

Informaatioverkostot

**”Täällä sitä nyt ollaan,
mikäs tää nyt oikein olikaan?”**



Aalto-yliopisto
Aalto-universitetet
Aalto University

10.9.2020

Osa 1: Tekemisestä

Osa 2: Osaamisesta



Aalto-yliopisto
Aalto-universitetet
Aalto University

10.9.2020

Osa 1

Tekemisestä

(engl. *getting s*it done*)

...ja huonosta säästä.

Tekeminen kun tiedetään mitä tehdään.



Onnistuminen ja edistyminen mitataan siinä
kuinka monta % valmista.

"Maaliskuussa meillä on 60% valmista."

Tekeminen kun tiedetään mitä tehdään.

**Projektin
alku**

Selkeät askeleet.
Tarvittavat osaaminen.
Aikataulu ja deadlinet.
Työtehtävät ja vastuut.

Valmis juttu.

Onnistuminen ja edistyminen mitataan siinä
kuinka monta % valmista.

”Lokakuussa meillä on 60% valmista.”

Perinteinen oppiminen, kun tiedetään mitä pitää oppia.

Kurssin alku

Lue nämä.
Tee nämä läksyt.
Osaa nämä asiat.
Istu nämä oppitunnit.

**Koe / tentti,
jossa testataan
osaako.**

Onnistuminen mitataan sillä
kuinka monta % meni oikein.

"Vastasit 78% oikein."



Paljon hyvää!

Vastaus on jo ennalta tiedossa
(tai siitä on hyvä käsitys).

Tutut ja turvalliset tavat toimia.

Helppo seurata edistymistä ja
hallita (sekä pomolle että
opettajalle).

Työtä on helppo paloitella,
jaksottaa ja arvioida.



Entäs kun lopputulos ei ole tiedossa?

“...eiköhän odotella vaan että sää selkeytyy.”
Mutta entä jos ei selkeydy?

A photograph of a winding asphalt road through a dense forest of tall evergreen trees. The scene is shrouded in a thick, grey fog, which obscures the background and creates a sense of mystery and uncertainty. The road has a white line on the left edge and a double yellow line in the center. The overall mood is somber and contemplative.

Entäs kun lopputulos ei ole tiedossa?

(tästä tulee teidän elinikäinen
ammattitaito, btw)

Entäs kun lopputulos ei ole tiedossa?

= “mä en tiedä mitä mä tarkalleen haluan tehdä.”

Niin... tämä on siis sinun vahvuutesi!

Tekeminen epävarmuuden keskellä?

“...dataa, designia ja bisnestä.”

“...näyttää meille miten tämä voisi olla.”

“Me palkkasimme sinut just sen takia, kun me ei tiedetä miten tämä ratkaistaan!
Eikä oikein kukaan tiedä.”

“..yhdistää eri osaamisia.”

“...nähdä tästä tie ulos.”

“...keksiä jotain uutta”

“...tuoda uusi tuore ratkaisu.”

Tekeminen epävarmuuden keskellä?



*Miten ennakoida?
Miten arvioida työmääriä?
Miten johtaa, opettaa?
Ihan kaaos?*

Tekeminen epävarmuuden keskellä



ESIMERKKI

**Miten pääsen
luennolle?**

Mitä
vaihtoehtoja
onkaan?

Ratkaisuja:

Polkupyörä

Metro

Oma auto

Etäyhteys

Kaveri opettaa

**Haluttu impakti:
Opin luennon asiat**

Tekeminen epävarmuuden keskellä



**Lisäksi... tavoite usein muuttuu ja tarkentuu
työn tekemisen seurauksena.**



*"No nyt kun me ollaan tehty tätä 3 viikkoa,
niin tiedetään paljon paremmin mitä
tässä kannattaa tavoitella."*


Tarvittava osaaminen
tilannekohtaista

Tavoite tarkentuu & muuttuu.

