



Aalto University  
School of Science

**SCI3025.kand** Kandidaatintyö ja seminaari  
(Tuotantotalous) (10 op)

**SCI3026.kand** Kandidaatintyö ja seminaari  
(Informaatioverkostot) (10 op)

Avausluento 12.1.2021/ Riikka Kaipia

Tervetuloa kandikurssille!

# Kurssin henkilökunta

Tuotantotalouden vastuopettaja  
Research Fellow Riikka Kaipia



Infon vastuopettaja  
Vanhempi yliopistonlehtori Stina  
Giesecke



Kurssiassistentti Lasse Kaartinen  
Osoitteet: etunimi.sukunimi@aalto.fi

# Luennon ohjelma

## Osa 1: Kandidiseminaarin esittely

- Tärkein viesti: aloita heti!
- Osaamistavoitteet
- Mikä on kandidaatintyö?
  - Vaatimukset ja arviointi
- Aiheen valinta
- Kurssin rakenne, toteutus ja aikataulu
- Seuraavat askeleet

## Osa 2: Tiede ja tieteen pelisäännöt

# Kandiseminaariin ja kandidaatintyöhön valmistautuminen

- Kandityö kypsyy hitaasti, joten **aloita työskentely heti**
- Kandityö on **tekijälähtöinen**: ota heti aktiivinen asenne esimerkiksi ohjauksen suhteen
- Tietoa työskentelystä kurssin aikana löytyy kurssisivulta, Riikka, Stina ja assari auttavat
- Kotisivulla aikataulutaulukko
- Mallipohja on kurssin sivuilla
- Kirjoittamiseen ohjaavaa kirjallisuutta on kurssin sivuilla

# Osaamistavoitteet

# Kurssi tuottaa seuraavia taitoja

- Osaat **laatia** opinnäytetyöhön soveltuvan **työsuunnitelman**
  - Kykenet soveltamaan tieteellisen työskentelyn periaatteita omaan opinnäytteeseesi
- Osaat **kerätä, verrata ja yhdistää** tieteellistä tietoa
  - Tunnistat tieteellisen tiedon ja arki ajattelun eron
- Osaat **raportoida** opinnäytteesi tieteellisen esitystavan mukaisesti
  - Kirjoitat opinnäytteesi tieteellisen tutkimustekstin sääntöjä noudattaen
- Osaat **esittää** opinnäytteesi **julkisesti**
- Osaat **osallistua tieteelliseen keskusteluun**
  - Osaat muotoilla palautteesi tieteellisen opponoinnin periaatteita noudattaen

# Mikä on kandidaatintyö?

# Mikä kandityö?

- **Kirjallisuuskatsaus**
- **Kirjallinen raportti**
- **Laajuus n. 8 op**
  - 216 tuntia, 15 h/vko
- **Työskentely sisältää**
  - ✓ Aiheen valinta ja rajaus
  - ✓ Aineiston haku ja valinta
  - ✓ Aineiston lukeminen
  - ✓ Jäsentämistä, vertailua, synteessin muodostusta
  - ✓ Raportin kirjoittaminen, eri välipalautukset
  - ✓ Keskustelut ja muu työskentely ohjaajan kanssa

**Seminaari/luennot/pajat vastaavat 2,0 opintopistettä**

– N. 54 tuntia työtä eli noin 4 tuntia/viikko



# Kandidaatintyön vaatimuksia

## Rakenne

- hyvän tieteellisen kirjoittamisen sekä
- oman tieteenalan käytäntöjen mukainen

## Esitystapa

- hyvin jäsennelty
- kielellisesti ja tyyllillisesti viimeistelty

## Laajuus

- työn tyypillinen laajuus 20-25 sisältösivua

# Kandidaatintyön kieli

- Kirjoitetaan opiskelijan koulusivistyskielellä
  - Koulusivistyskieli on joko suomi tai ruotsi sen perusteella, millä kielellä olet käynyt peruskoulun ja/tai lukion
  - Jos olet käynyt peruskoulun ja lukion eri kotimaisilla kielillä, voit itse valita onko koulusivistyskieleksi suomi vai ruotsi

