

Geologian ja geofysiikan maisteriohjelman arviointimatriisi

Maisterintutkielmien osaamistavoitteet kuvataan koulutusohjelman opetussuunnitelmassa, jonka tiedekuntaneuvosto hyväksyy. Maisterintutkielmat arvioidaan seuraavalla asteikolla: 5 = erinomainen, 4 = kiitettävä, 3 = hyvä, 2 = tyydyttävä, 1 = välttävä, 0 = hylätty.

- 5 (erinomainen): Tutkielma on poikkeuksellisen laadukas ja osoittaa opiskelijan tieteellistä kypsyyttä, kriittisen ajattelun taitoja ja syvällistä perehtyneisyyttä aiheeseen. Tutkielma käsittelee kaikki olennaiset seikat loogisessa järjestyksessä ja muodostaa johdonmukaisen ja yhtenäisen kokonaisuuden. Tutkielma täyttää erinomaisesti maisterintutkielmille asetetut vaatimukset kaikilla arvioiduilla osa-alueilla.
- 4 (kiitettävä): Tutkielma on erittäin laadukas ja osoittaa opiskelijan kypsyyttä, kriittistä ajattelua ja perehtyneisyyttä aiheeseen. Tutkielma käsittelee kaikki olennaiset seikat loogisessa järjestyksessä ja muodostaa selkeän ja yhtenäisen kokonaisuuden. Tutkielma täyttää kiitettävästi maisterintutkielmille asetetut vaatimukset lähes kaikilla arvioiduilla osa-alueilla.
- 3 (hyvä): Tutkielma on laadukas, käsittelee kaikki olennaiset seikat loogisessa järjestyksessä ja muodostaa yhtenäisen kokonaisuuden. Tutkielma täyttää hyvin maisterintutkielmille asetetut vaatimukset useimmilla arvioiduilla osa-alueilla.
- 2 (tyydyttävä): Tutkielma on ymmärrettävä ja riittävän looginen kokonaisuus. Joistain puutteista huolimatta tutkielma täyttää maisterintutkielmille asetetut vaatimukset useilla arvioiduilla osa-aloilla.
- 1 (välttävä): Tutkielma käsittelee joitain olennaisia seikkoja melko loogisessa järjestyksessä ja on tasoltaan välttävä. Monista puutteista huolimatta tutkielma täyttää maisterintutkielmille asetetut vaatimukset useilla arvioiduilla aloilla.
- 0 (hylätty): Tutkielma on hajanainen ja epälooginen, eikä se muodosta kokonaisuutta. Arvioiduille osa-alueille asetetut vaatimukset eivät täyty hyväksyttävästi.

1. Tutkielman tavoite ja kysymyksenasettelu – 10%

- 0: Tutkielman tavoitetta tai tutkimuskysymystä ei ole määritetty.
- 1: Tavoite ja tutkimuskysymys ovat puutteellisia tai epäselviä.
- 2: Tavoitetta ja tutkimuskysymystä ei esitetä tai käsitellä selkeästi johdanto-osassa.
- 3: Tavoite ja tutkimuskysymys esitetään johdanto-osassa.
- 4: Tavoite ja tutkimuskysymys esitetään ja perustellaan.
- 5: Tavoite on selvä ja looginen. Tutkimuskysymystä käsitellään hyvin ja perusteellaan tieteellisellä tai yhteiskunnallisella tarpeella.

2. Tutkielman tieteellinen viitekehys ja lähteiden käyttö – 10%

- *Tieteenalan ja geotieteellisten käsitteiden hallinta*
- *Lähteiden valinta ja käyttö*

- 0: Geologisia termejä käytetään väärin, eikä yhteyttä alan aiempaan tutkimukseen osoiteta. Lähdeviitteet ovat puutteellisia.

1: Geologisten käsitteiden ymmärrys on hataraa. Lähdeviitteet perustuvat ensisijaisesti ohjaajan ehdotuksiin tai oppikirjoihin, raportteihin ja verkkosivuihin. Tutkielma sisältää yhteen lähdeviitteeseen perustuvia tekstikappaleita, ja lähdeluettelo on hyvin lyhyt.