Ei selkeitä polkuja


Ei ennakoitavia työnkuvia



A clear, straight asphalt road stretching into the distance under a blue sky. The road has a white dashed center line and solid white edge lines. The surrounding landscape is a dry, golden-brown field with a fence line on the right.

Tekeminen kun lopputulos
on tiedossa.

Tavoite tarkentuu & muuttuu.

A dark, foggy road with yellow double lines, appearing uncertain and winding. The road is shrouded in a thick, grey mist, and the lines are less distinct. The overall atmosphere is one of uncertainty and lack of direction.

Tekeminen kun lopputulos
ei ole tiedossa.

Ei selkeitä polkuja

Tarvittava osaaminen
tilannekohtaista

Ei ennakoitavia työnkuvia

MITÄ

Mitä teet?

Mitä olet rakentamassa?

Mitä olet oppimassa?

Mitä on tien päässä?



MITEN

Miten etenet?

Miten olet rakentamassa?

Miten olet oppimassa?

Miten pääset tien päähän?



Vastaus, ratkaisu, ”härpäke”
Substanssi, syventyminen, syväosaaminen.
Seuraa askeleita, normeja, konventioita.
Pomo = auktoriteetti.



Menetelmät & metodologia.
Konteksti & ympäristö.
Reflektio & reagointi.
Pomo = valmentaja.
Ryhmä = osaaminen.



Yritysten osaajapula pahenee – jatkuvan oppimisen malli seuraavan hallituksen asialistalle

Työntekijät tarvitsevat uusia taitoja ja osaamisen päivittämistä.

Uusi tietokirja: Menestystä ei tuokaan varhainen erikoistuminen eikä jälkeen jäämistä pidä pelätä

Kiertoteitä pääsee pitemmälle niin tieteessä kuin urheilussa, kirjoittaa David Epstein.

Tilaaajille



Luetuimmat - Auto & Tiede

AVARUUS

Apollo-kuulennot maksoivat valtavasti, mutta mitä saimme vastineeksi? Ainakin paloturvallisuutta, aivokuvannusta, keinoeläinten – ja paljon muuta

PSYKOLOGIA

"Taikasieniä" tutkinut huippuyliopisto perustaa psykedeeli- ja tietoisuustutkimuksen keskuksen Yhdysvalloissa

EKSOPLANEETAT

Suomi saa nimetä tähden ja eksoplaneetan, äänestä suosikkiasi HS:n lukijoiden ehdotuksista

PÄÄKIRJOITUS

HS 8. joulukuuta 2018

Työn murros vaatii ihmistaitoja

Työn murros on tyypillinen hitaasti mutta vääjäämättä etenevä muutos, joka vaatii poliittisia linjauksia mutta taipuu huonosti yhden vaalikauden mittaisiin ratkaisuihin. Vaikka teknologia ja digitalisaatio haastavat työelämää kiihtyvään tahtiin, työhön liittyvät asenteet muuttuvat hitaasti. Työ on osa kulttuurin syvimpiä pohjarakenteita. Se on paitsi toimeentuloa myös osallisuutta yhteiskunnassa sekä tärkeä väline merkityksellisyyden kokemukselle.

Vanhoja ammatteja kuolee, mutta uusia tulee tilalle. Voidaan jopa sanoa, että työ irtaantuu perinteisistä ammateista. Esimerkiksi lääkäri ei ole enää ainoa lääketieteellisen tiedon haltija, vaan tekoälyn ja algoritmien ansiosta tietoa on myös muiden saatavilla aivan uudella tavalla.

Valtioneuvoston kanslian teettämä, tämän vuoden huhtikuussa julkistettu selvitys työn murroksesta päätyi siihen, että Suomeen tarvitaan koko väestön kattava, laadukas elinikäisen oppimisen järjestelmä. Selvityksen mukaan isojaakin muutoksia on tehtävä niin lainsäädännössä, sosiaaliturvassa kuin koulutuksessakin.

