



Ennakointiakatemia

Meriklusteri / tekoäly ja osaaminen

Työryhmän jäsenet: Vesa Eskonen (Meyer/laivanrakennusoppilaitos), Anneli Frantti (Turun kaupunki), Mikko Helle (Åbo Akademi), Taru Ikäheimo (Raseko), Ulla Jokinen (SSKKY), Mauri Kantola (Turun AMK, Tapio Karvonen (Turku Business Region), Sanni Kiviniemi (Novida), Ville Käldeström (Varsinais-Suomen TE-toimisto), Timo Laakso (Varsinais-Suomen TE-toimisto), Jani Lampiola (Aboa Mare) Hannu Lehti (Varsinais-Suomen ELY-keskus), Karita Leino (Novida), Teija Messula (Varsinais-Suomen TE-toimisto), Petteri Niittymäki (Yrkeshögskolan Novia), Kristiina Ojala (Turun kaupunki/TAI), Matti Raho (Turun kaupunki/TAI), Risto Ruohola (Turun AKK), Juha Valtanen (Turun AMK), Eija Velin (Turun yliopisto), Carina Virkama (Aboamare), Ilkka Vuorela (Turun AKK), Olli Vuorinen (Raseko)

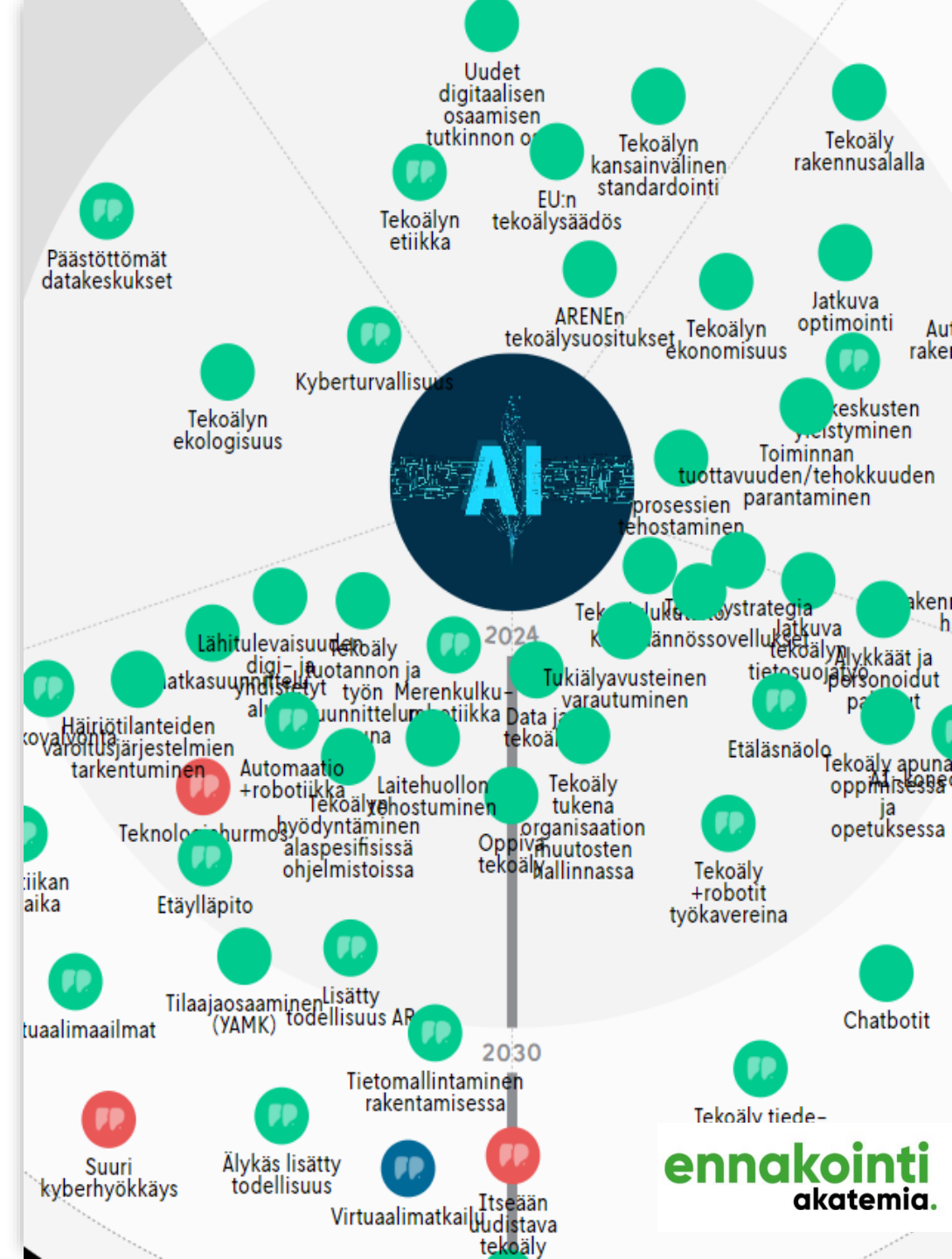
Varsinais-Suomi 2025

Varsinais-Suomen osaamisen tulevaisuutta ennakoimassa

Turku | Varsinais-Suomen liitto | Turun yliopisto | Kumppanuusfoorumi | Turun ammattikorkeakoulu | Novida | Yrittäjät Varsinais-Suomi | Turun Aikuiskoulutuskeskus | Raseko | Turun kauppakamari
Varsinais-Suomen ELY-keskus | TE-palvelut | Teknologiakampus Turku | Terveyskampus Turku | Salon seudun koulutuskuntayhtymä | Yrityssalo Oy | Ammattiopisto Livia

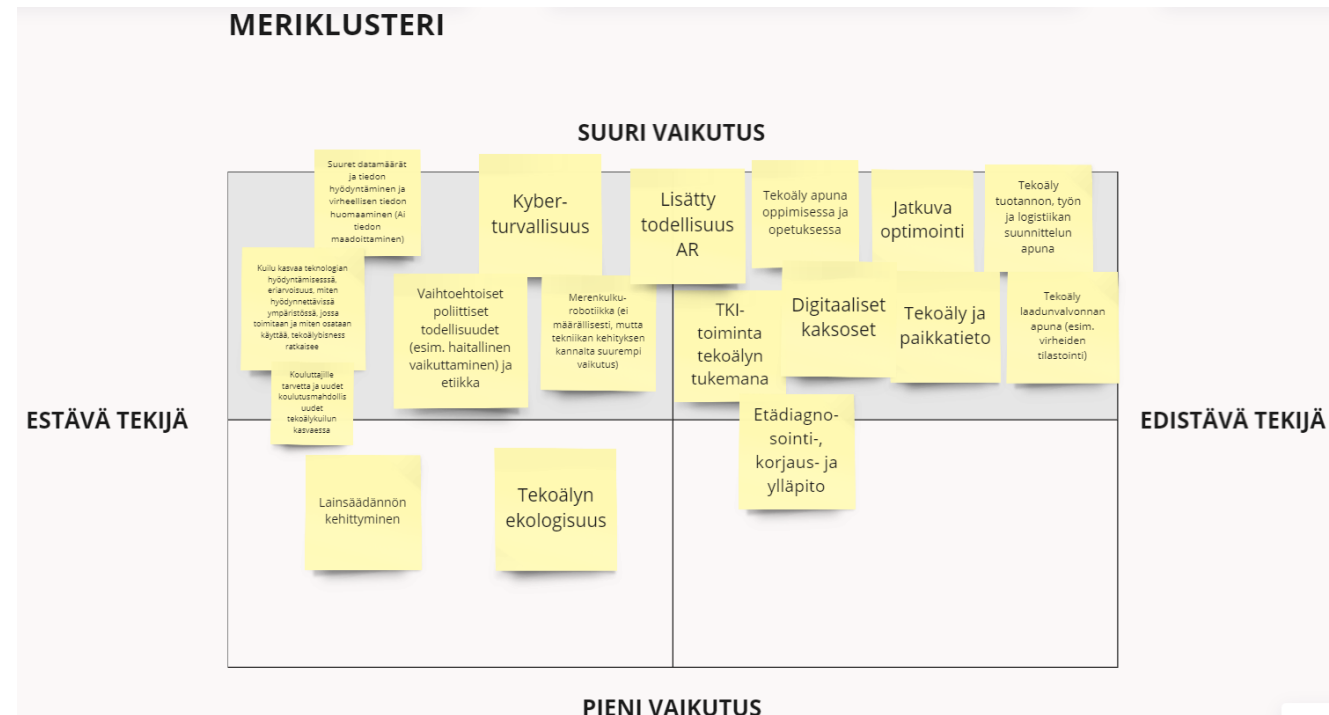
Meriklusterin tekoälyvisio- ja -tiekarttatyö ja tekoälyosaamisprofiilit 2035