2: Tutkielma osoittaa kohtuullista tietämystä alan tutkimuksesta, mutta opiskelijan omaa tutkimusta ei liitetä alaan. Lähteisiin viitataan asiallisesti mutta rajallisesti. Olennaisiin teoksiin ei viitata. Ohjaajalla on ollut merkittävä rooli lähteiden valinnassa.

3: Tutkielma osoittaa kohtuullista tietämystä alan tutkimuksesta, joka liitetään opiskelijan omaan työhön. Termejä käytetään asianmukaisesti. Lähteitä käytetään laajasti ja asianmukaisesti. Useimmat viitatu teokset ovat keskeisiä ja asiaankuuluvia alkuperäisartikkeleita. Opiskelija on henkilökohtaisesti etsinyt asiaankuuluvia lähteitä.

4: Opiskelija osoittaa alan tutkimuksen hyvää hallintaa. Termejä käytetään oikein. Lähes kaikki lähteet ovat alkuperäisartikkeleita. Opiskelija on henkilökohtaisesti valinnut keskeiset lähteet ja tunnistanut kussakin käsitellyt olennaiset seikat. Lähdeviitteet osoittavat, että osaa käyttää viitteitä tieteelliseen argumentointiin ja työn tavoitteiden saavuttamiseen. Opiskelija esittää tutkielmassaan lähdekritiikkiä. Lähteet ovat kattavia ja ajankohtaisia.

5: Opiskelija osoittaa perusteellista ymmärrystä tieteellisestä työtavasta ja liittää tutkielman olemassa oleviin käsitteisiin mielekkäästi käyttämällä asianmukaisia ja ajantasaisia termejä. Opiskelija on henkilökohtaisesti löytänyt asiaankuuluvia lähteitä ja tukee tuloksiaan alan huippututkimuksella. Kunkin teeman käsittelyyn käytetään useita ajankohtaisia lähteitä. Opiskelija osaa erottaa erityisalan tiedon yleisestä. Ristiriitaisten lähteiden ansioita pohditaan ja arvioidaan.

3. Aineisto ja tutkimusmenetelmät – 10%

- *Tutkimusaineiston valinta ja kuvaus*
- *Tutkimusmenetelmien valinta, riittävyys ja kuvaus*

0: Käytetty tutkimusaineisto on hajanaista ja epätasapainoista, eikä opiskelijan omaa panosta voida todentaa. Menetelmät eivät ole soveltuvia, tai niitä ei kuvata riittävästi.

1: Tutkimusaineisto on kuvattu, mutta aineiston valinta ja määrittely on epäselvää tai puutteellista. Aineisto on vähäistä tai vaillinaista tutkimuskysymyksen tarkasteluun. Menetelmät kuvataan, mutta niiden valintaa ei perustella. Tutkielman tekemiseen vaaditun käytännön työn määrä ei ole tasapainossa itse tutkielman kanssa (liian paljon tai vähän opiskelijan itse tuottamaa aineistoa).

2: Tutkimusaineisto kuvataan, mutta aineiston valinta ja määrittely perustellaan vain osittain. Aineisto riittää osittain tutkimuskysymyksen tarkasteluun. Menetelmät kuvataan mutta ei välttämättä riittävän yksityiskohtaisesti työn toistamiseksi. Menetelmien soveltaminen on epäselvää. Tutkielman tekemiseen vaaditun käytännön työn määrä ei ole tasapainossa itse tutkielman kanssa (liian paljon tai vähän opiskelijan itse tuottamaa aineistoa).

3: Tutkimusaineisto kuvataan, ja aineiston valinta ja riittävyys perustellaan. Aineisto soveltuu tutkimuskysymykseen vastaamiseen. Menetelmät kuvataan ja perustellaan. Menetelmien soveltaminen on yleisesti asianmukaista. Menetelmät kuvataan pääosin kattavasti, mutta joitain pieniä yksityiskohtia saattaa puuttua. Tutkielman tekemiseen vaaditun käytännön työn määrä on jokseenkin tasapainossa itse tutkielman kanssa.

