

## Tieteellisen artikkelin julkaisuprosessi... jatkoa

Tärkeää: samaa tutkimusta ei voi julkaista kahdessa sarjassa, kongressijulkaisu ei kuitenkaan este

Monilla lehdillä on silloin tällöin ns. "Call for papers"

- lehti haluaa julkaista artikkeleita jostakin ajankohtaisesta aiheesta
- usein hieman nopeampi käsittely
- suhteellisesti suurempi määrä saman aihepiirin artikkeleita voidaan hyväksyä
- referee-käytäntö kuitenkin sama kuin normaalisti

1

## Kirjoittajan avustajat

- kielentarkastaja/kielenkääntäjä (Acta Univ. Ouluensis vaatii kielentarkastuksen väitöskirjan yhteenveto-osalta)
- tyypillinen hinta n. 700 EUR
- piirtäjä
- kuvittaja
- kuvat, diagrammit ym.
- monissa yliopistoissa graafinen yksikkö (mediayksikkö) → Oulun yliopistopaino (posterien A0-tulostus, gradujen sidonta ym.)
- tilastotieteellinen apu
- informaattikko

2

## Tieteellinen kirjoittaminen 'suurelle yleisölle'

Jos sanomalehti, TV tms. pyytää kirjoitusta tai lausuntoa asiasta → "How to deal with media" -periaate:

1. En tunne asiaa enkä voi kirjoittaa/antaa lausuntoa
2. Tunnen asian, mutta en voi kirjoittaa/antaa lausuntoa
3. Tunnen asian ja voin kirjoittaa/antaa lausunnon

Suomessa "yleistajuisia" biologisia tiedejulkaisuja:

- Luonnon tutkija
- Natura (biol. opettajien lehti)
- Tiede

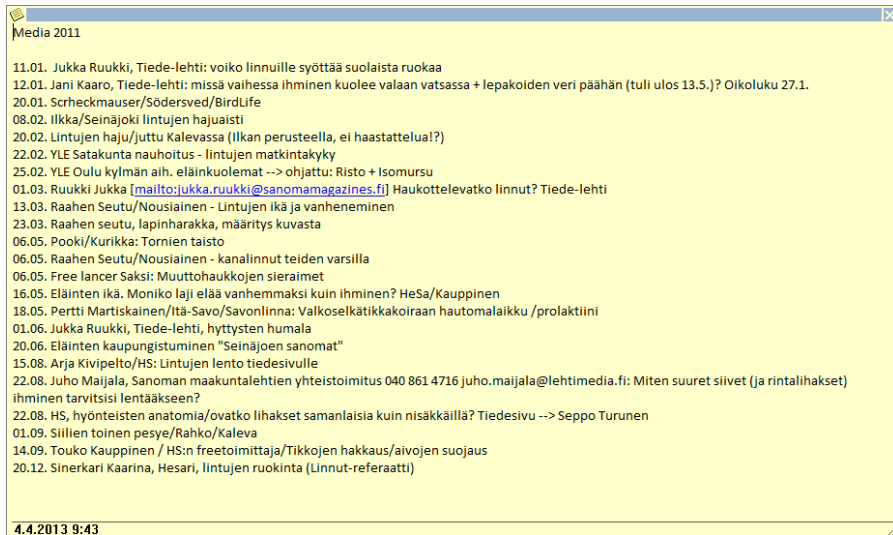
3

Jos toimittaja kirjoittaa jutun tutkimustyöstä haastattelun perusteella tai muokkaa tutkijan lähettämää artikkelia voimaperäisesti, kannattaa pyytää artikkeli nähtäväksi ennen sen painamista!



4

## Media/EH



5

## Tiedetoimittajan työ ammattina?

<http://www.surffi.net/~helte1/>

- tiedeviestinnän ja popularisoinnin kurseja
- Oulussa tiedeviestinnän [maisteriohjelma!](#)
- sanomalehdet maksavat kirjoituspalkkion!