Jatkuva muutos on mahdollisuus, mutta sen tuoma epävarmuus kuormittaa sekä jo

KOHTI OSAAMISEN AIKAA

30 yhteiskunnallisen toimijan yhteinen
tahtotila elinikäisestä oppimisesta

VÄLÄHDYKSIÄ TULEVAISUUDESTA

Kymmenen teesiä uuden
työn syntymisestä,
yritysten muutoksesta ja
yksilön mahdollisuuksista
työn murroksessa

SPECIAL REPORT

Learning and earning

Lifelong learning is becoming an economic imperative

Technological change demands stronger and more continuous
between education and employment, says Andrew Palmer.
such a system are now emerging



AALTO UNIVERSITY MAGAZINE

*Koko elämän
oppimäärä*
s. 12

*Sinä omistat
osaamisesi*
s. 30



Tulevaisuusselonteon taustaselvitys

Pitkän aikavälin politiikalla läpi murroksen – tahtotiloja työn tulevaisuudesta

Insight Report

The Future of Jobs Report

2019





Meta-
osaaminen.

”Miten”-
osaaminen.

Meta- osaaminen

Tuo erilaisia ihmisiä ja osaamista yhteen.

Näkee kokonaisuuksia... *big picture*.

Toimii kontekstin ja ympäristön pohjalta.

Voi oppia ja opetella, mutta kokemus korostuu.

Tuo erilaisia ihmisiä ja osaamista yhteen.

Empatia, ihmistuntemus

Sosiaalinen vuorovaikutus

Laaja-alainen osaaminen

Fasilitointi

Organisaatioymmärrys



Näkee kokonaisuuksia, *big picture.*

Yhteiskunnallinen ymmärrys

Kyky luoda laaja-alaisia visioita

Viestintätaidot, vuorovaikutus

Liiketoiminta- & kaupallinen ymmärrys

Uskallus, rohkeus, itsetunto.



Toimii kontekstin ja ympäristön pohjalta.

Ei pelästy kun ei selkeitä polkuja (itsetunto)

Ymmärtää kontekstin ja tilanteen (laaja-alainen)

Osa kirkastaa päämäärän ja tavoitteet (viestintä)

Valitsee tarvittavan osaamisen, reitin, ja... (luovuus)

...hyväksyy harha-askeleet & virheet
(oma ja muiden hyvinvointi).



Voi oppia ja opetella, mutta *kokemus* korostuu (kokemuksellisuus)

Näkee ja ymmärtää tilanteet & kontekstit.

Arvaa ja tietää miten ihmiset & organisaatiot toimivat.

Ennakoi ongelmat ja haasteet kokemuksen pohjalta.

Kokemus tuo uskottavuutta, jota muut kuuntelevat.





Meta-osaaja...
infolainen
ei odota että sää
selkeytyy.

Hän on kotonaan
epävarmuuden
keskellä 😊

Breakout room

Mitä ajatuksia?

Tuntuuko kaukaiselta?

Heräsikö kysymyksiä?

MIHIN INFOLTA TYÖLLISTYY?

A! Aalto-yliopisto



YLI 70 ERILAISTA URAPOLKUA

Palvelumuotoilija,
ohjelmistokehittäjä,
yrittäjä,
johdon konsultti,
liiketoiminnan johtaja...

367
VALMISTUNUTTA
diplomi-insinööriä vuosina
1999-2019



valmistuneista on
tällä hetkellä töissä



vastavalmistuneista
työllistyi heti



kävi töissä
opintojen ohella

MISSÄ INFOLAISIA TYÖSKENTELEE?



futurice

NOKIA

elisa

Columbia
Road

MANDATUM LIFE

Reaktor

GOFORE

Telia Company

kaiku

Sievo

SUUNTO



BAIN & COMPANY

SOLITA

Capgemini

Terveystalo

VEIKKAUS

NITOR

91%
infolaisista kokee, että
nykyinen työpaikka vastaa
omaa koulutusta.

