinki.fi/u/leino/opetus/tiki-k09/>



Päivän ohjelma

- Nimihuuto
- Järjestäytyminen
- Kurssin tavoite
- Työmuodot
- Mitä tieteellinen kirjoittaminen on?



Kurssin tavoite

- Teknis-tieteellisen viestinnän perustaidot
 - tiedon haku
 - lähteiden käyttö
 - esityksen jäsentäminen
 - kirjallinen ja suullinen esitys
- Mielikuva tieteellisen tiedon synty- ja julkaisutavoista
- Omien työprosessien muodostaminen
 - aihepiirin seuraamiseksi
 - tiedon tuottamiseksi



Kurssin tavoite Asema tutkinnossa

- Ei pelkkä tutkijakurssi
 - taidot tarpeen kaikessa luovassa työssä, vrt. korkeakoulutetun asiantuntijan ammattitaito
- Valmistaa seminaarityöskentelyyn ja pro gradu -tutkielmaan
 - ei sido erikoistumislinjaa
- Kurssin suoritus sisältää opintojaksot
 - Tutkimustiedonhaku (1 op)
 - Äidinkielen viestintä (3 op)
 - Kandidaatintutkielma (6 op)
 - LuK-tutkinnon kypsyysnäyte



Kurssin tavoite Korkeakoulutetun ammattitaito

- Asiantuntijana toimiminen ja oman asiantuntijuuden ylläpitäminen
 - »Tehokas» esittäminen suullisesti ja kirjallisesti
 - Tiedon itsenäinen hankkiminen ja soveltaminen
 - Kriittinen lukeminen
 - Oman erikoisanalan teemojen, tekijöiden ja teosten seuraaminen
- Odotetaan jo kandidaatin- ja vielä syvällisemmin maisterintutkinnon suorittaneelta



Kurssin työmuodot

- Asteittain laajenevat kirjoitusharjoitukset ≈ prosessikirjoittaminen
 1. Referaatti (3 viikkoa, ≤ 5 sivua)
 - perustuu yhteen tai ehkä kahteen artikkeliin
 - kirjoittajalleen johdatus aihepiiriin
 2. Aine (5 viikkoa, n. 10 sivua)
 - tutkielman ulkoiset muodot
 - syvällisempi yleiskuva aiheesta
 3. Tutkielma (6 viikkoa, n. 20 sivua)
 - sekä muodoltaan että asian käsittelyltään valmis ja tasapainoinen tutkielma
- Tarkista oman ryhmäsi aikataulu!



Kurssin työmuodot Ryhmät

- Ryhmissä ohjattu harjoittelu
 - tiedon haku, kirjoittaminen, suullinen esitys (aineen jälkeen)
 - keskustelut ohjaajan kanssa (lähes) viikoittain
- Aineesta myös kielenhuollollista palautetta
- Valvoja arvostelee tutkielman (eli antaa kurssiarvosanan), usein kommentoi muutakin
- Ensimmäinen ryhmäkokoukseen pakollinen!



Kurssin työmuodot Kirjallisten töiden jättäminen

- Niin, että ulkoasu säilyy
 - Paperilla
 - Sähköisesti sellaisessa muodossa, joka näyttää samalta kaikissa ympäristöissä – .ps tai .pdf, ei .doc tai .rtf!
- Ohjaajalle joko henkilökohtaisesti tai hänen nimellään varustettuna vahtimestareille edelleen sisäpostissa toimitettavaksi
- Niin monena kappaleena kuin vaaditaan



Kurssin työmuodot Suullisen esityksen harjoitus

- Aineen materiaalista
- Suullinen esitys ryhmälle sekä keskustelu
 - esitystekniikka
 - oman aiheen esittäminen muille
 - keskustelu
- Pakollinen



Kurssin työmuodot Kypsyysnäyte

- Pakollinen tutkinnon osa (kieli määräytyy tutkintosäännöstä)
- Osoittaa sekä äidinkielen että tutkielman aiheen hallintaa
- Kypsyysnäytteenä toimii tutkielman tiivistelmä
- Arvioidaan erikseen
 - kielenhuoltajan palaute
 - palautteen jälkeen mahdolliset korjaukset
 - korjausten jälkeen oman ryhmän valvoja arvioi



Kurssin työmuodot Luennot

1. 12.1. Johdanto
 - Kurssin tavoite ja työmuodot
 - Mitä tieteellinen kirjoittaminen on?
2. 19.1. Lähteiden hakeminen ja lukeminen
 - Tiedonhankinta tutkimuksen eri vaiheissa
 - Tiedon haku
 - Tiedon käyttö ja arviointi
3. 26.1. Kirjoittaminen
 - Mitä tieteelliseltä tekstiltä vaaditaan?
 - Kirjoitelman tuottamisesta
 - Palautteesta