6

## Opinnäytetyöt – tietoisuus

### 1. Harjoitusaine(et)

- aihe haetaan oppiaineen pääedustajalta (2006 syyskuu: Huttunen, Häggman, Järvilehto, Orell, Pamilo), voi myös ehdottaa itse
- professori antaa yleensä 1-2 aiheeseen liittyvää avainjulkaisua, opiskelija itse hankkii lisää (tavoite: oppia kirjallisuuden haku)
- pituus n. 10-12 sivua, perustuu 10-15 kirjallisuusviitteeseen (tavoite: oppia tekemään kirjallisuusviitteet oikein), jaottelu + väliotsikointi vapaa
- ei tarvitse olla 'kaikenkattava' esitys, voi keskittyä osa-alueeseen, joka tuodaan esille alussa (tavoite: oppia jäsennelly kirjoitustapa)

7

## 2. LuK-työ

- aihe professorilta tai muulta senioriopettajalta (FT, dos.)
- LuK-työn tekijäksi ilmoitaudutaan → [lomake](#)
- kirjallinen, voi sisältää kokeellista aineistoa (10 op!)
- pituus n. 25 sivua, selvästi harjoitusainetta syvällisempi
- voi liittyä tulevaan pro graduun
- [aiheet](#) laitoksen verkkosivuilla

8

### 3. Pro gradu

- aihe sovitaan professorin tai muun senioritutkijan kanssa (FT, dos.)
- jos gradu tehdään muualla (LTK, RKTL, EVIRA) opinnäytetyölle ohjaaja myös omalta laitokselta → huolehtii gradun kirjoitusvaiheen ohjauksesta ja siitä että työn määrä pysyy 'gradun rajoissa'
- gradun aloittamisesta tehdään ilmoitus **lomakkeella** gradurekisteriin → tieto oppiaineen vastuuprofessorille
- ohjamaattomankin työn voi esittää tarkastettavaksi (ei suositeltavaa)
- kokeellisessa tutkimuksessa ohjaajan ja tutkimusryhmän merkitys korostuu → laitteet ja tutkimusvälineet, rahoitus
- ennen työn aloittamista tehdään tutkimussuunnitelma ja aikataulu, hankitaan esim. eläincoelupa

9

Laboratoriotyö kestää yleensä yhden lukukauden (20 ov:n/40 op:n gradu)

Suurimmat ongelmat ohjauksessa:

- ohjaajalla ei ole aikaa tai asiantuntemusta
- ohjattavan/ohjattavan motivaation puute
- ongelmia voivat olla myös
  - ✓ metodiset ongelmat
  - ✓ laitoksella ei ole tutkimuksen edellyttämiä laitteita
  - ✓ rahan puute

10

### Gradun kirjoitus

- rakenne sama kuin yleensä tieteellisissä artikkeleissa
  - Johdanto
  - Aineisto ja menetelmät
  - Tulokset
  - Pohdinta
  - Yhteenveto
  - Kirjallisuusluettelo } voidaan joskus yhdistää
- teknisiä yksityiskohtia esim. diagrammien tyylistä taulukkojen rakenteesta ei tarkasti määrätty
- käytettävä kuitenkin (biologiassa) yleisesti hyväksytyjä malleja - ja ennen kaikkea oltava johdonmukainen
- esim. Luonnon Tutkijan malli kirjallisuusviittauksissa ja kirjallisuusluettelossa

11

- jo hyvinkin 'raakoja' versioita kannattaa näyttää työn ohjaajalle
- tärkeintä on aloittaa kirjoittaminen, viivyttely nostaa 'kynnystä'!
- huom! värejä voi diagrammeissa ja valokuvissa käyttää vapaasti; 'oikeissa' tieteellisissä artikkeleissa niistä peritään usein lisämaksu
- rivivälit yms. ei tarkkaan säädelyjä, fonttikoko kuitenkin vähintään 11-12 pt
- erikoisuuksia esim. kirjasimissa kannattaa välttää
- taulukko- ja kuvatekstit kannattaa erottaa esim. käyttämällä eri fonttia, lihavoitua tai tiheämpää rivitystä

