

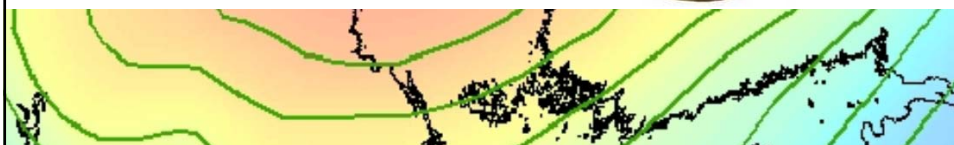
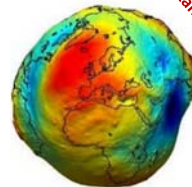
Master's Programme in Geoinformatics



Geodesia

- Geodesian avulla voidaan tietää, missä kaikki on Maan pinnalla tai sen lähellä
- Maan koon ja muodon määrittäminen ja sen hyödyntäminen
- Kysyntää töihin olisi enemmän kuin on tarjolla valmistuneita
- Merkittäviä työnantajia ovat **Maanmittauslaitoksen, Suomen ympäristökeskuksen ja Liikenneviraston kaltaiset julkisen palvelun tarjoajat, kunnat, kaupungit ja rakennuttajat sekä kaupalliset toimijat**, jotka ylläpitävät satelliittipaikannuksen tukiverkkoja, tekevät mobiilikartoitusta tai suorittavat tienrakennuskoneohjausta.

Paikannus ja navigointi
Satelliittipaikannusjärjestelmät
Maan painovoimakenttätutkimus
Koordinaatiojärjestelmät
Sisätilanavigointi
 Merenpinnan ja maankuoren liikkeiden tutkimus
Liikkuvien kohteiden toisaikainen paikantaminen ja ohjaus



Fotogrammetria ja laserkeilaus

- 3D-tiedonkeruuteknologiat ja menetelmät ympäristömme mittaamiseen ja -mallintamiseen
- Töitä löytyy esim. kartoitusyrityksistä, konsulttiyrityksistä, maanmittauslaitoksesta, tutkimuslaitoksista, kaupungeista, kunnista, pelialalta sekä teollisuusyrityksistä
- Erityisesti lennokkipohjaisessa kuvaamisessa ja laserkeilauksessa on viime aikoina perustettu uusia yrityksiä

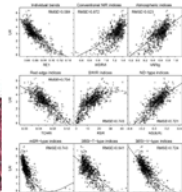
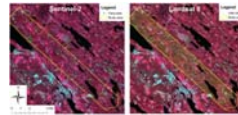
Automaattinen hahmontunnistus
 Mittausteknologiat
 Instrumenttien kalibrointi
 Digitaalinen kuvankäsittely
 Suuret datamäärät
 Mittausprosessit
 Kartoitus
 Sovellettu matematiikka
 3D-mallinnus
 Laiterakentamisa



Kaukokartoitus

- Maapallon metsiä, vesistöjä, aavikoita ja maatalousalueita seurataan päivittäin kaukokartoituksen instrumenteilla
- Tällä hetkellä suomalaisia kaukokartoittajia työskentelee esimerkiksi metsäteollisuuden palveluksessa, Suomen ympäristökeskuksessa tai kehittämässä uusia menetelmiä arktisen alueen kartoittamiseen
- Kaukokartoitusalueelle on alkanut syntyä useita start up -yrityksiä, joilla on uusia luovia tapoja käyttää satelliittikuvien tarjoamaa tietoa esimerkiksi kännykstä käsin

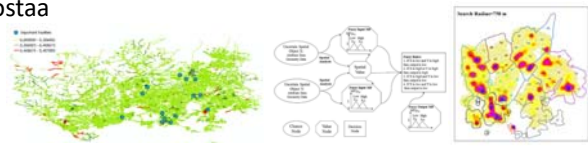
Maankäytön luokittelu
 Ympäristön seuranta
 Automaattiset tulkintamenetelmät
 Satelliittiaineistot
 Muutostulkinta
 Luonnonvarojen inventointi
 Ympäristönsuojelun päätösten pohja
 Spekitiedon hyödyntäminen



Geoinformaatioteknologia

- Sovelletaan tietotekniikkaa ja matematiikkaa paikkatiedon käsittelyyn
- Sää-, ilmasto-, luonnonvara-, puolustus- ja turvallisuusalat sekä kaupan ja teollisuuden toimijat käyttävät paikkatietoja, joten työpaikan voit valita siltä alalta mikä sinua itseäsi eniten kiinnostaa
- Organisaatiossa olet paikkatietoinsinööri tai paikkatietoanalytikko.