4: Tutkimusaineiston valinta ja riittävyys perustellaan hyvin. Aineisto soveltuu hyvin tutkimuskysymykseen vastaamiseen. Menetelmät kuvataan ja perustellaan hyvin, ja kuvaus on riittävän selvä työn toistamiseksi. Tutkielman tekemiseen vaaditun käytännön työn määrä on tasapainossa itse tutkielman kanssa, ja käytännön työssä on noudatettu vakiintuneita tieteellisiä käytäntöjä.

5: Tutkimusaineisto kuvataan kattavasti ja perustellaan tieteellisesti, ja aineisto on erinomainen tutkimuskysymykseen vastaamiseksi. Myös menetelmät kuvataan kattavasti ja tieteellisesti mielekkäästi, kaikki työn toistamisen edellyttämät vaiheet kuvataan, ja menetelmiä käytetään asianmukaisesti. Tutkielman tekemiseen vaaditun käytännön työn määrä on tasapainossa itse tutkielman kanssa, ja käytännön työssä on noudatettu vakiintuneita tieteellisiä käytäntöjä. Käytetyt menetelmät ovat uusimpien suuntausten mukaisia.

4. Tutkielman tulosten esittely – 15%

0: Tuloksia ei tunnisteta tai esitetä oikein.

1: Tulosten esittely on pinnallista ja riittämätöntä, ja ne muodostuvat käsittelemättömästä raaka-aineistosta. Kuvien, taulukoiden ja tekstin välille ei muodosteta yhteyttä, tai yhteys muodostetaan puutteellisesti. Tuloksia on vaikea erottaa käytetystä lähdeaineistosta.

2: Tulokset esitetään suurelta osin loogisesti mutta vajanaisesti. Kuvien, taulukoiden ja tekstin välille muodostetaan suurelta osin yhteys, ja ne perustellaan. Opiskelijan omat tulokset eivät aina erotu lähdeaineistosta.

3: Tulosten esittäminen on loogista, eikä esityksessä ole suuria puutteita. Kuvien, taulukoiden ja tekstin välille muodostetaan valtaosin yhteys, ja ne perustellaan. Tulokset esitetään asianmukaisesti (numeroin, kuvioin tai sanallisesti). Opiskelijan omat tulokset erottuvat lähdeaineistosta.

4: Tulokset esitetään loogisesti ja selkeästi. Kuvien, taulukoiden ja tekstin välille muodostetaan yhteys, ja ne tukevat toisiaan. Tuloksia havainnollistetaan mielekkäästi. Opiskelijan omat tulokset ovat selkeästi tunnistettavissa lähdeaineistosta.

5: Tulokset esitetään loogisesti, selkeästi ja innovatiivisesti. Kuvien, taulukoiden ja tekstin välille muodostetaan yhteys, ja ne tukevat selvästi toisiaan. Tulokset esitetään taitavasti numeroin, tilastoin ja kuvioin sekä muiden havainnollistavien kuvien avulla. Opiskelijan omat tulokset esitetään havainnollisesti tieteenalan parhaiden käytäntöjen mukaisesti.

5. Pohdinta ja päätelmät – 25%

- *Tulokset ja niiden merkitys tutkimuskysymykselle*
- *Pohdinta, päätelmät ja tieteellisten tai käytännöllisten tulosten laaja merkitys*

0: Aineistosta saatuja tuloksia ei yhdistetä tutkimuskysymykseen. Päätelmät ovat virheellisiä tai puutteellisia. Tieteelliset perustelut puuttuvat.

1: Esitetyt tulokset eivät liity tutkimuskysymykseen tai ole merkittäviä sen kannalta. Tutkimuskysymykseen ei vastata. Tuloksista tehdyt päätelmät ovat hyvin heikkoja tai mielikuvituksellisia, tai ne perustuvat vahvistamattomiin lähteisiin.