- Meriklusterin tekoälytiekarttatyö on rakennettu tekoälyn edellyttämien osaamis- ja koulutustarpeiden keskustelun herättämiseksi ja suuntaamiseksi.
- Työryhmän työskentelyssä on aluksi koottu Ennakointiakatemian työryhmien yhteinen [tekoälykartta](#) digitaaliselle Futures Platform -alustalle tekoälyyn liittyvien muutostekijöiden hahmottamiseksi ja kokonaiskuvan saamiseksi. Tämän jälkeen kartalta on nostettu toimialan näkökulmasta keskeisimpiä muutostekijöitä nelikenttään, joka on auttanut tunnistamaan alan olennaisimpia muutosilmiöitä tekoälyn näkökulmasta. Tämän työskentelyn jälkeen on rakennettu toimialan tekoälyvisio ja tiekartta.
- Tiekarttatyön pohjalta on laadittu 1) suosituksia, miten tekoälyosaamista voidaan edistää oppilaitoksissa sekä 2) tekoälyosaamisprofiilit eri koulutusasteille ja työtehtävätasolle.



Tekoälymuutoksen poimintoja meriklusterissa

- Tekoäly on apuna **tuotannon, työn ja logistiikan suunnittelussa**, laadunvalvonnassa, oppimisessa ja opetuksessa, TKI-toiminnassa
- Tekoäly mahdollistaa **jatkuvan optimoinnin** ja etädiagnosoinnin, -korjauksen ja -ylläpidon
- Tekoäly mahdollistaa digitaalisten kaksosten käytön sekä **lisätyn todellisuuden (AR)** käytön, mikä parantaa prosessien hallintaa ja koulutusta
- **Merenkulkurobotiikka** kehittyy ja tuo uusia mahdollisuuksia logistiikkaan ja operaatioihin
- Tekoäly käsittelee suuria datamääriä ja auttaa **tiedon tehokkaassa hyödyntämisessä**. Se tunnistaa virheellistä tietoa ja parantaa tiedon luotettavuutta.
- **Haasteita: Kyberturvallisuus** keskeinen haaste tekoälyn hyödyntämisessä, myös **kuilun kasvaminen** teknologian hyödyntämisessä; miten tekoäly on hyödynnettävissä ympäristössä, jossa toimitaan ja miten tekoälyä osataan käyttää
 - Tekoälykuilun kasvaessa **kouluttajien tarve** kasvaa ja uudet koulutusmahdollisuudet kehittyvät



Meriklusterin tekoälyvisio 2035+

- Meriklusteri hyödyntää tekoälyä **laivanrakennuksessa ja laivojen ominaisuuksien optimoinnissa**, mikä johtaa tehokkaampiin ja suorituskykyisempiin aluksiin. Tekoäly tukee myös **satamatoimintojen automatisointia**, mikä parantaa logistiikan sujuvuutta ja vähentää inhimillisten virheiden riskiä. Lisäksi tekoäly auttaa **päätöksenteossa alusten operoinnissa**, mikä optimoi reitit, vähentää polttoaineenkulutusta ja parantaa turvallisuutta. Tämä kokonaisuus tekee meriklusterista entistä kilpailukykyisemmän ja kestävämmän.

VISIO 2035+
Meriklusteri hyödyntää tekoälyä laivanrakennuksen ja laivan ominaisuuksien optimoinnissa. Tekoäly tukee satamatoimintojen automatisointia ja päätöksentekoa aluksen operoinnissa.