KOULUTUS =
TYÖPAIKKA



*Tiedot perustuvat 2009 tehtyyn selvitykseen,
johon vastasi 222 infolaa valmistunutta.



<https://informaatioverkostot.fi/saasoveltaa/>

A! Aalto-yliopisto
Aalto-universitetet
Aalto University

15 min tauko!

Osa 2

Onko joku punainen lanka?

...ja kukkalaatikoista.

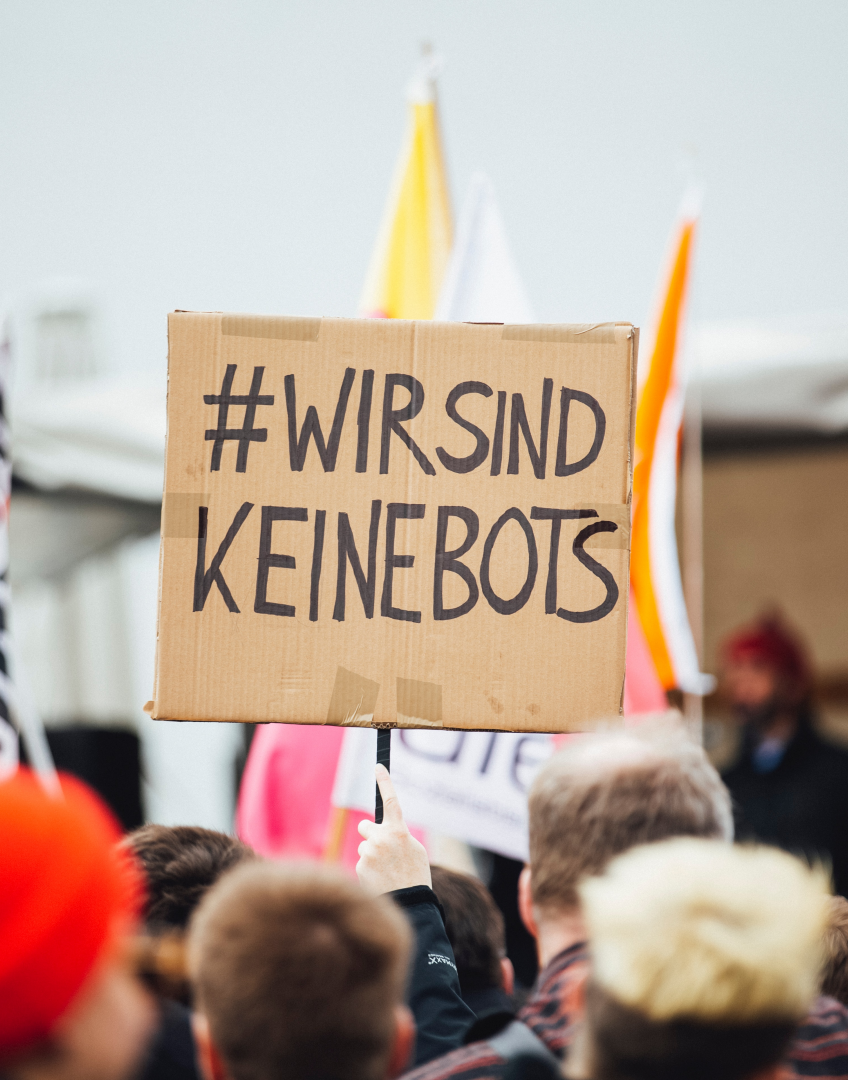


Infon ydin: *ihminen*

Yhteiskunnallinen & **ihmiskeskeiseen** ymmärrys tietotekniikan sekä siihen liittyvän liiketoiminnan vaikutuksista.

