

Johdatus tieteelliseen kirjoittamiseen



Aalto University

Kielikeskus

Tieteellinen kirjoittaminen

Osa 1: Aiheeseen johdattava luento

Osa 2: Syventävä itseopiskelumateriaali MyCoursesissa
(PAKOLLINEN, ilman suoritusta ei voi osallistua tekstipajoihin!)

Osa 3: Tekstipajat 1 ja 2

Tekstipajat

- Ilmoittaudu MyCoursesissa yhteen tekstipajaryhmään
- Osallistu ryhmän molempiin pajiin
- Huom. Englanniksi kandidaatintyönsä kirjoittavat ilmoittautuvat englanninkielisiin tekstipajiin ja suomenkieliseen tiivistelmäpajaan.

Kypsyysnäyte

- Kypsyysnäytteellä mitataan perehtyneisyyttä kandidaatintyön alaan ja koulusivistyskielen hallintaa.
- Kypsyysnäyte: viiden sivun tekstinäyte (+ mahdollinen muokkaus) osana tekstipajoja
- Englanniksi kirjoittaville: suomenkielinen tiivistelmä (+ mahdollinen muokkaus) osana tiivistelmäpajaa
- Ruotsinkieliset kypsyysnäytetekstit toimitetaan Sofia Sevónille.

Lukihäiriö tms. rajoite



Mikäli opiskelija haluaa, että hänen kypsyysnäytteeseensä sovelletaan erityismenettelyä (vrt. lukivaikeudet), hänen tulee toimittaa tekstipajan opettajalle lausunto lukivaikeudestaan (= todistus, jossa on diagnoosi).



Jos diagnoosia ei ole, mutta opiskelija itse epäilee, että syytä olisi
-> opintopsykologit auttavat asiassa alkuun.



Millaista on tieteellinen teksti?

Mieti parin kanssa tai pienessä ryhmässä:

Miten tieteellinen teksti eroaa muista teksteistä?

Miettikää asiaa mahdollisimman monelta kannalta (esim. kirjoitusprosessi, julkaisufoorumi, rakenne, ulkoasu, suhde muihin teksteihin, tyyli jne.)

Tieteellisen tekstin tunnusmerkkejä

- Rakenne ja tyyli
- Aina osa jotakin laajempaa keskustelua / tutkimusta. (mm. viittaukset)
- Tuottaa jollain tavoin uutta tietoa.

Tieteellisen kirjoittamisen tavoitteet 1/2

- Esittää asiat kirjallisessa muodossa selkeästi ja täsmällisesti.
- Kirjoittaa asiatyylisiä normien, oman alan konventioiden ja laitoksen vaatimusten mukaista tekstiä.
- Jäsentää asiat kokonaisuudeksi ja sitä palveleviksi osakokonaisuuksiksi.

Tieteellisen kirjoittamisen tavoitteet 2/2

- Käyttää metatekstiä rakenteen selventämiseen, osien sitomiseen, referointiin ja argumentointiin.
- Tarkastella tekstiä kriittisesti ja muokata sitä myös palautteen perusteella.



**Miksi akateemista
kirjoittamista harjoitellaan?**

Vain opinnäytteenkö vuoksi?


Kirjoittaminen osana asiantuntijatyötä

- Kirjoitustyö on lisääntynyt monissa työtehtävissä
- Tietoa on tarpeen levittää
 - Tekstilajien hallinta, eri rekisterit
 - Lukijan asemaan asettuminen
- Käsitteitä tarvitaan jatkuvasti lisää
 - Uusien termien luominen

Kirjoittaminen osana (tutkimus)prosessia

”Kuinka voin tietää, mitä ajattelen, ennen kuin näen, mitä olen kirjoittanut?”

C. A. Foster



Miten kirjoitusprosessia voi
tukea / helpottaa?

Vinkkejä kirjoittamiseen

Vinkkejä

- Jaa työ osiin.
- Työskentele säännöllisesti.
- Ota myös etäisyyttä.
- Aloitus: listat, vapaa kirjoittaminen, käsitekartta / merkityssuhdekaavio, journalistin kysymykset, ”tutulle” kirjoittaminen...
- Älä ole (liian) perfektionisti.
- Ota mallia, mutta kriittisesti / soveltaen.

Kirjoita joka vaiheessa työtä:

- Tutkimussuunnitelma
- Muistiinpanot
- Tutkimuspäiväkirja
 - *Koetin luokitella tapauksia ryhmiin, mutta se tuntui tosi vaikealta. Ongelma on se, että [...]. Ehkä luokituksesta voisikin tehdä kaksitasoisen. Silloin [...].*

A large, empty lecture hall with a stage and a screen. The room has a high ceiling with recessed lighting and a curved wall. The stage is made of wood and has a large screen in the center. There are two small tables on the stage with water bottles. The audience seating is made of wood and is arranged in a semi-circle. The overall atmosphere is clean and modern.

Millainen teksti on
kandidaatintutkielma?

Mistä osista se koostuu?