12

- kun ohjaaja ja opiskelija ovat sitä mieltä, että gradu on valmis, oppiaineen vastuuhenkilö antaa luvan ladata työ laturin kautta jultiuukaan ja määrää kaksi tarkastajaa, joista toinen voi (joskus) olla ohjaaja
- pro gradu -ryhmän pj. hyväksyy tarkastajat
- (sitominen: voi olla 'pramea' tai muovikannet, vähintään kaksi kappaletta)
- tiivistelmä (tiedekunnan lomakkeella)
- tarkastajien arvio ja lausunto opinnäytetyöryhmän asialistalle + gradu kiertämään → hyväksyminen

13

**OULUN YLIOPISTO**

Biologian laitos

**LAUSUNTO PRO GRADU –TUTKIELMASTA FILOSOFIAN MAISTERIN TUTKINTOA VARTEN**

Tutkielman tekijä	<b>Solismaa Milla</b>	Henkilötunnus	
	Biologian	koulutusohjelma	
	BTe	suuntautumisvaihtoehto	
Tutkielman koodi	755602S	<b>Hyttynen (Diptera: Culicidae) <i>Setaria tundra</i> -sukkulamadon vektorina</b>	
Laajuus	20 ov	Ohjaaja/t	Sauli Laaksonen, Evira, Oulu; prof. Matti Järvillehto
Jos ryhmätö, toinen/et tekijä/t			
Jos osa projektia, projektin nimi ja johtaja			

**TUTKIELMAN YLEISKUVAUS, TAUSTA**  
Tutkielma on tehty osana EVIRA:n hanketta, jossa tutkitaan *Setaria tundra* -sukkulamadon loisintaa porossa, sen vaikutusta porojen terveydentilaan ja hyttysten merkitystä loisen väli-isäntänä.

TUTKIELMAN ARVOSTELU (Tutkielman arvosana ei kuitenkaan välttämättä ole suoraan ao. kriteerien 1 – 4 keskiarvo)	1	2	3	4	5
<b>1. AIHEEN TUNTEMUS</b> Suunnittelu ja pohjatyö, teorian hallinta, taustan tuntemus toteutuksen ompeeräisyys				X	
<b>2. TUTKIMUSAINEISTO</b> Aineiston riittävyys, tutkimusmenetelmien valinta ja hallinta, tutkimusaineiston analyysi			X		
<b>3. TUTKIMUSTULOSTEN ARVIOINTI</b> Johtopäätökset ja tulosten esittäminen, tutkimustulosten tieteellinen merkitys, tutkimustulosten sovellettavuus			X		
<b>4. YLEINEN ESITYSTAVAN ARVIOINTI</b> Tutkielman rakenne, lähteiden käyttäminen, tutkielman kieliasu, tutkielman ulkoasu				X	

1) välttävä ... 5) eninomainen

**SANALINEN ARVIO** (tarvittaessa myös kääntöpuolelle):  
Työssä selvitetään hyttysten merkitystä vektorina porojen *S. tundra* -infektioissa. Loisten elinpiirtoa, prevalenssia ja määriä tutkittiin tarkasti porojen sisäympäristöistä. Maastosta kerättyistä hyttösosastoista sekä samalla loisten