Osaamisen tekoälytiekartalla kohti toimialan tekoälyvisiota

- Tiekartassa on määritelty viisi keskeistä osaamistarpeisiin liittyvää muuttujaa ja pohdittu, mitä pitää tapahtua tai millaisia konkreettisia toimia tarvitaan jokaisen muuttujan kohdalla vuosina 2025–2026, 2027–2029 ja 2030–2035+, jotta visio voidaan saavuttaa 2035+.
- Tiekarttaan valitut muuttujat ja niiden perustelut:
 - **Osaajat ja jatkuva oppiminen**
 - Tekoälyn nopea kehitys vaatii korkeatasoista osaamista ja jatkuvaa oppimista työntekijöiltä, koska vahvalla osaamisella varustetut ja jatkuvasti oppivat työntekijät mahdollistavat yritysten innovoinnin ja kilpailukyvyn.
 - **TKI-toiminnan lisääminen tekoälyn tukemana**
 - Tekoäly voi tukea TKI-toimintaa nopeuttamalla innovaatioiden kehittämistä, optimoimalla prosesseja, parantamalla riskienhallintaa ja edistämällä yhteistyötä eri toimijoiden välillä.
 - **Tiedonhankintaosaaminen**
 - Tiedonhankintaosaaminen on keskeistä tekoälyn hyödyntämisessä, koska se mahdollistaa relevantin ja laadukkaan datan keräämisen, analysoinnin ja hyödyntämisen.
 - **Autonomiset järjestelmät**
 - Tekoälyllä on keskeinen rooli autonomisten järjestelmien kehittämisessä ja hyödyntämisessä. Tekoäly mm. mahdollistaa autonomisten järjestelmien ja alusten tehokkaan toiminnan, autonomisilla järjestelmillä voidaan optimoida reittejä ja resurssien käyttöä, tekoäly tukee myös ennakoivaa huoltoa ja vianhavaitsemista.
 - **Sääntely ja turvallisuus**
 - Sääntely ja turvallisuus ovat keskeisiä tekoälyn hyödyntämisessä, koska ne auttavat varmistamaan, että teknologia tuo mukanaan enemmän hyötyjä kuin riskejä.





VISIO 2035+

Meriklusteri
hyödyntää
tekoälyä laivan-
rakennuksen ja
laivan
ominaisuuksien
optimoinnissa.
Tekoäly tukee
satama-
toimintojen
automatisointia
ja
päättösentekoa
aluksen
operoinnissa.

Osaajat ja jatkuva oppiminen

(rekrytointi, korkeatasoinen
osaaminen, muuttuvat
ammattitaitovaatimukset)

Tekoälyä hyödynnetään niin **rekrytoinneissa** (esim. osaamisen seulonta) kuin hankehakemuksissa. Tekoälyllä enenevästi **automatisoidaan tehtäviä**, vähentäen henkilöstön tarvetta. Konepuolella mm. anturit keräävät dataa **koneiden toiminnan optimointiin**, rikkoontumisten ennakoimiseen ja ongelmista kertoviin hälytyksiin.

Yksinkertaisemmat asiat tulevat yhä teknisimmiksi. Tekoäly tuo työhön uusia elementtejä edellyttäen tiedollisen tason kasvua ja uudenlaista osaamista. Tämän myötä **tekoäly lisää koulutustason nousua**, koska sekä työtehtävissä vaadittava osaaminen että tekoälyn tuomat uudet ongelmat edellyttävät yhä enemmän **korkeatasoisempaa osaamista**.

Tekoäly- ja digiosaamisen tarve kasvaa entisestään. **Ammattitaitovaatimukset muuttuvat** ja kohdentuvat, edellyttäen töissä olevilta jatkuvaa oppimista (esim. mikro-tutkinnot) ja sopeutumista. Perustutkinnon suorittamisaika saattaa pidetä henkilöillä, joilla ei ole tekoälyosaamista.