<https://into.aalto.fi/display/filc/Koulusivistyskieli>
- Englanninkieli on mahdollinen
  - jos koulusivistys on hankittu ulkomailla
  - koulusivistyskielen ollessa suomi tai ruotsi, jos
    - työ tehdään aidosti kansainvälisessä tutkimusryhmässä
    - ohjaaja EI OSAA suomea tai ruotsia
- Ota yhteyttä pääaineesi opintojen suunnittelijaan, jos
  - koulusivistyskieli on muu kuin suomi tai ruotsi

Informaatioverkostot: Susanna Reunanen  
Tuotantotalous: Tarja Timonen

# Kandidaatintyön arviointi

**Yleiskuva, ulkoasu**

**Tavoite, tutkittavan ilmiön kuvaus**

**Rakenne**

**Kirjallisuuden käyttö – viittaustekniikka**

**Tulokset ja johtopäätökset**

**Tehdyn tutkimuksen arviointi**

**Kielellinen ilmaisu**

*Katso arviointikriteerit MyCourses-sivuilta!*

# Opintosuorituksen arvosana

## Hyväksytty/kiittäen hyväksytty

Ohjaaja esittää arvosanaa, vastuopettaja vahvistaa

## Huom! Suoritusmerkinnän saa vasta, kun

- HOPS on hyväksytetty
- Kaikki osasuoritukset on tehty
- Kandityö on tallennettu ohjeiden mukaisesti eAge-järjestelmään

[https://eage.aalto.fi/?ff/en/EDU\\_AALTO\\_107](https://eage.aalto.fi/?ff/en/EDU_AALTO_107)

# Kiittäen hyväksytyyn vaaditaan

- Työ on tehty tavoiteajassa eli yhden lukukauden aikana
- Kaikki arviointikohteet on toteutettu pääosin moitteetta
- Työn tavoitteen asettelusta ilmenee työn aiheen syvälinen sisäistäminen ja fokusointi.
- Työn rakenne ja otsikointi osoittavat aiheen kokonaisvaltaista hallintaa, työ etenee asiasisällön huomioiden loogisesti.
- Opiskelijan valitsema aineisto ja sen käyttö osoittaa työn aiheen omaksumista, tästä osoituksena on myös hallittu ja moitteeton viittaustekniikan käyttö.
- Opiskelija osaa esittää ja arvioida kokoamaansa aineistoa kriittisesti sekä esittää perusteltuja, työn aiheen kannalta keskeisiä johtopäätöksiä.
- Opiskelija ilmaisee itseään kielellisesti kypsästi ja työ on miellyttävä lukea. Työn kieli on moitteetonta.
- Työ on ulkoasultaan viimeistelty. Aiheen syvälinen ymmärtäminen näkyy tarkoituksenmukaisena visualisointina edistäen tekijän ajattelun välittymistä lukijalle.

# Kandidaatintyön aiheen valinta

# Valmiita aiheita

- Kurssisivulla on linkki aiheistaan:

[https://wiki.aalto.fi/login.action?os\\_destination=%2Fpages%2Fviewpage.action%3FpageId%3D175520250](https://wiki.aalto.fi/login.action?os_destination=%2Fpages%2Fviewpage.action%3FpageId%3D175520250)

- Sisältää tutkijoiden/proffien omaan tutkimukseen liittyviä aiheita, joista he haluavat ohjata kandityön
- Myös henkilöitä, jotka ilmoittautuvat ohjaajiksi, mutta eivät ehdota valmista aihetta

# Oma aihe

- Mieti aiheitasi esimerkiksi seuraavien kysymysten avulla:
  - Mihin ajankohtaiseen ilmiöön haluaisit perehtyä?
  - Mihin kiinnostavaan teemaan olet törmännyt kesätöissä?
  - Onko aiemmissa opinnoissa/kursseissa ollut teemaa johon haluat tutustua tarkemmin?
  - Haluatko laajentaa osaamistasi sellaiseen aiheeseen jota kurssitarjonta ei käsittele?
  - Haluatko syventää ymmärrystäsi tutkimusryhmien erityisalueista?





