



OPETUSHALLITUS
UTBILDNINGSTYRELSEN

Ajankohtaista ammatillisen koulutuksen digitalisaatiosta

Opetusneuvos Minna Taivassalo
Opetushallitus, Ammatillinen koulutus –yksikkö
9.4.2025



Esityksen sisältö

- Digivihreän kaksoissiirtymän tutkinnon osat osaksi kaikkia ammatti- ja erikoisammattitutkintoja (katsaus digitaalisen osaamisen tutkinnon osiin)
- Tekoäly varhaiskasvatuksessa ja koulutuksessa – lainsäädäntö ja suositukset – kokonaisuus julkaistu 31.3.2025
- Digitalisaatio ammatillisessa koulutuksessa -verkosto

Lähtökohdat

- Ammatissa tarvittavan digitaalisen osaamisen lisääminen uudistettaviin perusteisiin on ollut vuoteen 2023 saakka pääsääntöisesti alakohtaisten asiantuntijoiden vastuulla. Digitaalinen osaaminen on kuvattu tutkintojen perusteissa alan edellyttämällä tavalla
- Vuosina 2022 – 2023 Opetushallitus tuotti osana digitalisaatiokehityksen tilannekuvatyötä julkaisun [Digitaalinen osaaminen ammatillisessa koulutuksessa – opas osaamisen sanoittamiseen.](#)

Lähtökohdat II

- Opetus- ja kulttuuriministeriön asettama Ammatillisten tutkintojen kehittämisen työryhmä (ns. Tutke4) tarkasteli ammatillisten tutkintojen kokonaisuutta ja kehittämistarpeita vuosina 2022–2023 ja ehdotti, että tutkinnon perusteita uudistettaessa tulee jatkossa aina ottaa huomioon digitalisaation ja vihreän siirtymän edellyttämät osaamistarpeet.
- Työryhmä ehdotti, että ammatti- ja erikoisammattitutkintoihin lisätään uudet valinnaiset, digitaalisen osaamisen tutkinnon osat, jotka ovat sovellettavissa eri aloille.
- Opetushallitus teki määrittelyn tutkinnon osien kohdentumisesta työelämän tarpeiden mukaisesti yhteistyössä sidosryhmien kanssa. Määrittelytyön tietoperustaa vahvistettiin hyödyntämällä tekoälytyökaluja.

Osaamisperusteisesta ajattelusta apua digitaalisen osamisen konkretisoimiseen ja osaamisen sanoittamiseen

- Ammatillisessa koulutuksen tutkinnon osat on kuvattu työprosesseina. Tutkinnon perusteissa määritellään työssä vaadittava osaaminen.
- Olemme sanoittaneet, mitä ammattilainen osaa tehdä, kun hän on digiosaava
- Samalla on kuvattu, miten tulisi toimia, kun edistää digitalisaatiota
- Ammatillisessa koulutuksessa tekoäly nähdään kaikkien alojen työtä tehostavana tukiälynä. Erityisesti generatiivisen tekoälyn käyttö osana kaikkea tietotyötä yhteiskunnassamme on yleistynyt nopeasti.

Digitaalisen ja vihreän siirtymän osaamisen uudet valinnaiset tutkinnon osat

Ammattitutkinnot

- Digikyvykkyyden edistäminen työyhteisössä, 15 osaamispistettä
- Tekoälyn hyödyntäminen työprosessissa, 15 osaamispistettä
- Vihreän siirtymän edistäminen, 15 osaamispistettä

Erikoisammattitutkinnot

- Digitalisaation edistäminen, 30 osaamispistettä
- Kehittyvien teknologioiden kokeilu, 30 osaamispistettä
- Kiertotaloustoiminnan kehittäminen, 30 osaamispistettä
- Kyberturvallisuuden edistäminen, 30 osaamispistettä



Digivihreät tutkinnon osat löytyvät täältä: <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/digivihreat-tutkinnon-osat>

Uutinen 26.3.2025

- [Ammatillinen koulutus vauhdittaa työelämän muutosta uusilla digivihreän siirtymän tutkinnon osilla | Opetushallitus](#)
- Uudet digivihreän kaksoissiirtymän valinnaiset tutkinnon osat lisätään kaikkiin ammatti- ja erikoisammattitutkintojen perusteisiin vuosien 2025–2027 aikana



Digikyvykkyyden edistäminen työyhteisössä, 15 osp

– ammattitutkintojen tutkinnon osa

- Tutkinnon osan avulla eri alojen ammattihenkilöt voivat omalla vastuualueellaan käynnistää ja toteuttaa osaamisen kehittämisen ja jakamisen käytäntöjä digikyvykkyyden vahvistamiseksi eri osa-alueilla.
- Digikyvykkyys (digitalisaatiokyvykkyys) tarkoittaa organisaation kykyä toimia tehokkaasti digitaalisessa ympäristössä. Digikyvykkyys edellyttää esimerkiksi osaavaa henkilöstöä ja johtoa, selkeitä toimintamalleja ja prosesseja, tarkoituksenmukaista tietoa sekä toimivia, käyttäjälähtöisiä tietojärjestelmiä.
- Työyhteisön tai yhteistyötahon digikyvykkyyttä vahvistetaan parhaiten yhteistyöllä, yhteiskehittämisellä ja osaamisen jakamisella.
- Työyhteisö tarkoittaa tässä opiskelijan pienintä työn tekemisen yksikköä, eli ryhmää tai tiimiä, jossa opiskelija työskentelee.