TKI-toiminnan lisääminen tekoälyn tukemana

(kenttätyökeskeisyys, tekoälyn
käytön arkipäiväistyminen,
kustannusten väheneminen)

Tekoälyn avulla lisätään **TKI-otetta työhön**. TKI-toimintaa saadaan **lähemmäs kenttätyötä**, jossa asiakkaat ja työntekijät ovat mukana; esim. **laitteiden käyttäjät huomioidaan** laitteiden kehittämisessä yhä paremmin. Laitteiden huoltoilmoitukset ja laivoihin liittyvä ohjelmisto-osaaminen kehittyvät tekoälyn avulla.

Tekoäly on mukana kaikessa, sen käyttö **arkipäiväistyy**; esim. tekoäly rouhii yön aikana tehtyä työtä ja tekee uusia ehdotuksia ja ideoita. Myös tekoälyn tarvitseman tiedon saatavuus paranee. **Kustannustehokkuus lisääntyy**; suhteessa kustannuksiin tekoäly hakee optimaalisimman ratkaisun. Innovaatio-toiminta toimintaketjussa etenee ja laajenee.

Tekoälyn kustannukset vähenevät ja TKI-kustannusten osuus pienenee. Laivamatkustajan mukavuuden ja viihtymisen **optimointi** lisääntyy; esim. kännykkään ilmoitus laivan tapahtumista matkustajan kiinnostuksen mukaisesti. Meriklusterialan **edelläkävijäasema** tekoälyn ja TKI:n hyödyntämisessä on yhä vahvempi.

Tekoälyn tuottaman tiedon oikeellisuuden analysoinnin tarve yhä kasvaa. Tämä tuo haastetta erityisesti korkeakouluille pysyä perässä **tuottamalla osaajia, jotka osaavat analysoida ja käyttää tekoälyn tuottamasta tiedosta vain hyödynnettävää** eli saada dataähkystä irti olennaisimman. Myös ohjelmistokehittäjien jatkuvasta osaamisen kehittämisestä pidetään kiinni.

Ensimmäisiä autonomisia aluksia (esim. lossit, lautat) on käytössä kansallisilla vesillä. Autonomisia aluksia suunnitellaan valtamerialle, joissa miehistö on mukana aluksen ollessa rannan läheisyydessä tai pienemmät alukset kuljettavat laivan rahdin rantaan. Vanhenevasta väestöstä koituvaa **työvoimapulaa ratkotaan teknologian avulla**, tarvetta on myös uusille merialan it-osaajille.

Sääntelyn merkitys on vahva; samat säännöt ja edellytykset pätevyydet kaikilla. Myös **ympäristövaikutukset** huomioidaan sekä **turvallisuuden ja kyberturvallisuuden varmistamiseen** panostetaan (esim. autonomisten alusten kaappaus, lastin varastaminen, aluksen käyttäminen haitaksi ympäristön kannalta tai muun hyökkäyksen apuvälineenä).

Etäohjaus ja -luotsaus yleistyvät, ja autonomisten järjestelmien käyttö lisääntyy edelleen. Saariston lautta- ja lossiliikenteen etäohjaus yleistyvät; etäohjaajalla ensin yksi ja sitten useampi lautta tai lossi. Autonomisten järjestelmien teknologia halpenee tuoden säästöjä, myös polttoainesäästöjä. Meriala on myös tukena autonomisten välineiden kehityksessä muilla aloilla.

Sääntely lisääntyy ja sen merkitys korostuu, myös satamissa. **Alusten turvallisuuteen** panostetaan, myös siten, että ne eivät aiheuta muille aluksille ja ympäristölle vaaraa. **Tekoälyjärjestelmät** osataan suojata kyberhyökkäyksiltä ja tietomurroilta vahvan teknisen osaamisen ansiosta. Lisäksi huolehditaan, että tekoälyjärjestelmien käyttämä data on laadukasta.

Tiedonhankinta- osaaminen

(tekoälyn hyödyntäminen, tekoälyn
tuottaman tiedon analysoijien tarve)

Tiedonhankintaosaamisen merkitys kasvaa tekoälyn kehittyessä. Tämä edellyttää samalla ymmärrystä data-analytiikasta ja kykyä hyödyntää tekoälytyövälineitä. Tekoälyn käytön laajetessa, kasvaa myös tarve niille **osaajille, jotka osaavat analysoida ja tulkita tekoälyn tuottamaa tietoa ja sen oikeellisuutta**.