# Menettely aiheen sopimiseksi

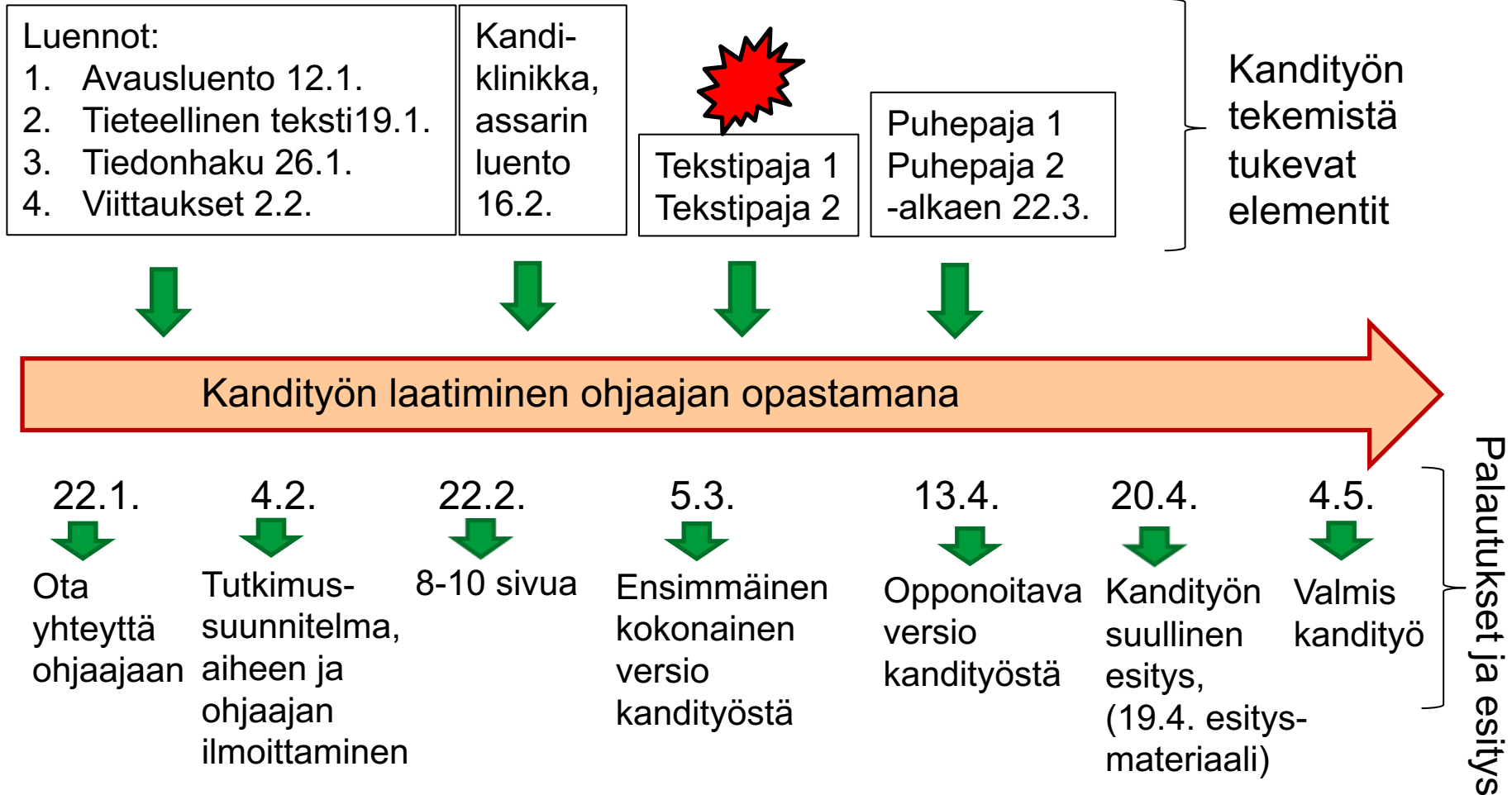
- Ota yhteyttä suoraan aiheen tarjoajaan ja sovi etenemisestä
- Oma aihe: ota yhteys tutkijaan, joka työskentelee aiheen parissa
- Infolaiset voivat katsoa aiheita myös TIK-kandiseminaarin sivulta
- Kysy tarvittaessa seminaarin vastuopettajalta apua