Tekoälyn hyödyntäminen työprosessissa 15 osp – ammattitutkintojen tutkinnon osa

- Auttaa ymmärtämään tekoälyä ilmiönä ja sen eri osa-alueita sekä toimintalogiikkaa
- Opiskelija oppii tunnistamaan tekoälyn hyödyntämismahdollisuuksia omalla alalla
- Ohjaa tekoälyn turvalliseen ja vastuulliseen käyttöön työprosessissa sekä kiinnittämään huomioita kehoitteiden muotoiluun sekä huomioimaan tekijänoikeudet sekä tietosuojaan ja -turvaan liittyviä riskejä



Digitalisaation edistäminen 30 osp -erikoisammattitutkinnon osan avulla

- Tutkinnon osan avulla eri alojen ammattilaisten on mahdollista toteuttaa digitalisaatiota edistäviä toimenpiteitä omalla vastuualueellaan.
- Työ omalla vastuualueella käynnistetään kartoittamalla nykytilaa sekä tunnistamalla laajasti digitalisaation hyödyntämismahdollisuuksia.



Kuva: Getty Images/ Thomas Barwick

Kehittyvien teknologioiden kokeilu 30 osp – erikoisammattitutkintojen tutkinnon osa

- Mahdollistaa hyvin erilaisten kehittyvien teknologioiden kokeilun
- Tärkeää, että kokeiltava tai käyttöönotettava teknologia tuo lisäarvoa sille organisaatiolle, jossa ammattitaito osoitetaan
- Kokeilukulttuurin edistäminen



Kuvituskuva

Kyberturvallisuuden edistäminen 30 osp – erikoisammattitutkintojen tutkinnon osa

- Tutkinnon osa on tarkoitettu henkilöille, jotka haluavat omalla vastuualueellaan edistää kyberturvallista toimintakulttuuria ja kyberturvallisuutta osana omaa työtään
- Tavoitteena on kyberuhkien ja riskien tunnistaminen omalla vastuualueella ja niiltä suojautumisen käytäntöjen kehittäminen.
- Tärkeää on myös
 - osata toimia oman roolinsa mukaisesti mahdollisen kyberuhan konkretisoituessa,
 - toimintatapojen harjoittelu ja
 - osaamisen vahvistaminen työyhteisössä.

Myös jälkihoidon toimenpiteiden ennakosuunnittelu on tärkeää.

Kyberturvallisuuden edistäminen 30 osp – erikoisammattitutkintojen tutkinnon osa

- Lokakuussa 2024 voimaan astunut uusi EU:n laajuinen kyberturvallisuudsdirektiivi (NIS2) tiukentaa tietoturvakäytäntöjä. Se määrittelee yhteiskunnan kriittiset toimialat, joita piirissä toimivien yritysten on huomioitava uudet vaatimukset. Tämä koskee suurta määrää toimijoita, mukaan lukien kriittisen infrastruktuurin tarjoajat ja toimijat esimerkiksi energia- ja terveysaloilla, liikenteessä, julkishallinnossa sekä valmistavassa teollisuudessa.
- NIS2-direktiivi edellyttää, että organisaatiot panostavat enemmän kyberturvallisuuteen, noudattavat uusia sääntöjä ja standardeja sekä tekevät yhteistyötä kansallisten viranomaisten ja muiden sidosryhmien kanssa.

Keskeiset vaikutukset, joita tavoitellaan

- Vahvistetaan digikyvykkyyden ja kokeilukulttuuriin liittyvää osaamista eri ammattialoilla.
- Edistetään kehittyvien teknologioiden ja uudenlaisten toimintatapojen laajempaa hyödyntämistä ja käyttöönottoa.

On tärkeää, että:

- Koulutuksen järjestäjät varmistavat kyseisten tutkinnon osien opettajien riittävän osaamisen ja vastaavat opiskelijoiden henkilökohtaisiin koulutustarpeisiin.
- Huom! Koulutuksen järjestäjät voivat myös tehdä yhteistyötä tutkinnon osien järjestämisessä. Opetushallitus järjestää toimeenpanon tukea uusien tutkinnon osien järjestämiseksi eri tutkinnoissa seuraavien vuosien aikana sekä seuraa tutkinnon osien käyttöönottoa.

