Tieteellisen kirjoittamisen kurssi

Syksy 2002

Lea Kutvonen

Yhteystietoja

- luennolla helpointa kysyä!

- vastaanotot to 12-13, pe 13-14
- huone A421, puh. 1914 4168
- Lea.Kutvonen@cs.Helsinki.FI
- http://www.cs.Helsinki.FI/Lea.Kutvonen/opetus/2003/TIKI/

Päivän ohjelma

- Järjestäytyminen
  - kurssin tavoite
  - työmuodot
  - työskentelyn välineet – lupalaput jne.
- Mitä tieteellinen kirjoittaminen on?
- Keskustelu- ja kotitehtävät
  - Miten kurssi tukee minua ammattitaitoni kehittämisessä?
  - Itsearviointi

Kurssin tavoite

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

Kurssin tavoite

- Ei pelkkä tutkijakurssi
  - taidot tarpeen kaikessa luovassa työssä, vrt. maisterin ammattitaito
- Valmistaa pro gradu –tutkielmaan
  - ei sido erikoistumislinjaa
- LuK-tutkinnon tutkielma ja kypsyysnäyte

Maisterin ammattitaito

- tehokas esittäminen suullisesti ja kirjallisesti
- tiedon itsenäinen hankkiminen ja soveltaminen
- kriittinen lukeminen
- oman erikoisalan teemojen, tekijöiden ja teosten seuraaminen

Kurssin työmuodot

- Asteittain laajenevat kirjoitusharjoitukset
  - I: Referaatti (3 viikkoa)
    - yleiskuvan muodostus
  - II: Aine (5 viikkoa)
    - teknisesti tutkielman muodot, syvennetty yleiskuvasta, tiedon toistamista
  - III: Tutkielma (6 viikkoa)
    - tasapainoinen tutkielma muodoltaan ja kehittelevältä käsittelytavaltaan

Kurssin työmuodot

- Ryhmissä ohjattu harjoittelu
  - tiedon haku, kirjoittaminen, suullinen esitys (noin viikko 8)
  - *keskustelut ohjaajan kanssa* (lähes) viikoittain
  - *valvoja* arvostelee tutkielman (eli antaa kurssiarvosanan), usein kommentoi muutakin
  - ensimmäinen kokoontuminen *pakollinen*!

Töiden palauttaminen

- Paperilla! **Muuten tarkoitettu ulkoasu saattaa kadota konversioissa.**
  - **Tai jos on pakko palauttaa sähköisesti, niin sellaisessa muodossa, joka näyttää samalta kaikissa ympäristöissä: PS tai PDF – ei .doc!**
- Ohjaajalle **joko henkilökohtaisesti tai sitten hänen nimellään varustettuna vahtimestareille edelleen sisäpostissa toimitettavaksi.**
- Niin monena kappaleena kuin vaaditaan.

Kurssin työmuodot

- Kypsyysnäyte (LuK-kirjoituskoe)
  - tutkielman valmistumisen aikoihin, ajankohta ilmoitetaan myöhemmin
  - pakollinen tutkinnon osa
  - ei tarvitse ilmoittautua jos tutkielma jätetty ajoissa (tai valmistumassa eli valvojan hyväksymä luonnos ja valmistumisaikataulu)
  - muuten valvojan kanssa sovitussa erilliskokeessa seuraavan lukukauden kuluessa

Kurssin työmuodot

Yhteistapaamisten teemat

1. Orientointuminen
   - Miten kurssi tukee ammattitaidon kehittämistä?
   - Kotitehtäväksi itsearviointi
2. Tieteellisen tekstin luonne
   - Miten tekstejä käytetään?
   - Kuinka luen?

Kurssin työmuodot

3. Miten teksti syntyy
   - Minä tieteellisen tekstin tuottajana?
   - Mitä sanon?
   - Miten organisoin työni?
   - Kuutiointiharjoitus
4. Kirjoittajan kahleet?
   - Tutkielman rakenne ja esitystapa
   - Tekstinkäsittelyjärjestelmistä ja viitekantojen hallinnasta
   - Kuutiointiharjoitus jatkuu