# Kurssin rakenne, toteutus ja aikataulu

# Kurssin eri osa-alueet

- Opiskelija valmistelee kandityönsä ja työskentelee ohjaajansa kanssa
- **Luennot:** 4 kpl, tiistaisin klo 12-14, etäluentoja Zoomissa, ei tallennetta (paitsi avausluento).
- **Tekstipajat:** 2 kpl, pakollinen läsnäolo. *Erillinen ilmoittautuminen.*
- **Tiivistelmäpaja** kandityönsä englanniksi kirjoittaville. *Erillinen ilmoittautuminen.*
- **Puhepajat,** 2 kpl, pakollinen läsnäolo molemmissa. *Erillinen ilmoittautuminen.*
- **Seminaaripäivä,** pakollinen läsnäolo. *Erillinen ilmoittautuminen*
- Useita **tehtäviä,** jotka kaikki täytyy tehdä ajallaan kurssin suorittamiseksi

# Kurssin rakenne



# Kypsyysnäyte

- Kypsyysnäyte on alempaan sekä ylempään perustutkintoon kuuluva suoritus, jolla mitataan perehtyneisyyttä opinnäytetyön alaan ja koulusivistyskielen hallintaa \*)
- Kypsyysnäyte on integroitu kandiseminaariin niille, joiden koulusivistyskieli on suomi tai ruotsi
- Tekstiä työstetään tekstipajoissa/tiivistelmätyöpajassa \*\*)
- Englanniksi ja suomeksi kirjoittaville omat tekstipajat. Englanniksi kirjoittaville lisäksi tiivistelmäpaja.
- Kypsyysnäytteen hyväksyy Kielikeskuksen opettaja kurssin lopussa, kandidaatintyö voidaan hyväksyä kun kypsyysnäyte on suoritettu ja hyväksytty

*\*) asetuksen (Asetus yliopistojen tutkinnoista 16 §) vaatima opintosuoritus*

*\*\*\*) Tekstipajoihin ilmoittaudutaan, avautumisesta tiedotetaan kurssin uutisissa.*

# Poikkeusolojen vuoksi kurssiin kuuluu myös

## Kandipiirit

- Keskusteluryhmät, aiheena kandin tekeminen, kokemusten jakaminen
- Ryhmissä 3 (4) opiskelijaa, ei kurssihenkilökuntaa
- kokoontumiset viikoittain
- lyhyt kuittaus keskustelusta vastuuopettajille (esim kaikki ok, hauskaa oli, esiintulleet onnistumiset, havainnot, ongelmat)
- Ryhmät muodostetaan kun kurssi-ilmo sulkeutunut, kurssiassari tekee

## Nimettömille kysymyksille postilaatikko

- Perustetaan MyCoon

Myös Stinaan, Riikkaan ja Lasseen kannattaa olla yhteydessä, normaaliakin matalammalla kynnyksellä.

