

## Tieteellisen kirjoittamisen kurssi kevätlukukausi 2002

**Matti Nykänen**

**matti.nykanen@cs.helsinki.fi**

**vastaanotot:**

**ma 11:30-12:00 ja ti, to 9:30-10:00**

**C481 / puh. 191 44237**

**Kurssin kotisivu:**

**<http://www.cs.helsinki.fi/Matti.Nykanen/TiKi/>**

16/01/2002

Matti Nykänen

1

## Tieteellinen kirjoittaminen 1/7

*Kirjoittaa jotain.  
Jättää jälkeensä. Unta!  
Ja herättyään  
siitä tajuaa ettei  
edes lukijaa ole*

Ikkyu(suom. Tuomas Anhava)

- **Järjestäytyminen, ryhmäjaon ja esitietojen tarkistus**
- **Kurssi lyhyesti: mitä, miksi ja miten?**
- **Mitä on tieteellinen kirjoittaminen?**
- **Tiedon haku**
  - perusteita ja vinkkejä

16/01/2002

Matti Nykänen

2

## Laitoskirjaston lainausoikeus

- Täytä hakulomake (saa luennoilta, kirjastosta tai verkosta)
  - Vanhaan saa jatkoa kirjoittamalla lomakkeeseen
- Palauta lomake luennoijalle (tai ryhmäsi)
- 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)!

16/01/2002

Matti Nykänen

3

## Muoviavain

- Päästää "julkisiin" tiloihin (varsinkin 3. kerroksen mikrolokkiin) myös talon ollessa suljettuna.
- Hakulomakkeita luennoilta (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

16/01/2002

Matti Nykänen

4

## Kurssi lyhyesti: Mitä ja miksi?

- Tutkielmatyöskentelyn ja teknis-tieteellisen viestinnän perustaidot
  - tiedon haku, lähteiden käyttö, esityksen jäsentäminen, kirjallinen ja suullinen esitys
- Maisteritasoisen tutkijan ja tietotekniikka-ammattilaisen perustaitoja
- Valmistautumista pro gradu -tutkielmaan

16/01/2002

Matti Nykänen

5

## Kurssi lyhyesti: Miten?

- Ryhmissä ohjattu harjoittelu
  - tiedon haku, kirjoittaminen, suullinen esitys (noin viikko 15)
  - *ohjaaja* neuvoo (lähes) viikoittain
  - *valvoja* arvostelee tutkielman (eli antaa kurssiarvosanan)
  - ensimmäinen kokoontuminen *pakollinen!*
- Asteittain laajenevat kirjoitusharjoitukset
  - I: Referaatti (P noin viikko 05)
  - II: Aine (P noin viikko 10)
  - III: Tutkielma (P viikko 18)
- Kypsyysnäyte (LuK-kirjoituskoe)
  - tiistaina 14.5.2002 kello 9-13 laitoksen Auditoriossa
  - pakollinen tutkinnon osa, käteväntä tässä vaiheessa
  - ei tarvitse ilmoittautua jos tutkielma jätetty ajoissa (tai valmistumassa eli valvojan hyväksymä luonnos ja valmistumisaikataulu)
  - muuten valvojan kanssa sovitussa erilliskokeessa seuraavan lukukauden kuluessa (tai vasta gradun pohjalta mutta silloin työläämpää)

16/01/2002

Matti Nykänen

6

## Kurssi lyhyesti: Luennot

- **Yleistä perustaa, harjoituksia tukevassa järjestyksessä**
  - Tiedon haku
  - Lähteiden käsittely, lähdeluettelo
  - Kirjoituksen jäsentely
  - Kirjoituksen osat ja sisältö
  - Erityiskysymyksiä: tiivistelmä, kuvat, taulukot, kaavat
  - Kieliasu
  - Suullisen esityksen perusteet
- **Mahdollisesti pieniä havainnollistavia harjoituksia**