14

**Pro-gradu työryhmän kokous**

Aika	12.10.2006 klo 14.15 -																																																				
Paikka	ET 232																																																				
<b>Läsnä</b>	<table border="0"> <tr> <td><b>Professorit</b></td> <td><b>Muu henkilökunta</b></td> <td><b>Opiskelijat</b></td> <td><b>Sitteeri</b></td> </tr> <tr> <td>Höhtölä Anja</td> <td>Aspi Jouri</td> <td>Forsman Tiina</td> <td>Mielikäinen Marja Liisa</td> </tr> <tr> <td>Höhtölä Esa</td> <td>Jääkölä Laura</td> <td>Heikkinen Juliana</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Huttunen Sattu</td> <td>Kytövilja Minna-Maart</td> <td>Hyvärinen Heini</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Häggman Hely</td> <td>Lainpää Pietri</td> <td>Koskela Anni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Järvillehto Matti</td> <td>Puudie Tuula</td> <td>Nyluno Sannakajsa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kaitala Arja</td> <td>Saarela Seppo</td> <td>Ruotsalainen Hanna</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Muotka Timo</td> <td>Virtanen Risto</td> <td>Torvinen Johanna</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Oksanen Jari</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Orelli Markku</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pamilo Pekka</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Savolainen Outi</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tuomi Juhani</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Professorit</b>	<b>Muu henkilökunta</b>	<b>Opiskelijat</b>	<b>Sitteeri</b>	Höhtölä Anja	Aspi Jouri	Forsman Tiina	Mielikäinen Marja Liisa	Höhtölä Esa	Jääkölä Laura	Heikkinen Juliana		Huttunen Sattu	Kytövilja Minna-Maart	Hyvärinen Heini		Häggman Hely	Lainpää Pietri	Koskela Anni		Järvillehto Matti	Puudie Tuula	Nyluno Sannakajsa		Kaitala Arja	Saarela Seppo	Ruotsalainen Hanna		Muotka Timo	Virtanen Risto	Torvinen Johanna		Oksanen Jari				Orelli Markku				Pamilo Pekka				Savolainen Outi				Tuomi Juhani			
<b>Professorit</b>	<b>Muu henkilökunta</b>	<b>Opiskelijat</b>	<b>Sitteeri</b>																																																		
Höhtölä Anja	Aspi Jouri	Forsman Tiina	Mielikäinen Marja Liisa																																																		
Höhtölä Esa	Jääkölä Laura	Heikkinen Juliana																																																			
Huttunen Sattu	Kytövilja Minna-Maart	Hyvärinen Heini																																																			
Häggman Hely	Lainpää Pietri	Koskela Anni																																																			
Järvillehto Matti	Puudie Tuula	Nyluno Sannakajsa																																																			
Kaitala Arja	Saarela Seppo	Ruotsalainen Hanna																																																			
Muotka Timo	Virtanen Risto	Torvinen Johanna																																																			
Oksanen Jari																																																					
Orelli Markku																																																					
Pamilo Pekka																																																					
Savolainen Outi																																																					
Tuomi Juhani																																																					
<b>Astantuntijat:</b>																																																					
Hyvärinen Marko																																																					
Leppälä Johanna																																																					
Säkämäki Pirkko																																																					
Vannatalo Minna																																																					

1. Kokouksen zvaaminen
2. Kokouksen laillisuuden ja päätösvaltaisuuden toteaminen
3. Asialistan hyväksyminen
4. Pro gradu-tutkielmat (20 ov) filsofian maisterin tutkintoa varten  
**Solismaa Milla:** Hyttynen (Diptera: Culicidae) *Setaria tundra* -sukkulamadon vektorina  
Tarkastajat: professori Matti Järvillehto ja professori Esa Höhtölä (Liite 1)  
Arviolaus: **Torvinen Johanna:** Kestävyyshäiriöiden vaikutus plasman testosteroni- ja estradiolipitoisuuteen sekä androgeenireseptorin ja estrogenireseptorin aitas esinlymiseen poikkijäoväisessä lihaksessa sydänlihaksessa ja kiveksessä hiireillä  
Tarkastajat: osentti Seppo Saarela ja professori Matti Järvillehto (Liite 2)  
Arviolaus:

15

**Arvosteluasteikko ennen**

1. *Laudatur* - "ylistetään"
2. *Eximia cum laude approbatur* - "erinomaisin kiitoksin hyväksytään"
3. *Magna cum laude approbatur* - "suurin kiitoksin hyväksytään"
4. *Cum laude approbatur* - "kiitoksin hyväksytään"
5. *Non sine laude approbatur* - "ei ilman kiitoksia hyväksytään"
6. *Lubenter approbatur* - "mielellään hyväksytään"
7. *Approbatur* - "hyväksytään"

**Nyt (tylsästi) 1-5**

16

## Lisensiaatintyö

- nykyään suhteellisen harvoin, ollaan luopumassa
- ennen pakollinen
- AMK:n opettajan vaatimus! (?)
- 2-3 osajulkaisua + yhteenveto (suomi/englanti)
- tiedekunta määrää kaksi tarkastajaa oppiaineen professorin esityksestä