2: Vaikka esitetyt tulokset eivät liity tutkimuskysymykseen, jotkin niistä voivat olla asiaankuuluvia ja merkityksellisiä tutkimuskysymyksen kannalta. Tuloksista tehdyt päätelmät esitetään, mutta niitä ei liitetä alan aiempaan tutkimukseen.

3: Tuloksia ja tulkintoja pohditaan, ja ne suhteutetaan tutkimuskysymykseen. Tuloksia ja tulkintoja myös verrataan aiempaan tutkimukseen. Tieteellisiä perusteluja esitetään, mutta ne ovat heikkoja.

4: Tulokset ja niiden esittely ovat kattavia ja asiaankuuluvia tutkimuskysymyksen tarkastelemiseksi. Tuloksista tehdyt päätelmät ja tulosten tulkinta ovat tieteellisesti perusteltuja, ja opiskelija osoittaa tieteellisen perustein tutkimusosaamista alallaan. Lukija pystyy tekemään päätelmiä esitetyistä tuloksista.

5: Tutkimuskysymyksen kannalta merkittävää aineistoa esitellään tarkasti, perusteellisesti ja ytimekkäästi. Tieteellinen pohdinta on poikkeuksellisen oivaltavaa ja perustuu tutkimusalan käsitteiden kattavaan ymmärrykseen. Tutkimuskysymykseen vastataan vakuuttavasti. Parhaiden tutkielmien lailla tutkielma on arvokas panos tieteenalaan ja soveltuu julkaistavaksi tieteellisessä lehdessä.

6. Tutkielma akateemisena tekstinä – 10%

- *Rakenne ja yhtenäisyys*
- *Lähdeviitteet*
- *Kuvat ja taulukot*
- *Kieli*
- *Ulkoasu ja viimeistely*

0: Otsikot eivät liity tekstiin. Tutkielmassa käytetään julkaistua aineistoa ilman asianmukaisia lähdeviitteitä. Kuvat ja taulukot ovat epäselviä tai ne on numeroitu virheellisesti, eikä niihin viitata tekstissä. Kuvatekstit ovat sekavia eivätkä sisällä lähdeviitteitä. Kielioppivirheitä on paljon, ja teksti on vaikealukuista ja -selkoista. Alan termien käyttö on puutteellista. Ulkoasu on huolimaton.

1: Tutkielma tarkastelee otsikon aihetta, mutta rakenne on epälooginen. Tutkielma täyttää tutkimusetiikkaa ja tieteellisiä lähdeviitteitä koskevat säännöt (TENK), eikä se riko tekijänoikeuslakeja tai -määräyksiä. Lähdeluettelossa ja viittauskäytännöissä on puutteita. Kuvissa on liian vähän tai paljon tietoa, kuvat ovat heikkolaatuisia, eikä kuvia liitetä tekstiin. Kuvatekstit eivät ole ymmärrettäviä ilman varsinaista tutkielmatekstiä. Tekstissä on paljon kielioppivirheitä, ja lauserakenteet ovat haastavia. Tieteellisiä termejä käytetään enimmäkseen väärin. Muotoilu on epäjohdonmukaista, ja työ on koottu huolimattomasti.

2: Rakenne noudattaa maisterintutkielmien kirjoitusopasta, mutta teksti etenee paikoin epäloogisesti. Viittauskäytännöissä ja lähdeluettelossa on puutteita. Taulukot ja kuvat ovat moitteettomia (esim. kartat sisältävät pohjoissuuntaa osoittavan nuolen ja koordinaatit) ja niihin viitataan tekstissä, mutta niiden lukumäärä ei ole tarkoituksenmukainen. Tekninen laatu vaihtelee. Kuvatekstit ovat puutteellisia. Kieli on valtaosin sujuvaa, mutta tutkielma on kirjoitettu raportoivaan tyyliin. Joitain kielioppivirheitä saattaa esiintyä. Tieteelliset termit eivät ole aina virheettömiä. Tutkielman rakenne on selkeä, mutta asettelussa ja viimeistelyssä on epäjohdonmukaisuutta.