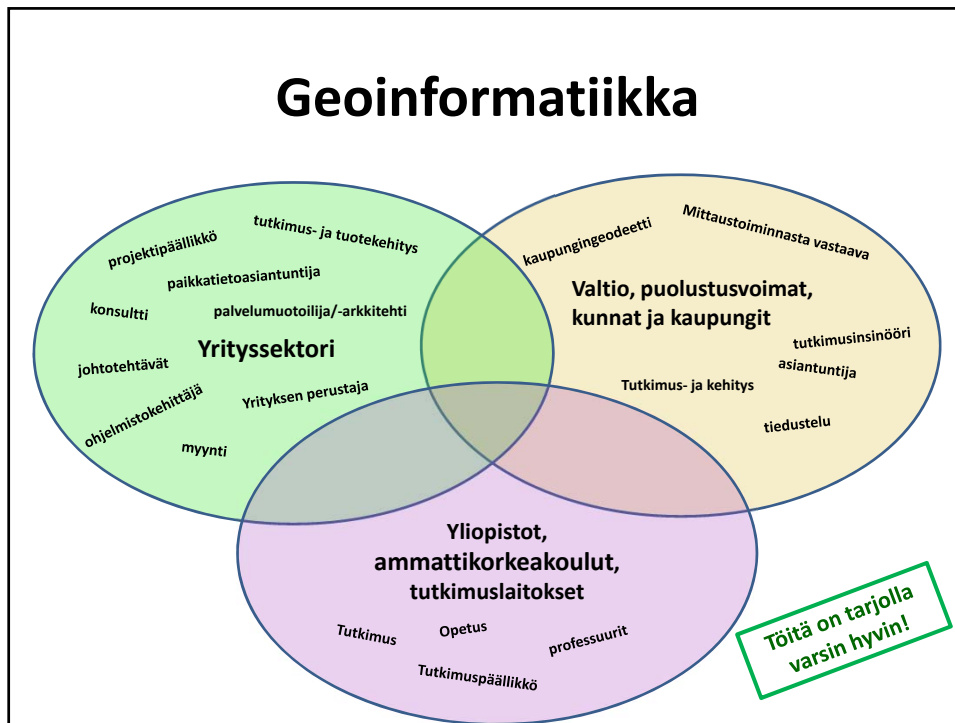
Simulointi
 Optimointi
 Tilastolliset menetelmät
 Paikkatietojärjestelmät
 Algoritmit ja analyysit
 Tiedonhaku
 Ohjelmointi
 Kartat
 Sijaintitiedon visualisointi



Geoinformatiikan maisteriohjelman tavoitteita

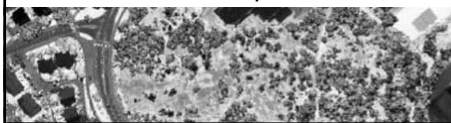


Geoinformatiikka



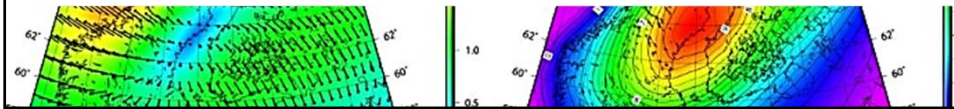
Geoinformatiikkaa ENY kandiopinnoissa

- 1. vuosi
 - ENG-A1001 Tietokoneavusteiset työkalut insinöritieteissä (ArcGIS osuus)
 - Kannattaa opiskella erityisen hyvin
 - CS-A1111 Ohjelmoinnin peruskurssi Y1
 - CS-A1130 Tietotekniikka sovelluksissa
 - MS-A0004 Matriisilaskenta (ELEC2, ENG2)
 - MS-A0104 Differentiaali- ja integraalilaskenta 1 (ELEC2, ENG2)



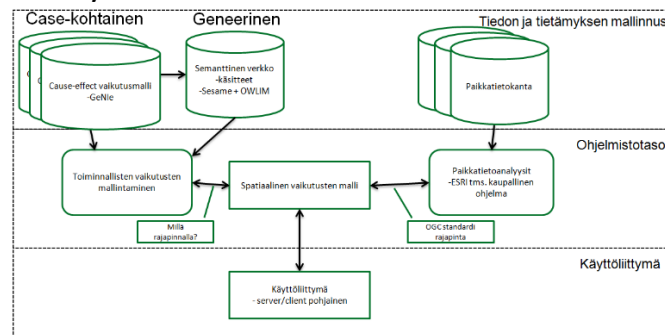
Geoinformatiikkaa ENY kandiopinnoissa

- 2. vuosi
 - ENY-C2005 Geoinformation in Environmental Modelling (kevät)
 - MAA-C2001 Ympäristötiedon keruu (kevät)
 - Suositeltavia (mutta ei pakollisia):
 - MS-A0503 First course in probability and statistics tai MS-A0504 Todennäköisyyslaskennan ja tilastotieteen peruskurssi
 - MS-A0401/9 Diskreetin matematiikan perusteet
 - TU-A1100 Tuotantotalous 1
 - CS-A1121 Ohjelmoinnin peruskurssi Y2
 - CS-A1150 Tietokannat



Geoinformatiikkaa ENY kandiopinnoissa

- 3. vuosi
 - YYT-C3001 Management of environmental data and information
 - kandityö



Miten tutustua alaan etukäteen?

- Poligoni!!!!
 - Aalto-yliopiston geoinformatiikan opiskelijat yhteen kokoava ammattiyhdistys:
<https://poligoni.ayy.fi/>