17

## Väitöskirja

- väitöskirja + 40 ov jatko-opinnot → FT-tutkinto
- 2-6 osajulkaisua + englanninkielinen yhteenveto-osa
- myös monografia mahdollinen (biologiassa nyk. harvoin)
- **UniOGS** määrää kaksi tarkastajaa seurantaryhmän esityksestä, aina laitoksen ja useimmiten myös yliopiston ulkopuolelta
- kun ennakkotarkastajat ovat lupautuneet, väittelijä voi lähettää heille osajulkaisut ja yhteenvedon käsikirjoituksen
- virallisesti tarkastusaika alkaa, kun UniOGS lähettää saman materiaalin (aikaa 2 kk)

18

- kun lausunnot saapuvat → UniOGS myöntää kokouksessaan painatusluvan
- väittelijä toimittaa aineiston painopaikkaan (→ biologeilla yl. Acta Universitatis Ouluensis, huom. sarjaanpyyntö!)
- minimipainos n. 60, osan + ylimenevät maksaa väittelijä
- ns. naulakappale oltava esillä tiedekunnassa 10 pv ennen väitöstä
- UniOGS määrää vastaväittäjän ja kustoksen seurantaryhmän pj:n esityksestä
- myös vastaväittäjälle aineisto 'irtolehtipainoksena' ennen lopullista väitöskirjaa
- **väittelijän ohjeet**

19







21

- väitöstilaisuus Suomessa julkinen
- arvosteluasteikko kuten pro gradussa
- vastaväittäjä antaa arvolauseen keskusteltuaan ensin kustoksen kanssa
- lausunto + arvolause-ehdotus tiedekuntaan, hyväksytään UniOGS:n kokouksessa
- väittelijä vie todistuksen jatko-opinnoistaan (rekisteri laitoksella, Erja Vaarala) tiedekuntaan
- 2 viikon huomautusajan jälkeen UniOGS:n dekaani allekirjoittaa filosofian tohtorin diplomin
- [promootio](#) → juhlallinen tohtoriksi vihkiminen

22



Kirjoitusniksejä, yleisiä virheitä yms.

### 1. Tieteelliset nimet ja termit

- eivät ole 'latinalaisia nimiä' tai 'lattareita', vaikka pohjautuvat osin latinan (mutta myös kreikan) kieleen
- sanastoa [täällä](#) ja [täällä](#)
- [lintunimistö](#) (BirdLife Suomi) ja [nisäkäsnimistö](#) (Luonnontieteellinen keskusmuseo)
- Tirri et al. Biologian sanakirja
- lajinimet kursivoidaan: *Fringilla coelebs*
- ylempiä taksoneja ei kursivoida: *Fringilla coelebs*, Aves: Passeriformes, Fringillidae
- nimenantaja (Linné, L.) mainitaan vain, jos tarpeen vääriä käytösten välttämiseksi + taksonomiset tutkimukset
- [bioinformatiikan sanasto](#) [liikuntatieteen sanasto](#)

25

- lajin nimessä suvun nimi isolla alkukirjaimella *Mus*, lajinimi pienellä *musculus*
- mutta: anatomiset nimet pienellä: *musculus palmaris longus* - pitkä kämmenlihas, voidaan ensimmäisen maininnan jälkeen lyhentää *m. palmaris longus*
- vena cava superior → v. cava superior, nervus ischiadicus → n. ischiadicus, glandula suprarenalis → g. suprarenalis
- taivutusvirheet: mucosa = adj. limainen, subst. limakalvo
- limakalvon lihaskerros = muscularis mucosae (genetiivi), Ei siis muscularis mucosa, joka olisi 'limainen lihaskerros'

26

### 2. Laboratorioslangi

- vorteksoitiin → po. sekoitettiin, ravistettiin
- T3-pitoisuus määritettiin RIA-kitillä → po. määritettiin radioimmunologisella määrityssarjalla
- fuugattiin → po. sentrifugoitiin
- pitoisuudet tipahtivat puoleen t. tippuivat puoleen → po. laskivat, vähenivät (vain vesi tippuu!!)
- pistää, panna, laittaa
  - neulaa pistetään, ruokaa laitetaan, kaikkea muuta pannaan!