Kurssin työmuodot

Luennot

- 4. 2.2. Tutkielma? Mikä se on?
 - Tutkielman rakenne
 - Argumentointi
 - Esitystekniikkaa
- 5. 9.2. Kielipoliisi pamputtaa taas
 - Yleiskieli, ammattikieli, asiatyö
 - Tekstin osia
 - Tavallisia kielenhuoltovaivoja
- 6. 16.2. Suullinen esittäminen
 - Suullinen ja kirjallinen esitys
 - Esityksen jäsentely
 - Tekniikkaa



Tieteellinen kirjoittaminen

- Funktio: tutkimustuloksia tieteentekijöille
- Tieteellinen vai tieteestä kirjoittaminen
- Miten tiedettä tehdään – tutkimusprosessi
- Miten tieteellinen julkaisuprosessi toimii



Tieteellinen kirjoittaminen

Funktioita

- Tutkimustulosten saattaminen ensisijaisesti tiedeyhteisön tietoon
 - asiantiedon välittäminen asiantuntijoilta kiinnostuneille
 - tutkimustuloksista tai uusista ajatuksista kertominen
- Tutkitun asian saattaminen osaksi kirjallista tieteellistä traditiota
 - faktat dokumentoitava siten, että tuloksia voi kyseenalaistaa



Tieteellinen kirjoittaminen

Funktioita

- Uusista ajatuksista, löydöksistä ja päätelmistä raportointi
- Teorioiden, havaintojen ja tulosten esittäminen
- Aiemmin tuotetun tiedon yhdistely uudella tavalla
 - kirjoittajan omat näkemykset selkeästi jäsennehtyinä ja eroteltuina esille



Tieteellinen kirjoittaminen

Tieteellisesti vai tieteestä?

- Kohdeyleisö?
- Tekstin tavoite? Kuinka lukija käyttää tietoja?
- Täsmällisyyden vaatimukset?
- Tarkistettavuus, uskottavuus, toistettavuus?



Tieteellinen kirjoittaminen

Kohdeyleisö

- Tieteellisen kohderyhmän ymmärrettäväksi tarkoitettua tekstiä
 - lukijalle, jolla on tieteellinen tausta
 - muut aihealueen tutkijat
- Lukijalta oletetaan perustietojen hallintaa
- Tieteellinen yhteisö tai suurempi yleisö
 - LuK- ja Pro gradu -tutkielmissa ajateltuna lukijana samassa vaiheessa oleva pääaineopiskelija



Tieteellinen kirjoittaminen Tutkimusprosessi

- Kirjallisuuskatsaus
- Kysymyksenasettelu
- Ratkaisumallin laatiminen / hypoteesi
- Konkretisointi / testauskelpoiseksi hiominen
- Mallin testaaminen / arviointi
- Tulosten esittäminen
- Tulosten julkaiseminen



Tieteellinen kirjoittaminen Mitä se siis on?

- Tieteellisten tulosten esittämistä kirjallisessa muodossa
- Aiemmin julkaistujen tutkimusten systemaattista tutkimista ja sen perusteella uuden tutkimuksen tekemistä
- Etsittävä ja vertailtava lähdemateriaalia
- Haetaan tietoa, seulotaan tärkein, jäsennetään loogisesti ja kirjoitetaan



Tieteellinen kirjoittaminen Mitä se siis on?

- Ajatusten siirtämistä paperille
- Asiatiedon analysointia, jäsentämistä ja esittämistä
- Iteratiivista: tekstiä useita kertoja läpikäyvä; tekstin ohella ajatusten jäsentely tarkentuu



Tieteellinen kirjoittaminen Tiedon käytön eri tasot

- Jatkumo toteavasta kehittelevään
 1. Toistaminen, kuvailu
 2. Merkityksen / tarkoituksen ymmärtäminen
 3. Soveltaminen uusiin tilanteisiin
 4. Analyysi, asioiden väliset suhteet ja rakenteet
 5. Synteesi, yhdistely ja uuden tiedon luominen
 6. Arviointi
- Mitä pidemmälle mennään, sitä syvällisemmin asia on osattava



Tieteellinen kirjoittaminen Perusta

- Aikaisemmat teorit ja tutkimustulokset
- Syvällinen paneutuminen aihepiiriin
- Tosiasiat, omat koetulokset ja havainnot
- Tulkittu ja muokattu tieto