Kurssin työmuodot

5. Esitystekniikan rutiineita
   - Kuinka esitän luettelot, lainaukset, kuvat, taulukot, algoritmit, kaavat, ...
   - Milloin tarvitaan lähdeviite?
6. Kielenhuollon haasteita
   - Diagnostiikan alkeet: passiivitauti, pakonomainen piilottelu, attribuuttiripuli, substantiivitauti, sanaliittoriidat, ...
7. Suullinen esittäminen
   - Puhutun ja kirjallisen esityksen erot, valmistelu, tekniikkaa, yleisiä ongelmia

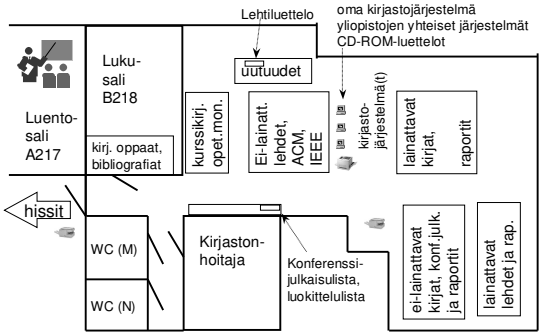
Ryhmäjaon vahvistaminen

- Vahvista paikkasi kurssilla ryhmäsi ohjaajalle
- Muutamat hajapaikat voidaan täyttää ensimmäisen viikon aikana
- Peruutukset luennoijalle

Työskentelyn välineistä

- Kirjaston käyttöoikeus
- Käyttäjätunnus laitoksen koneisiin
  - mm. elektronisiin kirjastoihin pääsemiseksi
  - (tekstinkäsittelyn tuki tyylitiedostoina ja esimerkkeinä
  - kurssin WWW-sivulla itsetyöskentelymateriaalia)
- Muoviavain

TKTL:n kirjasto (2. krs)



Laitoskirjaston lainausoikeus

- Täytä hakulomake (saa luennolta, kirjastosta tai verkosta)
  - Vanhaan saa jatkoa kirjoittamalla lomakkeeseen
- Palauta lomake luennoijalle (tai ryhmääsi)
- Luennoijan (tai valvojan) hyväksymä lomake odottaa kirjastossa ensimmäistä lainauskertaasi, jolloin tietosi syötetään järjestelmään
- Kurssilta saatu lainausoikeus voimassa tämän lukuvuoden ...
- … mutta gradua tai laitoksella työskentelyä varten "toistaiseksi"
- Kirjojen karhuaminen lukitsee *kaikki* yliopistokirjastot (Helkassa)!

Elektroniset kirjastot

- Kirjaston www-sivulta pääsy moniin elektronisiin kirjastoihin
  - FinElib -> ACM, IEEE, jne.
- Lisenssi voimassa laitoksen koneilta
- Huom! Vain sähköisten välineiden käyttö ei riitä kunnolliseen tutkimukseen

Käyttäjätunnukset

- Kaikilla tietojenkäsittelytieteen pääaineopiskelijoilla, joilla on atk-osaston koneissa tunnus, on sellainen myös laitoksen omissa järjestelmissä
- Ongelmatapaukset B425 Pekka Niklander

Muoviavain

- Päästää "julkisiin" tiloihin (varsinkin 3. kerroksen mikroluokkiin) myös talon ollessa suljettuna.
- Hakulomakkeita luennolta (tai verkosta).
- Luennoijan (tai valvojan) allekirjoittama lomake odottaa ryhmätapaamisessa.
- Toimita lomake 1. kerroksen vahtimestareille, joilta pankkisiirto 100mk panttimaksusta. (Palautetaan avainta palautettaessa.)
- Avaimen saa noin viikon päästä maksettua kuittia vastaan vahtimestareilta.
- Avain voimassa tämän lukuvuoden.
  - vanhaan saa jatkoa rastittamalla vastaavan ruudun

Mitä tieteellinen kirjoittaminen on?

- Funktio: tutkimustuloksia tieteentekijöille
- Miten tiedettä tehdään - tutkimusprosessi
- Tieteellinen vai tieteestä kirjoittaminen?
- Tieteentekijöiden verkosto ja sen säännöt
- Miten tieteellinen julkaisuprosessi toimii
- Tieteellisten julkaisujen lajit

Tieteellinen kirjoittaminen: funktio

- saattaa tutkimustuloksia ensisijaisesti tiedeyhteisön tietoon
  - välittää asiatietoa asiantuntijoilta kiinnostuneille
  - kertoa tutkimustuloksista tai uusista ajatuksista
- saattaa tutkittu asia osaksi kirjallista tieteellistä traditiota
  - faktat dokumentoitava siten että tuloksia voi kyseenalaistaa