16/01/2002

Matti Nykänen

7

## Tiedon haku: perusteita ja vinkkejä

- **Ks. "Tiedonhaun opas" kurssin sivustossa**
- **Perusta tutkielmatyöskentelylle**
  - uusi tieto rakentuu olemassaolevan varaan
  - kurssilla (ja gradussa) lähinnä tulkitaan ja jäsennetään aiempaa tietoa
- **Tietolähteiden päätyypit?**
  - informaalit ("nahkaselkäiset manuaalit")
    - » asiantuntijat, tutut, ...
    - » kurssilla ja tutkielmatyöskentelyssä ohjaaja !
  - formaalit (kirjallisuus)

16/01/2002

Matti Nykänen

8

## Formaalit lähteet

*Miljoonan kirjan lukeminen  
ei vedä vertaa yhden lauseen ymmärtämiselle.  
Jos joku kysyy, sano:  
"Tunne mielesi sellaisena kuin se on."*

Ryokan (suom. Kai Nieminen)

- Tutkielmatyöskentelyn perusta
- Ensisijaiset
  - pyrittävä käyttämään näitä
  - 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.

16/01/2002

Matti Nykänen

9

## Kolmassijaiset tietolähteet




- tiedonhakuja tukevat luettelot, alakohtaiset bibliografiat
- ACM Guide to Computing Literature
  - artikkeleiden luettelo (vuoteen 1997; sen jälkeen CD-ROM tai WWW-palvelu)
  - haku tekijöiden, avainsanojen tai CR-luokituksen mukaan
- ACM Computing Classification System
  - hierarkkinen aineistoluokittelu
  - <http://www.acm.org/class/1998/>
  - edellinen versio "Computing Reviews (1991) Classification System" (ns. CR-luokat)
- uudet *tieteellisten* julkaisujen WWW-hakukoneet
  - kurssin kotisivullakin useita

16/01/2002

Matti Nykänen

10

## ACM Computing Classification System (1998)

A. General Literature  
 B. Hardware  
 C. Computer Systems Organization  
 D. Software  
   D.0 GENERAL  
   D.1 PROGRAMMING TECHNIQUES (E)  
   D.2 SOFTWARE ENGINEERING (K.6.3)  
   D.3 PROGRAMMING LANGUAGES  
     D.3.0 General  
       D.3.1 Formal Definitions and Theory (D.2.1, F.3.1, F.3.2, F.4.2, F.4.3)  sukulaissolmuja  
       D.3.2 Language Classifications  
         Applicative (functional) languages  
         Concurrent, distributed, and parallel languages  
         Constraint and logic languages  
         Data-flow languages  
         Design languages  
         Extensible languages  
         Macro and assembly languages  ei enää uusille dokumenteille  
         Microprogramming languages [\*\*]  
         Multiparadigm languages  
         Nondeterministic languages [\*\*]  
         Nonprocedural languages [\*\*]  
         Object-oriented languages  D.3.2 [Programming Languages]: Object-oriented languages---Java, C++: ...  
         Specialized application languages  
         Very high-level languages  
       D.3.3 Language Constructs and Features (E.2)  
       D.3.4 Processors  
       D.3.m Miscellaneous  
   D.4 OPERATING SYSTEMS (C)  
   D.m MISCELLANEOUS  
 E. Data  
 F. Theory of Computation  
 G. Mathematics of Computation  
 H. Information Systems  
 I. Computing Methodologies  
 J. Computer Applications  
 K. Computing Milieux