Tieteellinen kirjoittaminen Lähteet

- Tietoa löytyy erilaisista lähteistä
- Ensisijaiset lähteet
 - artikkelit tieteellisissä lehdissä ja konferensseissa, raportit, opinnäytteet
 - patentit, lait ja asetukset, standardit ynnä muut asiakirjat
 - alkuperäistä luotettavaa tietoa
- Toissijaiset
 - oppikirjat, kokoomateokset, yleiskatsaukset (survey), "newsletters", sanastot, jne.
 - hyödyllistä jäsentelyä ja tulkintaa, muttei alkuperäistietoa
 - rajanveto joskus epäselvä



Tieteellinen kirjoittaminen

Sisältö ja aihe

- Sisältö on teknistä
- Tyypillisesti tutkimus- ja oppilaitoksissa tehtävää tutkimustyötä
- Esitellään lähtökohdat, suoritettu prosessi, tulokset ja niistä tehdyt johtopäätökset
- Aihepiirejä pyritään käsittelemään tyhjentävästi
- Rajattu yhtenäinen kokonaisuus
 - selkeä aihe (jotta voidaan käyttää myöhemmin lähteenä)
 - tieteenalan suppeahko osaongelma



Tieteellinen kirjoittaminen

Sisältö

- Ei asian tai idean markkinointia
 - Kuitenkin tieteellisen artikkelin »myytävä» itse itsensä: miksi juuri tämä idea tai ongelma on kiinnostavaa ja merkittävää? Tutkimuksen motivaatio!
- Faktapohjaista: mielipiteet taka-alalla
 - kirjoittajan mielipiteet ja kiinnostukset näkyvät aiheen valinnassa, ei tuloksessa
 - omia mielipiteitä saa esittää, mutta ne on esitettävä selvästi omina mielipiteinä
- Argumentteja ja johtopäätöksiä



Tieteellinen kirjoittaminen

Julkaisuprosessi

- Julkaisujen lajeja
 - Oppikirja
 - Standardi
 - Muu kirja
 - Lehtiartikkeli
 - Konferenssijulkaisu
 - Tekninen raportti
 - WWW-julkaisu
- Erottavia tekijöitä
 - aika tuloksesta julkaisuun
 - arviointiprosessin tarkkuus



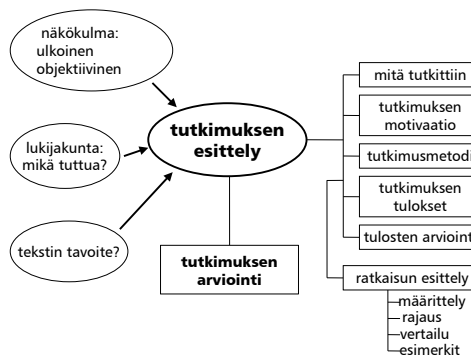
Tieteellinen kirjoittaminen

Laadunvalvonta

- Vertaisarviointiprosessin (peer review / referee)
 - kustantaja antaa saamansa käsikirjoituksen (usealle) saman alan nimettömänä pysyville asiantuntijalle tarkastettavaksi
 - tiedelehtiartikkelit arvioidaan aina tarkasti
 - tietojenkäsittelyssä konferenssiartikkelitkin arvioidaan (kaikilla aloilla ei kattavasti)
- Opinnäytteiden tarkastus
 - LuK-tutkielman valvoja ≠ ohjaaja
 - Pro gradu -tutkielmalla aina vähintään kaksi tarkastajaa
 - Väitöskirjan kaksiportainen tarkastusprosessi



Tieteellinen kirjoittaminen



Tieteellinen kirjoittaminen

Miten tieteellistä kirjoittamista opitaan?

- Aihepiiriä seuraamalla
- Kirjoittamalla
- Asiantuntevaa palautetta hankkimalla
- Tätä luvassa syksyn mittaan
- Oppiminen jatkuu vielä kurssin jälkeenkin



Keskustelu- ja kotitehtävä

- Oma taito- ja tietotavoite kurssille
 - tietosisällöt?
 - työprosessit?
 - arviointi?
 - kirjoittamisasetteet?
 - palautteen vastaanotto? hankkiminen?
 - töiden organisointi?
 - kommunikointi?
 - vastuullisuus omasta työstä?
 - muuta?

- Keskustele tavoitteistasi ohjaajan kanssa

- Käytä kirjattuja tavoitteita myöhemmin edistymisesi mittarina



Onnea matkaan