Ymmärrämme ihmistä

- teknologian käyttäjänä,
- tietoteknisen yhteiskunnan kansalaisena,
- liiketoiminnan asiakkaana,
- organisaation toimijana,
- ryhmä(työ)n jäsenenä,
- teknologian ja liiketoiminnan suunnittelijana (ymmärrämme itseämme).




Infon ydin: *yhteiskunnallinen vaikuttaminen*

Ymmärrämme että **teknologia ja liiketoiminta** ovat **muokkaavia voimia** koko yhteiskunnan tasolla, ja siten kriittisiä osia globaaleissa haasteissa kuten ilmastonmuutos, populismi ja informaatio sodat, ja vallan keskittyminen.

Osaamme tarkastella omaa työtämme yhteiskuntaa muokkaavana toimintana.

Näemme tästä näkökulmasta nousevat **eettiset, yhteiskunnalliset ja filosofiset kysymykset**; ja osaamme sanoittaa oman työmme merkityksen sekä vaikuttavuuden (itsellemme ja toisille).

A photograph of a desk with a magnifying glass, a pen, and an open book with chemical notes. The book is open to a page with handwritten notes in Portuguese, including chemical formulas like CaCO_3 and KNO_3 . A magnifying glass and a pen are resting on the page. In the background, a globe is visible.

Infon core 3/3: Poikkitieteellisyys & metodologia

Poikkitieteellisyydessä korostamme **tieteellistä ja metodologista osaamista**. Osaamme soveltaa ja käyttää sekä laadullisia että määrällisiä menetelmiä niin suunnittelussa, päätöksenteossa kuin ihmisten ja maailman ymmärtämisessä. Ja juuri sen takia osaamme tarkastella kriittisesti totuuksia ja uskomuksia – oli sitten kyse kaupallisista innovaatioista, teknologiasta ja sen käyttäjistä, tai yleisemmin maailman ilmiöistä.



Tietotekniikka
ja data

Muotoilu ja
tuotekehitys

Digitaalinen viestintä

Strategia ja
organisaatiot

Poikkieteellisyys
& metodologia

Ihminen

Yhteiskunnallinen
vaikuttaminen

Infon ydin



Tietotekniikka ja data

Ymmärrystä ja osaamista
ohjelmoinnista, tietomassoista (data), tekoälystä...

ja kykyä soveltaa näitä tuotteiden, palveluiden,
organisaatioiden ja liiketoiminnan suunnittelussa ja
rakentamisessa.

Näemme tietotekniikan kehityksen ja suunnittelun osana
laajempaa yhteiskunnallista kokonaisuutta.

Erityisesti ihmisen rooli osana tietotekniikkaa sekä
tietotekniikan suunnittelua ja muotoilua.

*Matematiikka, matriisilaskenta, tilastot ja
todennäköisyys, diskreetti matematiikka, ohjelmointi,
ohjelmistotuotanto, käyttöliittymät, tietokannat,
koneoppiminen, digitaalinen media, verkostot, käyttäjä,
määrällinen analyysi, Internet...*

Muotoilu ja tuotekehitys

Keskiössä on muotoiluajattelu (*design thinking*) yksittäisen tuotteen tai palvelun kehittämisessä.

Erityisesti muotoilun soveltaminen yhdessä datan, ohjelmoinnin sekä strategisen ajattelun kanssa.

Viestintä, organisaatiot, palvelumuotoilu, käyttäjäkeskeinen suunnittelu, ketterät menetelmät, luovuus, liiketoiminnan kehitys, ryhmätoiminta, fasilitointi, käyttöliittymät, vuorovaikutus, havainnointi, laadullinen analyysi, strateginen ajattelu...





Digitaalinen viestintä

Taito muokata yhteiskuntaa viestinnän kautta hyödyntäen tietotekniikan, organisaatioiden, liiketoiminnan ja palveluiden suunnittelua.

Viestinnän perusteiden ymmärtämisestä sekä digiviestinnän kanavien ja menetelmien tuntemista.