# Opiskelijan tehtävät

**Aktiivinen osallistuminen luennoille ja työpajoihin**

**Kandidaatintyön tekeminen**

- Aikataulujen noudattaminen
- Ohjaajan kanssa kommunikointi
- Työn esittely seminaaritalaisuudessa

**Opponointi**

- Opponoitavaan työhön perehtyminen
- Suullisen ja kirjallisen palautteen antaminen seminaarissa

**Kandityön tallentaminen tietokantaan**

# Kurssin tehtävien palautus

- Pääsääntöisesti MC-sivuston kautta
  - Tutkimuskeskuksen ja Kielikeskuksen tehtävät + kandidaatintyön väliversiot
  - seuratkaa myös Kielikeskuksen ohjeita
- Ohjaajille sähköpostitse
- Seminaarissa esitettävä kandityö
  - MyCoursesiin, Turnitin-ohjelman läpi vietyinä (<https://mycourses.aalto.fi/course/view.php?id=23255>)
  - Kokonainen, kaikki osat sisältävä valmis kandityö
  - Seminaarin jälkeen työtä voi työstää palautteen perusteella (7pv).
- **Arvosteltavaksi jätetty työ myös eAge –järjestelmään**  
<https://eage.aalto.fi/>



# Kandiseminaarin toteuttajat

## Koulutusohjelma (Tuo, Inf)

- Vastuuopettajat, kurssin kokonaisuus
- Kandidöiden ohjaajat, ohjaustapaamiset, kandityön työstäminen
- Loppuseminaarin toteutus: esitys ja opponointi
- Tieteenetiikka, hyvät käytännöt

## Tutkimuspalvelut

- Tiedonhaku, tiedon jäsentäminen, tietokannat

## Kielikeskus

- Tieteellinen kirjoittaminen
- Akateeminen viestintä
  - esityksen rakentaminen ja opponointi

## Tiedottaminen, aikataulu ja ohjelma:

- Kurssin MC-sivut, koottu aikataulu kotisivulla

# Ohjaajan ja vastuuopettajan tehtävät

## Ohjaaja

- Ohjaa kandityön tekemistä
  - Seuraa työn edistymistä, tukee opiskelijaa, antaa työstä palautetta, keskusteluapu
- Arvioi kandityön ja ehdottaa arvosanaa

## Vastuuopettaja

- Vastaa
  - Kandiseminaarista
  - Kandidöiden arvostelusta
- On opiskelijoiden ja ohjaajien käytettävissä kandityötä koskevissa asioissa
- Valvoo kandidöiden tasoa ja laajuutta

# Seuraavat askeleet

# Tutkimussuunnitelman laatiminen

- Keskustele ohjaajan kanssa
- Laadi 2-3 sivun kuvaus siitä miten aiot toteuttaa työn
- Suunnitelma sisältää
  - Kuvaa tutkittava ilmiö – mitä aiotaan tutkia
  - Määrittele kandityön tavoite
  - Millaisiin tutkimuskysymyksiin kandityö pyrkii vastaamaan
  - Menetelmä: mitä kirjallisuutta aiotaan käyttää ja miten se tunnistetaan ja valitaan
  - Motivointi: Miksi aihe on relevantti ja kiinnostava?
  - Mihin teoria- tai tietopohjaan työ rakentuu (jos tiedossa)
  - Aikataulu työskentelyn tueksi

# Aloita näistä

- MyCourses!!
- Aiheen pohtiminen ja valinta
- Ota yhteyttä ohjaajaan ja sovi aiheesta
  - tai keskustele aiheesta ja ohjaajasta kurssin vastuopettajan kanssa
- Sovi tapaaminen ohjaajan kanssa
- **Ilmoita aiheesi ja ohjaajasi MyCoursesiin**
- Aloita tutkimussuunnitelman hahmottelu
- **Valmistaudu** tiedonhaun luentoön tutustumalla tiedonhakutehtävään.