16/01/2002

Matti Nykänen

11

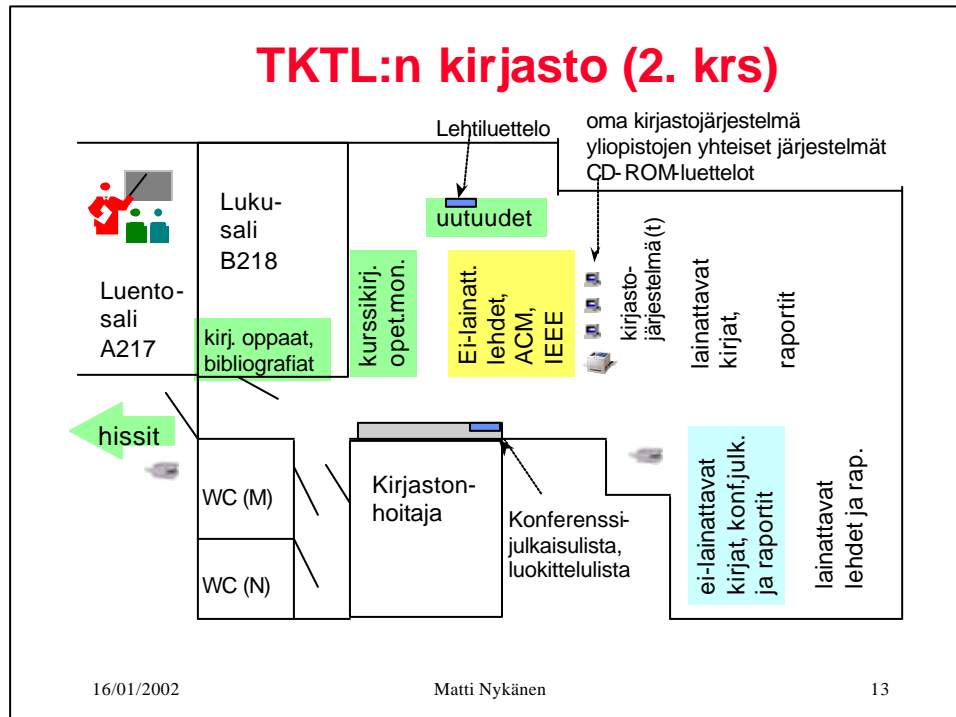
## Kirjasto

- Oleellisimmat lähteet tieteellisten lehtien ja konferenssijulkaisujen artikkeleita
- Perusteokset hyviä lähtökohtia
- Raporteista harvemmin hyötyä (uusimpia teknillisyyksiä)
- Teollisuuskatu 23, 2. krs, ma-to 8-19, pe 8-16
- <http://www.cs.helsinki.fi/kirjasto/>

16/01/2002

Matti Nykänen

12



## Lisää lähdehausta

- **WWW**
  - yleiset hakukoneet, [www.altavista/google.com](http://www.altavista/google.com) ym.
    - » luotettavuus? pysyvyys? ...
  - organisaatioiden ja tutkimusryhmien sivustot
    - » <http://dblp.uni-trier.de/>, <http://liinwww.ira.uka.de/bibliography>, <http://cora.whizbang.com>, ...
    - » ACM Digital Library <http://www.acm.org/dl/>, IEEE <http://www.ieee.org>
- **Yliopistokirjastojen sähköiset kortistot**
  - **laitoksen** järjestelmä sen kotisivulta (**yhitymässä Helkaan**)
  - **yliopiston Helka**-järjestelmä sen kotisivulta (**kursseja**)
  - **maan** yliopistokirjastojen **Linda**-järjestelmä (**pääsy vain yliopiston tietokoneilta, kaukolaina maksaa**)
- **Viitetietojen keruusta**
  - tarpeettomien toistojen välttämiseksi kannattaa tehdä muistiinpanoja ja koota ”kortistoksi”
  - aloita tutusta: muisti, muistiinpanot, oppikirjat
  - ”nahkaselkämänuuaalien” vihjeet (ohjaaja)
  - hyödyllisten lähteiden (viittaamien lähteiden)\* viitteet

16/01/2002

Matti Nykänen

14

## Lähteiden käsittelystä

- **Hyödyllisyyden arviointi silmäilyn perusteella**
  - lähteiden lukemisesta ja käsittelystä lisää myöhemmin
  - muistiinpanot (kortistoon)
  - tämän(kin) vuoksi hyvä otsikko, tiivistelmä, johdanto & lopetus tärkeitä...
- **Valikoiva artikkelien kopiointi**
  - kirjoita viitetiedot muistiin heti (myös) kopioon!
- **Jäljenteiden hallinnointi**
  - tekijän mukaan
  - luetut / käsittelemättömät
  - keskeiset / lisämateriaalit
  - aiheen mukaan
    - ▷ tutkielman sisällysluettelo