Tieteellisen tekstin rakenne

- Tieteellisissä teksteissä on aina oma rakenteensa, joka riippuu tekstilajista, sen tarkoituksesta ja foorumista.
- Myös kandidaatintutkielman rakenne voi vaihdella sen mukaan, millaisesta työstä on kysymys. Perusrakenne on kuitenkin aina sama.

Kandidaatintyön perusrakenne 1/2

- Nimiölehti
- Tiivistelmä
- (Alkusanat / esipuhe)
- Sisällysluettelo
- (Muut luettelot: merkit, symbolit, yksiköt, lyhenteet, termit, kuvat ja taulukot)

Kandidaatintyön perusrakenne 2/2

- Tekstiosa (numeroidut luvut)
- Lähteet
- (Liitteet: esimerkiksi algoritmin toteutus ohjelmointikielellä, käyttöohje, kyselyn tulokset, kartat, monimutkaiset kaaviot...)

A blurred photograph of a modern building interior. In the foreground, a red carpet runs along a hallway. To the left, there are glass doors with metal frames. In the background, several people are walking, their figures blurred to suggest motion. The ceiling has recessed lighting fixtures. The overall atmosphere is that of a busy, contemporary university or office environment.


**Mitä vaihtoehtoja on
kandidaatintyön rakenteessa?**

Tutkimus vai kirjallisuustutkimus?

Tekstiosan rakenne: malli 1

- 1 Johdanto (useimmiten tutkimusongelma jo tässä)
- 2 Aikaisempi tutkimus / Teoreettinen tausta
(3 Tutkimusongelma, jollei jo johdannossa)
- 4 Menetelmät (ja aineisto)
- 5 Tulokset ja niiden tarkastelu
- 6 Johtopäätökset / päätelmät

- Sopii kokeellisen tutkimuksen raportointiin (myös tapaustudkimukset, suunnittelutyöt yms.)
- Luvuille sisältöä paremmin kuvaavat nimet
- Lukuja voi olla enemmän / vähemmän



Esimerkki
rakennemallista 1:
OIWAn
käyttäjättestaus

- 1 Johdanto
- 2 Teoreettinen tausta
 - 2.1 OIWA
 - 2.2 Käytettävyyden määritelmä
 - 2.3 Käyttäjäkeskeinen suunnitteluprosessi
- 3 Tutkimusaineisto ja -menetelmät
- 4 Tulokset
 - 4.1 Esitietokysely
 - 4.2 Testitilanne
 - 4.2.1 Käyttöliittymän kehitysehdotukset
 - 4.2.2 OIWAn koulutuksen suunnittelussa huomioitavaa
 - 4.2.3 Löydetyt virheet käyttäjätesteissä
 - 4.3 Testauksen jälkiarvio
- 5 Yhteenveto

Tekstiosan rakenne: malli 2

1 Johdanto

2 Käsittely, näkökulma 1

3 Käsittely, näkökulma 2


4 Käsittely, näkökulma 3

5 Yhteenveto / pohdinta

- Sopii kirjallisuustutkimukseen
- Huom. Kirjallisuuskatsaus on eri asia kuin kirjallisuustutkimus!

Kirjallisuustutkimus vs. -katsaus

- Kirjallisuustutkimus:
 - Syvällinen ja kattava katsaus tieteelliseen kirjallisuuteen joltakin alueelta
 - Sisältää uusia näkökulmia, johtopäätöksiä ja jopa uusia tieteellisiä avauksia
 - Tämä on mahdollinen opinnäytetyön laji
- Kirjallisuuskatsaus:
 - Yleiskatsaus tieteelliseen kirjallisuuteen, menneeseen ja nykytilaan
 - Ei sisällä välttämättä uusia näkökohtia tai johtopäätöksiä (-> ei kelpaa opinnäytteeksi)



Esimerkki
rakennemallista 2:
*Vedenalainen
fotogrammetria
arkeologiassa*

- 1 Johdanto
- 2 Vedenalainen arkeologia
 - 2.1 Mitä vedenalainen arkeologia on?
 - 2.2 Vedenalaisen arkeologian menetelmiä
- 3 Vedenalainen fotogrammetria
 - 3.1 Vedenalaista fotogrammetriaa arkeologiassa
 - 3.2 VENUS-projekti
 - 3.3 Tekniikan kehitystä
- 4 Yhteenveto
- Lähteet




Kuinka otsikoin kandityöni?

Millainen on hyvä otsikko?

Otsikointi

- Ytimekäs ~ informatiivinen
- Kiinnostusta herättävä
- Tärkeimmät avainsanat
- Aiheen / näkökulman oikein rajaava
- Ei mielellään vieraskielisiä lyhenteitä tai yritysten / tuotteiden nimiä



Esimerkkejä otsikoista: arvioi!

- Vedenalainen fotogrammetria arkeologiassa
- Mobiilit paikannukseen perustuvat palvelut
- Värien käyttö karttamerkeissä
- Dronen käyttö urheilutapahtumien visualisoinnissa
- Internet-paikkatietopalvelun toteutus vapaan lähdekoodin ohjelmistoilla



Kuinka luvut rakennetaan?