Autonomiset järjestelmät

(digiosaaminen, etäohjaus- ja
etäluotsaus, autonomiset alukset)

Autonomisia järjestelmiä on jo käytössä ja niiden käyttö lisääntyy, mistä johtuen myös työntekijöiden **digiosaaminen** on välttämätöntä. **Etäohjaus on koealustyyppistä**, jossa ihmisen on oltava mukana. Etähuolto on laivoissa käytössä. Lainsäädäntö mahdollistaa etäluotsauksen, jossa luotsi antaa ohjeensa maista.

Sääntely ja turvallisuus

(kyberturvallisuus, alusten
turvallisuus, ympäristötekijät)

Asetettu **tekoällysäädös** (asetus (EU) 2024/1689) ja sen pohjalta luodut tekoälystrategiat otetaan yrityksissä käyttöön, mutta **sääntelyn laajentuminen** puhuttaa – 'mihin asti sääntely on järkevää?' Sääntelyllä ja turvallisuusstandardeilla parannetaan tekoälyjärjestelmien tehokkuutta ja luotettavuutta.

Yleisiä suosituksia tekoälyn osaamisen edistämiseen oppilaitoksissa

- Tekoälyn osaamisen varmistaminen ja digivalmiudet; Tavoitteena, että jokaisella (henkilökunta & opiskelijat) vähintään tekoälyn käytön perusosaaminen, perusymmärrys tekoälystä ja sen toimintaperiaatteista sekä mahdollisuus kehittää osaamistaan eteenpäin
 - Tarjotaan monipuolisia koulutusmahdollisuuksia (esim. verkkokurssit, mikrotutkinnot, työpajat, koulutustilaisuudet)
 - Huomioidaan eritasoiset ja erikieliset kohderyhmät tekoälyn opetuksessa ja koulutustilaisuuksien järjestämisessä
 - Motivoidaan ja aktivoidaan tekoälyn käyttöön ja sen hyödyntämiseen
 - Lisätään ymmärrystä digitaalisen osaamisen merkityksestä omassa työssä sekä ymmärrystä siitä, miten tekoälyä voidaan hyödyntää esim. omassa opetuksessa tai opiskelussa.
 - Mahdollistetaan opettajille tueksi laajat tekoälyjärjestelmät (esim. opetuksen suunnittelu, oppimisanalytiikka, personoitu oppiminen, automaattinen arviointi)
 - Lisätään opiskelijoiden kiinnostusta ja tekoälyosaamista luomalla opiskelijoille suunnattuja tekoälyyn liittyviä projekteja, kilpailuja, tekoälykerhoja ym.
 - Ohjeistetaan opiskelijoita pitämään tekoälyoppimispäiväkirjaa siitä, miten on käyttänyt tekoälyä.
 - Mahdollistetaan tilaisuuksia opiskelijoille vertaisoppimiseen
 - Luodaan oppilaitokseen tekoälymyönteinen ilmapiiri (tekoäly luonnollinen osa arkea, tekoälytietämyksen kasvamiseen tähtäävä); nähdään tekoäly mahdollisuutena rikastuttaa opetusta ja oppimista, kannustetaan kokeilemaan eri teknologioita, jakamaan kokemuksia ja oppimaan yhdessä
- Yhteistyö oppilaitosten, tutkimuslaitosten ja yritysten välillä
 - Lisätään tiedonhankintaa yrityksiltä; millaista tekoälyosaamista jo tekoälyä käyttävät yritykset odottavat oppilaitoksista valmistuvilta/työntekijöiltä
 - Järjestetään opettajille ja opiskelijoille yritys- ja oppilaitosvierailuja, joissa tekoälyä hyödynnetään monipuolisesti
 - Tarjotaan opiskelijoille mahdollisuuksia oppia tekoälystä käytännön projekteissa ja harjoitteluissa
 - Mahdollistetaan tekoälyorientoituneimmille opiskelijoille erilaisia tilaisuuksia, projekteja, harjoitteluja, työmahdollisuuksia ym. yrityksiin sekä myös tällaisille henkilökunnan jäsenille kehittää osaamistaan