Tieteellinen kirjoittaminen: funktio

- raportoida ja selvittää uusia ajatuksia, löydöksiä ja päätelmiä; esittää teorioita, havaintoja ja tuloksia
- koota ja yhdistellä aiemmin tuotettua tietoa uudella tavalla
  - sekä tuoda kirjoittajan omat näkemykset selkeästi jäsenneltyinä ja eroteltuina esille

Tutkimusprosessi

- Kirjallisuuskatsaus
- Kysymyksenasettelu
- Ratkaisumallin laatiminen / hypoteesi
- Konkretisointi
- Mallin testaaminen/arviointi perusteluna hyödyllisyydelle
- Tulosten esittäminen
- Tulosten julkaiseminen

Julkaisuprosessi

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

Tieteellinen kirjoittaminen: prosessi

- 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

- ajatusten siirtämistä paperille
- asiatiedon analysointia, jäsentämistä ja esittämistä
- iteratiivista: tekstiä useita kertoja läpikäyvää; tekstin ohella ajatusten jäsentely tarkentuu

Materiaalin luonne

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

Tieteellinen kirjoittaminen: sisältö ja aihe

- sisältö on teknistä
- tyypillisesti tutkimus- ja oppilaitoksissa tehtävää tutkimustyötä
- tulokset esittäen lähtökohdat, suoritettu prosessi ja saadut johtopäätökset
- aihepiirejä pyritään käsittelemään tyhjentävästi
- rajattu yhtenäinen kokonaisuus
  - selkeä aihe (jotta voidaan käyttää myöhemmin lähteenä)
  - tieteenalan suppeahko osaongelma

Tieteellinen kirjoittaminen: sisältö ja aihe

- ei asian tai idean markkinointia
  - Kuitenkin tieteellisen artikkelin "myytävä" itse itsensä: Miksi juuri tämä idea tai ongelma on kiinnostavaa ja merkittävää?Tutkimuksen motivaatio!
- mielipiteet taka-alalla; faktapohjaisuus
  - kirjoittajan mielipiteet ja kiinnostukset näkyvät aiheen valinnassa, ei tuloksessa
  - jos esittää omia mielipiteitä, niin se on käytävä selvästi ilmi
- argumentteja ja johtopäätöksiä
- myös muiden tieteellisten artikkelien referointi

Tieteellinen kirjoittaminen: sisältö ja aihe

- perustuu
  - aikaisempiin teorioihin ja tutkimustuloksiin
  - syvälliseen aihepiiriin paneutumiseen
  - tosiasioihin
  - tulkittuun ja muokattuun tietoon
  - tutkittuun ja mielellään *vertaisarviointiprosessin (peer referee)* läpikäyneeseen tietoon
    - kustantaja antaa saamansa käsikirjoituksen (usealle) saman alan nimettömänä pysyttelevälle spesialistille tarkastettavaksi
    - tietojenkäsittelyssä konferenssipaperitkin arvioidaan (useilla muilla aloilla ei)
    - tiedelehtiartikkelit referoidaan aina ja tarkasti

Tieteellisesti vai tieteestä?

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

Kohderyhmä

- tieteellisen kohderyhmän ymmärrettäväksi tarkoitettua tekstiä
- lukijalle, jolla on tieteellinen tausta
- muut aihealueen tutkijat
- olettaa lukijalta perustietojen hallintaa
- tieteellinen yhteisö tai suurempi yleisö

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

Miten tieteellistä kirjoittamista opitaan?

- aihepiiriä seuraamalla, kirjoittamalla ja asiantuntevaa palautetta hankkimalla
- mind map TIKI-kurssista

Keskustelu- ja kotitehtävä

- Miten kurssi tukee minua ammattitaitoni kehittämisessä?
- Omakohtainen taito- ja tietotavoite kurssille

Kotitehtävä

- Itsearviointi
  - täytä ja tutkistele omia asenteitasi
  - kirjaa kunkin osion kokonaispisteet nimettömälle lapulle ja palauta luennolla, näet myöhemmin koko kurssin asenneprofiilin suhteessa muutamiin aikaisempiin kursseihin
  - kurssin loppupuolella tee itsearviointi uudelleen
  - vertaa tuloksia ja tutkistele kuinka asenteesi ovat kehittyneet harjoittelun myötä
  - palaa arviointiin aika ajoin myöhemminkin