Aineistoja, jotka tukevat digitaalisen osaamisen tutkinnon osien toimeenpanoa

- [Sitran uusi verkkokurssi tukee tekoälylukutaitoa ja selventää EU-sääntelyä](#)
- [Digitaalinen osaaminen | Opetushallitus](#) (sisällöt täydentymässä)
- [Tekoälyn tila Suomessa 2025: kasvava ekosysteemi kaipaa rohkeita investointeja](#)
- [Faktabaarin Tekoälyopas opettajille 2025](#)
- [NIS2 - Euroopan unionin kyberturvallisuusdirektiivi](#)

Tekoäly varhaiskasvatuksessa ja koulutuksessa – lainsäädäntö ja suositukset

- Opetushallitus ja opetus- ja kulttuuriministeriö ovat julkaisseet aineiston 31.3.2025
- Saatavissa OPH:n verkkosivuilla [Tekoäly varhaiskasvatuksessa ja koulutuksessa – lainsäädäntö ja suositukset | Opetushallitus](#)
- Kattaa varhaiskasvatuksen, esi- ja perusopetuksen, toisen asteen ja vapaan sivistystyön
- Julkaistu suomeksi ja ruotsiksi. Englanninkielinen käännös on tulossa pian.
- Suositusten ja tausta-aineiston tavoitteena on kasvattaa tekoälyyn liittyvää ymmärrystä sekä tukea tekoälyn vastuullista, turvallista ja innovatiivista käyttöä opetuksessa ja oppimisessa.

Sisältää

- Koonnin keskeisistä lakisääteisistä velvoitteista ja suosituksista
- sekä 10 osaisen tausta-aineiston

Tällä sivulla

**Koulutuksen järjestäjän
velvoitteet lainsäädännön pohjalta** >

Koulutuksen järjestäjän suositukset >

Opetus- ja ohjaushenkilöstön
velvoitteet lainsäädännön pohjalta >

Opetus- ja ohjaushenkilöstön
suositukset >

Tekoälysuositusten tausta-aineisto

Mitä tekoäly on?



Tekoälyn virhepäätelmät ja
vinoumat



Tekoälyasetus



Tietosuoja ja yksityisyys



Tekijänoikeus tekoälyn
opetuskäytössä ja kehittämisessä



Tekoälyn mahdollisuuksia
opetuksen ja opiskelun tukena



Tekoäly oppimisen ja osaamisen
arvioinnissa



Tekoälylukutaito



Tekoäly ja kestävä kehitys



Tekoäly ja etiikka koulutuksessa



Mitä tekoäly on?

Tekoälyn
virhepäätelmät ja
vinoumat

Tekoälyasetus

Tietosuoja ja
yksityisyys

Tekijänoikeus
tekoälyn
opetuskäytössä ja
kehittämisessä

Tekoälyn
mahdollisuudet
opetuksen ja
opiskelun tukena

Tekoäly oppimisen
ja osaamisen
arvioinnissa

Tekoälylukutaito

Tekoälysuositusten
tausta-aineisto

Tekoäly ja kestävä
kehitys

Tekoäly ja etiikka
koulutuksessa

Lue lisää uutinen 31.3.2025

[Tekoälysuositukset varhaiskasvatukseen, opetukseen ja koulutukseen on julkaistu | Opetushallitus](#)

Nostoja keskeisistä velvoitteista koulutuksen järjestäjille

Koulutuksen järjestäjä

- linjaa tekoälyn käytöstä oman organisaationsa toiminnassa
- arvioi tarpeen henkilöstön perehdyttämiselle ja ohjeistukselle
- arvioi tekoälyjärjestelmän käyttöönottoa suunniteltaessa, kuuluuko tekoälyjärjestelmä EU:n tekoälyasetuksen soveltamisalaan. Jos EU:n tekoälyasetusta sovelletaan, järjestäjän tulee määrittää järjestelmän käyttötavat ja arvioida järjestelmän riskiluokitus. Järjestäjän tulee arvioida riskiluokituksen perusteella järjestelmän käyttöönoton velvoitteet ja suunnitella niiden toteutus.
- tarkistaa, että järjestelmän tietosuoja, tietoturva ja tiedonhallinta vastaavat lainsäädännön vaatimuksia. KJ vastaa että tarkistus on dokumentoitu ja tehty ennen järjestelmän käyttöönottoa. Järjestelmän tulee täyttää vaatimukset, kunnes järjestelmän käytöstä luovutaan. Tarkistuksessa tulee huomioida koulutuksen järjestäjän velvoite tehdä tietosuojan vaikutustenarviointi sekä tietosuojaviranomaisen ennakkuuleminen laissa mainituissa tilanteissa.