Opetuksen tekoälyosaamisprofiili 2035

Peruskoulun oppilas/tekoälyn kansalaistaidot

Perustaidot

- Digi-/medialukutaito
- Tekoälyn käyttäminen oppimisen työvälineenä
- Yleisesti käytettyjen ohjelmistojen hallintataidot (esim. Word, Excel, Power Point)
- Tekoälytyövälineiden monipuoliset hyödyntämisen taidot
- Sujuva kommunikointi ja yhteistyön tekeminen tekoälyjärjestelmien kanssa
- Tekoälyn tuottaman tiedon arviointi- ja analysointitaidot, tiedon luotettavuuden ja mahdollisten tarkoituksien ymmärtäminen/vertautuen peruskoulun oppimäärään
- Digitaaliset turvataidot ja digitaalinen valppaus
- Tekoälyn soveltamistaito
- Promptausosaaminen
- Ikätasoinen eettinen tekoälyosaaminen

Erityistaidot

- Kriittinen lukutaito/tekoälyn tunnistustaito (esim. teksti, musiikki, kuvat; onko tekoälyä käytetty)
- Sähköinen navigointitaito (GNSS)

Toisen asteen opiskelija (lukio tai ammatillinen oppilaitos)

Perustaidot

- Tekoälyn käyttäminen oppimisen työvälineenä
- Tekoälytyövälineiden monipuoliset hyödyntämisen taidot
- Tekoälyn tuottaman tiedon arviointi-, analysointi- ja tulkintataidot
- Kriittinen lukutaito
- Digitaaliset turvataidot ja digitaalinen valppaus
- Motivaatio ja valmius jatkuvaan digi- ja tekoälyosaamisen ylläpitämiseen ja kehittämiseen
- Eettinen tekoälyosaaminen

Erityistaidot

- Promptausosaaminen
- Alakohtaiset tekoälytaidot ja sovellukset (esim. puheentunnistus, konenäkö, kielimallit, kääntäminen)
- Tekoälyn käyttötaidot yksilöllisen oppimisen tukena

Korkeakouluopiskelija (yliopisto ja AMK)

Perustaidot

- Tekoälyn käyttäminen oppimisen työvälineenä
- Tekoälyn tuottaman tiedon arviointi-, analysointi- ja tulkintataidot
- Kriittinen lukutaito
- Tekoälyn hyödyntämisosaaminen; tekoälyn tuottamasta tiedosta vain hyödynnettävän tiedon löytämistaidot
- Digitaaliset turvataidot ja digitaalinen valppaus
- Motivaatio ja valmius jatkuvaan digi- ja tekoälyosaamisen ylläpitämiseen ja kehittämiseen
- Syvällinen eettinen tekoälyosaaminen
- Tekoälypohjainen innovointi- ja yrittäjyysosaaminen

Erityistaidot

- Promptausosaaminen
- Alakohtaiset tekoälytaidot ja sovellukset (esim. puheentunnistus, konenäkö, kielimallit, kääntäminen)
- Monialaisen soveltamisen taidot (esim. tekoälyn käyttö omalla alalla)

Työtehtävätason tekoälyosaamisprofiili 2035

Johtoryhmätason työtehtävä

Perustaidot

- Datalukutaito
- Datavetoisen päätöksenteon johtaminen
- Tekoälyn tuottaman tiedon arviointi-, analysointi- ja tulkintataidot
- Kriittinen lukutaito
- Lähdekriittisyys
- Tekoälyn hyödyntämisaaminen
- Tekoälyn soveltamistaito
- Tekoälyn eettinen ja lainsäädännöllinen ymmärrys
- Tekoälystrategioiden laatiminen ja ajanseuraaminen
- Tietoturvaosaaminen
- Ymmärrys tekoälyn käyttöönoton vaikutuksista organisaatiotason muutoksiin
- Kyky yhdistää teknologioita
- Muutoskyvykkyyden rakentaminen
- Ekosysteemijohtamisen taito (kyky rakentaa yhteistyötä eri toimialojen ja teknologioiden välillä)