Organisaatioviestintä, digitaalinen media, sosiaalinen media, verkkojulkaisu, muotoiluajattelu, käyttöliittymät, strateginen ajattelu, visualisointi, verkko-ohjelmointi, data-analytiikka...

Strategia ja organisaatiot

Taito nähdä ja muokata yhteiskuntaa strategioiden, yrittäjyyden sekä organisaatioiden suunnittelun kautta.

Erityisesti miten yrittäjyys, liikkeenjohdon strategiat, ja operatiivinen toiminta muokkaavat innovaatioiden kautta koko yhteiskuntaa.

Tuotantotalous, yrittäjyys, strateginen ajattelu, organisaatiot, liiketoiminnan perusteet, johtaminen, fasilitointi, ryhmätoiminta, vastuullisuus, ekosysteemit, henkilöstöjohtaminen, ketterä tekeminen...



Enterprise architect, Ohjelmistokehittäjä,
Lead Architect, Software Engineer,
Tuotepäällikkö, Data Engineer, Solution
Architect, Privacy Manager, Customer
Solution Engineer, Projektipäällikkö, Head of
Digital...

Lehtori

Palvelumuotoilija, UX designer,
Head of UX, designer,
Käyttöliittymäsuunnittelija,
Head of Customer Success, UI
designer, Tuotekehitystiimin
johtaja, Chief Design Officer,
Tuoteomistaja,
Konsultti

Head of Marketing,
Web-kehittäjä,
Informaatioarkkitehti,
Informaatiomuotoilija,
Head of People Culture
Marketing...

Osastonlääkäri

Vice President, Business Development
Director, Business Designer,
Tuoteomistaja, Key Account Manager,
Strategiakonsultti, Country manager,
Toimitusjohtaja, Analytiikko, Venture
Associate, Head of PMO, Business
Architect...

Yrittäjä

Tietotekniikka
ja data

Muotoilu ja
tuotekehitys

Digitaalinen viestintä

Strategia ja
organisaatiot

*Kriittinen
ajattelu*

Poikkieteellisyys
& metodologia

*Hyvinvointi-
osaaminen*

Ihminen

*Elinikäinen
oppiminen*

Yhteiskunnallinen
vaikuttaminen

*Työelämä-
valmiudet*

Infon ydin

Tutkintorakenne

Diplomi-
insinööri

Diplomityö

Maisteri-
track

Maisteri-
track

Maisteri-
track

Maisteri-
track

Vapaasti valittavat

Sivuaine

Maisteripääaine, pakolliset

Kandityö

Kandipääaine

Sivuaine

Vapaasti valittavat

Perusopinnot

Tekniikan
kandidaatti

Diplomityö

Maisteri-
track

Maisteri-
track

Maisteri-
track

Maisteri-
track

Vapaasti valittavat

Sivuaine

Maisteripääaine, pakolliset

Kandityö

Kandipääaine

Sivuaine

Perusopinnot

Vapaasti valittavat

Diplomityö

Maisteri-
track

Maisteri-
track

Maisteri-
track

Maisteri-
track

Vapaasti valittavat

Sivuaine

Maisteripääaine, pakolliset

Kandityö

Kandipääaine



Sivuaine

Perusopinnot



Vapaasti valittavat

Diplomityö

Maisteri-
track

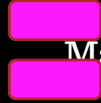
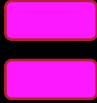
Maisteri-
track