3: Tutkielma etenee loogisesti siten, että asiaankuuluvat aiheet esitetään oikeissa luvuissa. Tutkielma sisältää tutkimuskysymyksen kannalta epäolennaista tietoa. Tekstissä ja lähdeluettelossa hyödynnetyt viittauskäytännöt ovat pääosin virheetöntä. Useimmat kuvat ja taulukot ovat asiaankuuluvia ja niihin viitataan tekstissä, mutta niiden laatu ja merkitys vaihtelevat. Kuvateksteissä on olennaista tietoa, mutta niiden ymmärtäminen edellyttää varsinaisen tutkielmatekstin lukemista. Kieli on sujuvaa ja kieliopillisesti pääosin virheetöntä, mutta kirjoitustyyli saattaa olla osittain raportoivaa. Tutkielman muotoilussa on vähäisiä epäjohdonmukaisuuksia.

4: Teksti etenee loogisesti kappaleesta toiseen saman asiayhteyden puitteissa, mutta joitain epäjohdonmukaisuuksia esiintyy (esim. johdanto alkaa liian kaukaa, tarkentaa liian lähelle tai sisältää käsitteitä, joihin palataan myöhemmin tekstissä). Viittauskäytännöissä ja lähdeluettelossa on vain vähäisiä ongelmia. Kuvat ja taulukot ovat pääosin opiskelijan itsensä tekemiä ja asiaankuuluvia, ja niiden ulkoasu on yhtenäinen. Kuvatekstit välittävät olennaista tietoa ja sisältävät kaikkien lyhenteiden selitykset. Kieli on sujuvaa, johdonmukaista ja tieteellistä, ja rakenne on asianmukainen. Tieteellisiä termejä käytetään virheettömästi. Asettelu on kokonaisuudessaan johdonmukainen.

5: Teksti etenee loogisesti kappaleesta toiseen, ja tutkielman rakenne on kokonaisuudessaan selkeä ja looginen. Tutkielma ei sisällä epäolennaista tekstiä. Viittauskäytännöt ja lähdeluettelo ovat virheettömiä. Taulukot ja kuvat ovat ymmärrettäviä itsenäisesti ilman varsinaista tutkielmatekstiä, opiskelija itse on tehnyt ne nykykäytäntöjen mukaisesti, ja ne esittävät asiaankuuluvat tiedot selvästi ja mahdollisesti innovatiivisestikin. Kuvatekstit ovat selkeitä ja tiivistävät kuvien ja taulukoiden sisällön ytimekkäästi. Kieli on sujuvaa, selvää, virheetöntä ja tieteellisesti hyvin viimeisteltyä (mahdollisesti myös julkaisukelpoista). Tutkielman visuaalinen ilme on kauttaaltaan kypsä ja johdonmukainen. Asettelu ja tyyli on viimeistelty erinomaisesti.

7. Työskentely tutkielmaprosessin aikana – 20%

0: Tutkielma jäi keskeneräiseksi.

1: Tutkielma valmistui huomattavasti viivästyneenä ja patistelun jälkeen. Opiskelija ei hallinnut sovellettuja menetelmiä itsenäisesti.

2: Tutkielma valmistui myöhässä ja edistyi pitkälti ohjaajan panoksen ansiosta. Tutkielman sisältö saattaa olla vanhentutta. Opiskelijan oli selvästi vaikea omaksua uusia menetelmiä. Tutkielmatyö keskeytyi toistuvasti ohjaajalle tuntemattomien ongelmien vuoksi.

3: Tutkielma valmistui suurin piirtein suunnitellussa aikataulussa. Opiskelija pystyi omaksumaan uusia menetelmiä.

4: Tutkielma valmistui ajallaan. Opiskelija osoitti vastuuta edistymisestä, omaksui uusia menetelmiä ja ratkoi ongelmia ohjaajan tuella.

5: Tutkielma valmistui ajallaan. Opiskelija osoitti vastuuta edistymisestä, omaksui uusia menetelmiä ja ratkoi ongelmia itsenäisesti ja innovatiivisesti.