# Osa 2: Tiede ja tieteen pelisäännöt

# Tieteen tuntomerkkejä

Esität oppinnäytteesi julkisesti

Osallistut tieteelliseen keskusteluun

- **Autonomisuus**
  - Tieteen harjoittaminen tapahtuu tiedeyhteisössä, joka valvoo tieteellisyyden standardeja
- **Edistävyys**
  - Tiede etsii luovasti uusia totuuksia ja pyrkii järjestelmällisesti eliminoimaan aikaisempia virheitä
- **Kriittisyys**
  - Tutkija soveltaa tieteen menetelmiä siten, että virheiden mahdollisuus on mahdollisimman vähäinen
  - Tiede on julkista ja avointa; tieteen tulokset voidaan asettaa kyseenalaisiksi
  - Tiedeyhteisö käy kriittistä keskustelua esitetyistä tuloksista  
(Niiniluoto, 2002)



# Tiede on...

Kykenet soveltamaan tieteellisen työskentelyn periaatteita omaan opinnäytteeseesi

- **Systemaattista** uuden tiedon tuottamista
  - Uuden tieteellisen tiedon luominen on organisoitu tiedeyhteisöihin
    - Yliopistot, tutkimuslaitokset
  - Tietoa kerätään järjestelmällisesti
  - Tulokset kootaan ”systemaattisiksi tiedon järjestelmiksi”:
    - Teoriat ja mallit, käsitejärjestelmät jne.
- **Rationaalista**
  - Perustellut valinnat
  - Johdonmukaisuus
  - Merkitykselliset ongelmat

Tutkimussuunnitelma on usein ensimmäinen kommunikointiväline tiedeyhteisön kanssa omasta tutkimusaiheestasi



# Tutkimusteksti

Kirjoitat opinnäytteesi tieteellisen tutkimustekstin sääntöjä noudattaen

## Lukijan pitää ymmärtää

- Mitä on tutkittu
- Miten on tutkimuksen toteutuksessa menetelty
- Miksi on tutkimus tehty valitulla tavalla
- Mitä tuloksia on saatu
- Miten tuloksia on tulkittu
- Miten tuloksia voidaan edelleen tulkita

→ Tutkimuksen tulokset ovat vahvistettavissa

(Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2007)

# Tiede ei perustu arkihavaintoihin eikä arkiajatteluun...

Tunnistat tieteellisen tiedon ja arkiajattelun eron

- Arkiajattelun piirteitä
  - Epäluotettavat havainnot
  - Selektiiviset havainnot
  - Liiallinen yleistäminen
  - Puutteellinen päättely
  - Lyhytjänteisyys
  - Asioiden tarkastelu irrallaan asiayhteydestään

# Hyvä tieteellinen käytäntö

- ”Tieteellinen tutkimus voi olla eettisesti hyväksyttävää ja luotettavaa ja sen tulokset uskottavia vain, jos tutkimus on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla” (<http://www.tenk.fi>) tutkimuseettinen neuvottelukunta 13.1.2014).

# Hyvän tieteellisen käytännön keskeisiä lähtökohtia (TENK, 2012)...

1. Tutkimuksessa tiedeyhteisön tunnustamia toimintatavat ovat rehellisyys, yleinen huomaavaisuus ja tarkkuus tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tutkimusten arvioinnissa.
2. Sovelletaan tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä.
3. Toisten tutkijoiden työn ja saavutusten ottaminen huomioon, viittaaminen asianmukaisella tavalla.
4. Tutkimuksen suunnittelu, toteuttaminen ja raportointi sekä aineistojen tallennus tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten mukaisesti
5. Tarvittavien tutkimuslupien hankkiminen, tarvittaessa eettinen ennakoarviointi

## ...jatkuu

6. Ennen tutkimuksen aloittamista tai tutkijoiden rekrytointia sovitaan työnantajan, vastuullisen tutkijan ja ryhmän jäsenten oikeudet, tekijyyttä koskevat periaatteet, vastuut ja velvollisuudet sekä aineistojen käyttöoikeuksia koskevat kysymykset
7. Rahoituslähteet, merkitykselliset sitoumukset ilmoitetaan asianosaisille ja tutkimukseen osallistuville ja raportoidaan tuloksia julkistettaessa
8. Tutkijat pidättäytyvät kaikista tieteeseen ja tutkimukseen liittyvistä arviointi- ja päätöksentekotilanteista, jos on syytä epäillä heidän olevan esteellisiä.
9. Tutkimusorganisaatiossa noudatetaan hyvää henkilöstö- ja taloushallintoa sekä otetaan huomioon tietosuojaa koskevat kysymykset.