Miten jäsentelen tekstin osat?

Jäsentäminen

- Tasapaino lukujen välillä
- Alaluvut:
 - Ei yksinäisiä alalukuja
 - Enintään kolme tasoa (3.2.2)
 - Vältä liian lyhyitä alalukuja (yksi kappale)

Luvun sisäinen rakenne

- Luvun sisällä on johdanto, jossa kerrotaan, mitä luku käsittelee.
- Sitä seuraa luvussa käsiteltävä asia kappalejakoineen.
- Luvun lopussa on yhteenveto luvun sisällöstä ja mahdollinen aasinsilta seuraavaan lukuun.



**Kuinka perustelen
näkemyksiäni?**

Miten argumentti rakennetaan?

Argumentointi

- Osat:
 - **Väite** = se, mitä vastaanottajan halutaan hyväksyvän
 - **Perustelut** = se, minkä nojalla vastaanottajan tulisi hyväksyä väite
 - **Taustaoletukset**
- Suunta: väite voi olla alussa tai lopussa

Argumentoinnin kielellisiä keinoja

- Asioiden väliset suhteet, erityisesti kausaalisuus (***koska, siksi, joten...***)
- Ilmiöiden yleisyys (***yleensä, poikkeuksetta...***)
- Tiedon varmuusaste (***voida, tuskin, mahdollinen, ilmiö osoittanee...***)
- Vastakohtaiset näkökulmat (***mutta, toisaalta, kun taas...***)

Esimerkkejä argumentoinnista

- Osoita miksi, älä tyydy toteamaan:

Liikenteen ohjaaminen on vaikea ja tärkeä ongelma.

- Tunnista väite ja perustelut:

Koska kaupunkiasuntoja ei ole suunniteltu majoittamaan useampia sukupolvia, vanhukset kokevat lasten luona asumisen usein hankalaksi.

A group of four young adults (three women and one man) are sitting around a white circular table in a modern, bright interior. They are all looking at laptops, suggesting a collaborative work or study session. The woman on the left is holding a laptop and looking towards the center. The woman in the middle is laughing and looking at her laptop. The woman on the right is looking at her laptop. The man on the far right is looking towards the center. The background is a bright, minimalist room with a window and some cushions.

Linkkejä ja oppaita

Linkkejä

- Puhe- ja kirjoitusviestinnän verkko-opas
Kielijelppi: <http://www.kielijelppi.fi/>
- Kirjoittajan ABC: <http://webcgi.oulu.fi/oykk/abc/>
- Plotti – kaikkea viestinnästä: <http://www.plotti.fi/>
- Kirjoittajan apu:
<https://oppimateriaalit.jamk.fi/kirjoittajanapu/>
- Kielitoimiston ohjepankki:
<http://www.kielitoimistonohjepankki.fi/>
- Kielitoimiston sanakirja:
<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/>

Linkkejä

- Tekniikan alan sanasto: www.tsk.fi
- TEPA: monikielinen termipankki
<http://www.tsk.fi/tepa/netmot.exe?UI=figr&height=141>

Tieteellisen kirjoittamisen oppaita

- Hakala 2009: *Uusi graduopas*. Helsinki: Gaudeamus.
- Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009: *Tutki ja kirjoita*. Helsinki, Tammi.
- Kniivilä, Lindblom-Ylänne & Mäntynen 2017: *Tiede ja teksti. Tehoa ja taitoa tutkielman kirjoittamiseen*. Helsinki, Gaudeamus.
- Kinnunen & Löytty (toim.) 2007: *Tieteellinen kirjoittaminen*. Tampere, Vastapaino.
- Svinhufvud 2010: *Gradutakuu*. Helsinki: Tammi.

Tekniikan alan kirjoitusoppaita

- Kauranen & Mustakallio & Palmgren 2006: *Tutkimusraportin kirjoittamisen opas opinnäytetyön tekijöille*. Espoo: Teknillinen korkeakoulu. Saatavilla:
- <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/12621>
- Kauppinen & Nummi & Savola 2002: *Tekniikan viestintä. Kirjoittamisen ja puhumisen käsikirja*. Helsinki: Edita.
- Nykänen 2002: *Toimivaa tekstiä. Opas tekniikasta kirjoittaville*. Helsinki: Tekniikan Akateemisten Liitto TEK.

Mitä seuraavaksi?

- Tieteellisen kirjoittamisen itseopiskelumateriaali:
 1. Kirjoitusprosessi
 2. Opinnäytetyön ja johdannon rakenne
 3. Lähteiden käyttö ja merkitseminen
 4. Lukijan huomioiminen
 5. Tieteellisen tekstin kieli ja tyyli
- Tee tehtävät ennen tekstipajoja
- Ilmoittaudu tekstipajoihin MyCoursesissa
 - 1. paja: Tule johdannon kanssa.
 - 2. paja: Palauta 5 sivua viikkoa ennen.