27

0.99999999999999999999

Sanastoa

- kyseinen, juurikin (mrrrr... ☹)
- käytös - käyttäytyminen
- mikä - joka
- kuin - entä
- tarvi - tarvitse
- suhteessa - nähden

- "kitti"
- "blokkeri"
- "luuppi"
- "systeemi"
- "fuugi"

28



## 2. Pilkut, laadut, välimerkit yms.

- suomessa desimaalierotin on pilkku
- voi aiheuttaa ongelmia: ... keskiarvo, joka oli 5,4, osoittaa, että...
- huom: Windowsissa määritelty desimaalierotin vaikuttaa esim. MS-Excelissä → 'pilkkuluvuilla' ei voi laskea jos erottimeksi on määritelty piste
- kellonajan ilmauksissa tunnit, minuutit ja sekunnit erotetaan pisteellä (ne eivät kuulu kymmenjärjestelmään),
- sekunnin osat pilkulla (*desimaalipilkku*)
- klo 16.15
- 1.27.36,30 = 1 t 27 min 36 s = 1 tunti 27 minuuttia 36 sekuntia 30 kymmenesosasekuntia

29

- laatu (dimensio) erotetaan luvusta välilyönnillä
- 10,3 km 24,5 °C mutta: 24° lämmintä
- huom: kova välilyönti (ctrl+shift+sp) estää luvun ja dimension jakautumisen eri riveille



30

Infektiivinen toukka on noin 2065 µm pitkä ja 36 µm leveä. Infektiivinen toukka on kuin aikuinen loinen mutta huomattavasti pienempi. Sen etupäässä on useita papilloja ja kaudaalipäässä yksi iso papilla. Nelsonin mukaan *S. labiatopapillo*-sa-loisen anaalisuhde oli 3.

Infektiivinen toukka on noin 2065 µm pitkä ja 36 µm leveä. Infektiivinen toukka on kuin aikuinen loinen mutta huomattavasti pienempi. Sen etupäässä on useita papilloja ja kaudaalipäässä yksi iso papilla. Nelsonin mukaan *S. labiatopapillo*-sa-loisen anaalisuhde oli 3.

Infektiivinen toukka on noin 2065 µm pitkä ja 36 µm leveä. Infektiivinen toukka on kuin aikuinen loinen mutta huomattavasti pienempi. Sen etupäässä on useita papilloja ja kaudaalipäässä yksi iso papilla. Nelsonin mukaan *S. labiatopapillo*-sa-loisen anaalisuhde oli 3.

Infektiivinen toukka on noin 2065 µm pitkä ja 36 µm leveä. Infektiivinen toukka on kuin aikuinen loinen mutta huomattavasti pienempi. Sen etupäässä on useita papilloja ja kaudaalipäässä yksi iso papilla. Nelsonin mukaan *S. labiatopapillo*-sa-loisen anaalisuhde oli 3.

31

- yhdysmerkkiä käytetään numeroilmauksissa vain, jos numero on yhdyssanan osa (ja miinusmerkinä)
- 12-vuotias (vrt. kaksitoistavuotias)
- 12 vuotta (ei: "12-vuotta", vrt. kaksitoista vuotta)
- huom: englannissa: "two-weeks-old rats"
- Huom: sanaliitto vs. yhdyssana
  - Natura 2000 -ohjelma, in situ -hybridisaatio
  - CD-ROM-muotoinen, Box-Jenkins-algoritmi
  - Deoksiribonukleiinihappo (DNA) -molekyylä
  - Lisäohjeita [täällä](#)

32



- **lukuvälit!**
  - 15–20-vuotiaat
  - 15–20 vuoden iässä (ei: ”15-20-vuoden iässä”)
  - Ornis Fennica 33:1–12 tai (ennen) 33:1 - 12
  - lämpötila oli 30–35 °C
- ajatusviiva voi olla yhdysviiva, en-dash, em-dash,
- erotetaan välilyönnein
- ...rotat siirrettiin – punnituksen jälkeen – omiin häkkeihinsä...
- ...rotat siirrettiin - punnituksen jälkeen - omiin häkkeihinsä...
- ei yleistä tieteellisessä kielessä

- **katkeamaton yhdysviiva Wordissa → ctrl + shift + -**
- tärkeä esim. eksponentti-ilmauksissa
  - pitoisuus oli  $4,2 \cdot 10^{-6}$  g/dl plasmaa...
  - pitoisuus oli  $4,2 \cdot 10^{-6}$  g/dl plasmaa...