# Hyvän tieteellisen käytännön loukkaukset

- Hyvän tieteellisen käytännön loukkaukset jaotellaan kahteen kategoriaan, jotka ovat:
  - vilppi tieteellisessä toiminnassa
  - piittaamattomuus hyvästä tieteellisestä käytännöstä

Esimerkkejä:

*Maine viettelee tiedevilppiin, Mikko Puttonen, Tiede-lehti*

[https://www.tiede.fi/artikkeli/jutut/artikkelit/maine\\_viettelee\\_tiedevilppiin](https://www.tiede.fi/artikkeli/jutut/artikkelit/maine_viettelee_tiedevilppiin)

# Vilppi tieteellisessä toiminnassa

## Vilppi jaetaan neljään alakategoriaan

- **Sepittämisellä** (fabrication) tarkoitetaan tekaistujen havaintojen esittämistä tiedeyhteisölle.
- Havaintojen **vääristelyllä** (falsification, misrepresentation) tarkoitetaan alkuperäisten havaintojen tarkoituksellista muokkaamista tai esittämistä niin, että havaintoihin perustuva tulos vääristyy.
- **Plagioinnilla** (plagiarism) eli luvattomalla lainaamisella tarkoitetaan jonkun toisen julkituoman tutkimussuunnitelman, käsikirjoituksen, artikkelin tai muun tekstin tai sen osan, kuvallisen ilmaisun tai käännöksen esittämistä omana.
- **Anastamisella** (misappropriation) tarkoitetaan toisen henkilön tutkimustuloksen, -idean, -suunnitelman, -havaintojen tai -aineiston oikeudetonta esittämistä tai käyttämistä omissa nimissä.



# Piittaamattomuus hyvästä tieteellisestä käytännöstä

## Esimerkkejä piittaamattomuudesta

- **Muiden** tutkijoiden osuuden **vähättely** julkaisuissa (esim. mainitsematta jättäminen), sekä puutteellinen tai epäasiallinen viittaaminen aikaisempiin tutkimustuloksiin.
- Tutkimustulosten tai käytettyjen menetelmien **huolimaton** ja siten harhaanjohtava raportointi.
- Tulosten ja tutkimusaineistojen **puutteellinen** kirjaaminen ja **säilyttäminen**.
- Samojen tulosten julkaiseminen useita kertoja näennäisesti uusina (ns. **itsensä plagiointi**)
- Tiedeyhteisön johtaminen muulla tavoin harhaan oman tutkimuksen suhteen





# Kirjallisuutta

- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2007) Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi
- Karjalainen, S., Launis, V., Pelkonen, R. & Pietarinen, J. (2002) (toim. ) Tutkijan eettiset valinnat. Tampere: Gaudeamus.
- Kinnunen M. & Löyty, O. (2002) Tieteellinen kirjoittaminen. Tampere. Vastapaino.
- Löppönen, P., Mäkelä, P.H. & Paunio, K. (Eds.) (1991) Tiede ja etiikka. Juva: WSOY.
- Niiniluoto, I (2002) Tieteen tunnuspiirteet. Teoksessa Karjalainen, S., Launis, V., Pelkonen, R. & Pietarinen, J. Tutkijan eettiset valinnat. Tampere: Gaudeamus, s. 30-41.
- Simonsuuri-Sorsa, M. (2002) Tutkimusetiikka tutkijankoulutuksessa. Teoksessa Karjalainen, S., Launis, V., Pelkonen, R. & Pietarinen, J. Tutkijan eettiset valinnat. Tampere: Gaudeamus, s. 118-125.
- Uusitalo, H. (1991) Tiede, tutkimus ja tutkielma. Johdatus tutkielman maailmaan. Juva, Wsoy.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta: <http://www.tenk.fi>