Nostoja keskeisistä suosituksista koulutuksen järjestäjille

Koulutuksen järjestäjän tulisi

- varmistaa, että käyttöönotettavat tekoälyjärjestelmät valitaan niin, että niiden käyttö opetuksessa on pedagogisesti perusteltua ja ne edistävät opetussuunnitelman ja tutkintojen perusteiden mukaisia tavoitteita.
- huomioida kestävän kehityksen näkökulmat tekoälyjärjestelmien käyttöönotossa ja ohjeistaa käyttöä niin, että muun muassa energiankulutus ja sosiaalinen ja taloudellinen kestävyys tulevat huomioiduksi.
- edellyttää tekoälyjärjestelmän toimittajilta luotettavaa analyysia tekoälyn algoritmisista ja datapohjaisista vinoumista sekä virhepäätelemistä, jotta mahdolliset vinoumat ja virhepäätelemät olisi tunnistettu ja niiden pohjalta pystytään tulkitsemaan tekoälyn tuotoksia ja tuloksia oikein. Analyysi olisi suositeltavaa edellyttää hyvissä ajoin ennen järjestelmän käyttöönottoa ja sen ajantasaisuutta tulisi seurata tekoälyjärjestelmän käytön aikana.

Nostoja keskeisistä velvoitteista opetus- ja ohjaushenkilöstölle

Opetus- ja ohjaushenkilöstö

- käyttää Koulutuksen järjestäjä tarjoamia laitteita, tekoälyjärjestelmiä sekä tekoälyä hyödyntävät sovelluksia.
- noudattaa arvioinnissa kunkin koulutusasteen ja -muodon opetussuunnitelmien ja tutkintojen perusteita sekä huomioi, että tekoälyn hyödyntäminen arvioinnissa saattaa tekoälyasetuksen mukaan olla suuririskistä ja tämän myötä käyttöönottoon liittyy asetuksen mukaisia lisävelvoitteita. Vaikka tekoälyä hyödynnettäisiin apuna arviointiprosessissa, arviointiin liittyvien päätösten tekijän tulee olla arvioinnista vastaava ihminen, eikä arviointiin liittyvää päätöksentekoa voi ulkoistaa tekoälylle.
- Ottaa huomioon, että teosten käyttäminen tekoälyn kouluttamisessa ilman teoksen tekijänoikeudenhaltijan lupaa on kielletty. Tekoälysovellukseen voi syöttää tekijänoikeussuojan ulkopuolella olevaa sisältöä, ja avoimia sisältöjä, joiden käytölle ei ole asetettu ehtoja. On olemassa runsaasti tekijänoikeudesta vapaata aineistoa (esim. CC0-lisensoidut aineistot), jotka soveltuvat tekoälyn opetus- ja koulutuskäyttöön.

Nostoja keskeisistä suosituksista opetus- ja ohjaushenkilöstölle

Opetus- ja ohjaushenkilöstön tulisi huolehtia, että

- tekoälyä käyttö on pedagogisesti perusteltua ja edistää opetussuunnitelman ja tutkintojen perusteiden mukaisia tavoitteita.
- tekoälyä käyttö on mahdollisimman avointa ja läpinäkyvää. Henkilöstölle ja oppijoille tulisi kertoa tekoälyn käytöstä, jos tekoälyä käytetään.
- tekoälyn käytön periaatteista opiskelussa sovitaan yhdessä oppijoiden kanssa. Oppijat saavat riittävän selkeät ohjeet tekoälyn käytöstä. Jos sovitaan ettei tekoälyä käytetä, oppijoille kerrotaan etukäteen, mitä mahdollisesta tekoälyn hyödyntämisestä tällöin seuraisi.
- tekoälyn käytön tuottaa lisäarvoa opettajalle, oppijalle tai molemmille sekä tukee oppimista, osaamista ja kehittymistä mukaan lukien oppijoiden tekoälylukutaidon kehittyminen.

Tule mukaan Digitalisaatio ammatillisessa koulutuksessa -verkostoon!



[Digitalisaatio ammatillisessa koulutuksessa | Opetushallitus](#)

Opetushallituksen ylläpitämässä kansallisessa verkostossa mukana yli 1000 jäsentä

Verkostossa voit:

- saada tietoa eri teemojen kehittämisestä ja tutkimuksesta
- jakaa kehittämisideoita ja kokemuksia
- keskustella toimivista käytänteistä
- kehittää omaa osaamistasi
- saada vertaistukea

Jäsenenä saat kutsut tuleviin tapahtumiin, joihin voit osallistua kiinnostuksesi mukaan. Tapaamisista kirjoitetaan jutut ja aineistot jaetaan.



Kuva: Getty Images - Luis Alvarez

[Juttu verkostotapaamisesta 14.2.2025 Teema: Minne menet ammatillisen koulutuksen digipedagogiikka?](#)