Maisteri-
track

Maisteri-
track

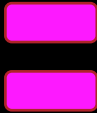
Vapaasti valittavat

Sivuaine



Maisteripääaine, pakolliset

Kandityö



Kandipääaine

Sivuaine



Perusopinnot

Vapaasti valittavat

Diplomityö

Software
Engineering &
Architectures

User, Data &
Design

Social &
Digital Media

Business and
Organisation
Design

Vapaasti valittavat

Sivuaine

Maisteripääaine, pakolliset

Kandityö

Kandipääaine

Sivuaine

Vapaasti valittavat

Perusopinnot

Kandiohjelman

Diplomityö

Maisteri-
track

Maisteri-
track

Maisteri-
track

Maisteri-
track

Vapaasti valittavat

Sivuaine

Maisteripääaine, pakolliset

Kandityö

Kandipääaine

Sivuaine

Perusopinnot

Vapaasti valittavat

Kandityö & -seminaari 10 op

Kandipääaine 65 op

Perusopinnot 65 op

Sivuain
20-25 op

Vapaasti vali
15-20 op

Kandityö & -seminaari 10 op

Pääaineen pakolliset, 50 op.

Verkkojulkaisun perusteet

Ohj.studio1

Software engineering*

Tuta-studio

Organizing for Business

Viestintä ja digitaalinen media

Human-Computer Interaction

Ryhmätoiminta & organisointi

Introduction to networks

Käyttäjälähtöinen tuotekehitysprojekti (SCI)

Pääaineen valinnaiset, 15 op.

Valitse 3.

Tietokannat

Intro. to optimization

Machine Learning*

Introduction to strategic mngmnt*

Laskelmat liike...

Sähköpaja

Suunnittelun teoriat +
Palvelumuotoilun perusteet

Ihminen havaittajana

Sivuain
20-25 op

Vapaasti vali
15-20 op

Tieteen ja tiedon perusteet**

Viestintä ja organisaatiot

Perusopinnot 65 op

Teknisyysvaatimus

Alkaen 2020 syksystä, ”teknisyysvaatimus” poistuu kokonaan käsitteenä.

Infon kandidatkinto on jo riittävän ”tekninen”. Sitä ei enää erikseen jyvitetä tai lasketa.

Siten sivuaineen saa valita vapaasti Aallon sisältä ja Aallon ulkopuolelta ohjelmajohtajan luvalla.

10 op kandidatkinnossa siirtyy vapaavalintaisista kandipääaineeseen.



Aalto-yliopisto
Aalto-universitetet
Aalto University



Master's Programme

Track-kohtaiset
Pitkä: 35-45 op
Lyhyt 15-25 op.

Software
Engineering &
Architectures

*laaja-alainen
koodari,
teknologia-
johtaja*

User, Data &
Design

*designeri, joka
ei pelkää dataa*

Social &
Digital Media

*data-
journalisti,
sisältömark-
kinoija tai
some-trolli*

Business and
Organisation
Design

*business
designeri,
muutosjohtaja*

Pakolliset
25 op.

(nämä erottavat infolaiset muista maisteriohjelmista)

Software
Engineering &
Architectures

User, Data &
Design

Social &
Digital Media

Business and
Organisation
Design

Yhteiskunnallinen vaikuttaminen
Poikkitieteellisyys ja vahva metodologia
Laaja-alainen ajattelu
Ihmiskeskeisyys (kandidatutkinnossa?)

Infon
DI-tutkinnon
ydin

Software
Engineering &
Architectures

”laaja-alainen
koodari”

User, Data &
Design

”designeri,
joka ei pelkää
dataa”

Social &
Digital Media

”data
journalisti tai
some-trolli”

Business and
Organisation
Design

”business
designeri”

Vastuuprof.
Risto Sarvas

Mukana:
Johanna Ylipulli
Sanna Lehtinen
Lauri Järvilehto
Marko Turpeinen
Sari Kujala

Societal Design Project 9 op *tai vastaava*

Research methods/
Research assignment 5 op

Technology & Society 5 op

Philosophy 3 op

Estetiikka 3 op

Digital Ethics 3 op

Software
Engineering &
Architectures

User, Data &
Design

Social &
Digital Media

Business and
Organisation
Design

Societal Design Project 9 op I-II

Research methods I-II
Research assignment I-II, III-IV

Technology & Society 5 op, III-IV

Philosophy 3 op I-II

Aesthetics 3 op III-IV

Digital Ethics 3 op, V