Erityistaidot

- Alakohtainen tekoälyosaaminen (esim. puheentunnistus, konenäkö, kielimallit, kääntäminen)
- Teknologinen ennakkointitaito (kyky tunnistaa ja hyödyntää tulevaisuuden teknologisia murroksia)

Esimiestason työtehtävä

Perustaidot

- Datalukutaito
- Tekoälyn tuottaman tiedon arviointi-, analysointi- ja tulkintataidot
- Kriittinen tiedontarkistaminen (tiedon oikeellisuuden varmentaminen)
- Kriittinen lukutaito
- Lähdekriittisyys
- Tekoälyn hyödyntämisaaminen
- Eettisen ja vastuullisen tekoälyn käyttötaitot
- Kyky yhdistää järjestelmiä
- Monipaikkaisen työn osaamishallinta ja tiimin johtaminen
- Henkilöstön tekoälyosaamisen kehittäminen ja kannustaminen tekoälyn käyttöön

Erityistaidot

- Alakohtainen tekoälyosaaminen (esim. puheentunnistus, konenäkö, kielimallit, kääntäminen)

Asiantuntijatasen/opettajan työtehtävä

Perustaidot

- Uuden tietotekniikan käyttöönottotaito
- Yleisesti käytettyjen ohjelmistojen hallintataidot (esim. Word, Excel, Power Point)
- Datalukutaito
- Tekoälyjärjestelmien toimintaperiaatteiden tunnistamisen taidot (esim. tietovinuomien riskin vähentäminen)
- Oikean toiminnan varmistaminen (esim. analysointi)
- Tietosisältöjen laadun varmistaminen ja ohjeistusten rakentaminen
- Tekoälyn tuottaman tiedon arviointi-, analysointi- ja tulkintataidot
- Kriittinen lukutaito
- Lähdekriittisyys
- Monipaikkaisen työn osaamishallinta
- Tekoälyn hyödyntämisaaminen; tekoälyn tuottamasta tiedosta hyödynnettävän tiedon löytämistaidot/tekoälyn hyödyntäminen parhaalla mahdollisella tavalla
- Tekoälyn soveltamistaito
- Kyky yhdistää järjestelmiä
- Virtuaalitiimien hallintataidot
- Pilvipalvelupohjaisen työskentelyn koordinoititaidot
- Tietoturva- ja kyberosaaminen
- Eettisen ja vastuullisen tekoälyn käyttötaitot
- Henkilötietojen käsittelyssä tietosuojaan huomioiminen
- Ymmärrys tekoälyn vaikutuksista organisaation työnkuvien muutoksiin ja koulutustarpeisiin
- Motivaatio jatkuvan digi- ja tekoälyosaamisen ylläpitämiseen ja kehittämiseen
- Monikulttuurisen osaamisen hallinta tekoälykontekstissa

Erityistaidot

- Datan visualisointiosaaminen (esim. Power Bi)
- Tekoälyn modaamisosaaminen
- Tekoälyn metataidot
- Innovointiosaaminen; taito kehittää ja toteuttaa uusia ratkaisuja tekoälyn avulla
- Alakohtainen tekoälyosaaminen (esim. puheentunnistus, konenäkö, kielimallit, kääntäminen)
- Tietoteknisten ongelmien ratkaisutaidot

Suoritustason työtehtävä

Perustaidot

- Datalukutaito
- Tekoälyn tuottaman tiedon arviointi-, analysointi- ja tulkintataidot
- Kriittinen lukutaito
- Lähdekriittisyys
- Tekoälyn hyödyntämisaaminen
- Automaattivaraston hallintataidot (logistiikka)
- Automaatiojärjestelmien toiminta-, arviointi- ja valvontaosaaminen (logistiikka)
- Eettisen ja vastuullisen tekoälyn käyttötaitot
- Hybridityön hallintataidot

Erityistaidot

- Alakohtainen tekoälyosaaminen (esim. puheentunnistus, konenäkö, kielimallit, kääntäminen)