



eNORSSI

FCLab.fi

# eNorssin tekoälyopas

Mikko Horila ja Janne Nissinen

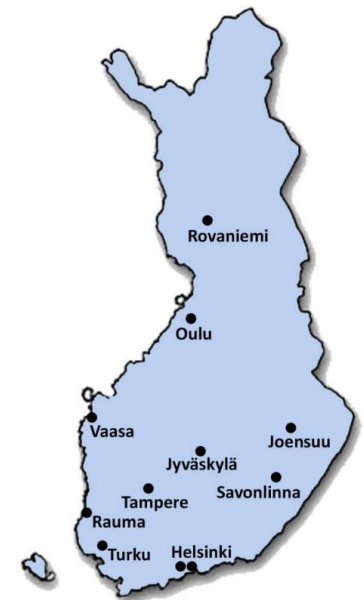
FCLab.fi

## eNorssin tekoälyopas opettajille

- tiivis tietopaketti tekoälyn keskeisistä asioista ja opettajan työhön liittyviä käytännön esimerkkejä

# Strategiatyö

- Harjoittelukouluilla on pitkät perinteet tietostrategiatyössä – ensimmäinen yhteinen strategia laadittiin vuonna 2005 ja nyt käsillä on kahdeksas strategiakerros!
- Tietostrategian keskeinen tehtävä on kuvata sitä, miten harjoittelukouluissa kehitetään pedagogiikkaa ja oppimista tieto- ja viestintäteknologian näkökulmasta.
- Toimii ohjeistuksena ja määrittää sisällöt opettajille
- **Tavoite:** Harjoittelukoulujen oppilaat ja opiskelijat luovaan ja monipuoliseen digitaaliseen työskentelyyn, jatko-opintoihin, digitaaliseen kansalaisuuteen sekä työelämään.



# Strategiadokumentit

- [Suomen harjoittelukoulujen tietostrategia 2022-2025 \(pdf, ver 5/2024\)](#)
- [Toimintaedellytysten varmistaminen liite 1, \(pdf\)](#)
- [Osaamistaulukot luokka-asteittain, liite 2 \(pdf\)](#)
  - [Osaamistaulukko 1-2 lk \(pdf\)](#)
  - [Osaamistaulukko 3-4 lk \(pdf\)](#)
  - [Osaamistaulukko 5-6 lk \(pdf\)](#)
  - [Osaamistaulukko 7-9 lk \(pdf\)](#)
  - [Osaamistaulukko, tekoäly 5/2024 \(pdf\)](#)
- [eNorssin ohjelmointipolku \(pdf\)](#)
- [Digipassi \(Qridi-, Excel- ja Forms-versiot\)](#)
- <https://enorssi.fi/ai/>

**Uudet versiot julkaistaan huhtikuussa 2025 osoitteessa:**

<https://enorssi.fi/tvt/tvt-strategia/>





# Maistiais



## TVT-Osaaminen ja digitaidot

## Osaamistasot luokka-asteittain

Digitaalisen osaamisen kuvaukset, TVT-osaaminen: <https://uudetlukutaidot.fi/tieto-ja-viestintateknologian-osaaminen/>

1-2 LK	3-4 LK	5-6 LK	7-9 LK
<p><b>Käytännön taidot ja tuottaminen; oppilas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osaa käytössä olevien laitteiden perustoiminnot</li> <li>- osaa kirjautua laitteelle sekä digitaalisiin ympäristöihin ja toimia siellä ohjautusti</li> <li>- osaa tiedoston käsittelyn perustaidot</li> <li>- osaa ohjautusti muokata tekstiä</li> <li>- osaa ottaa kuvia sekä videoita ja tehdä yksinkertaisia muokkauksia ohjautusti.</li> <li>- osaa käyttää internet-selaainta</li> <li>- osaa näppäimistön ja hiiren perustoiminnot</li> <li>- tutustuu ohjautusti tekoälyyn, mistä siinä on kyse ja missä kaikkialla sitä on</li> </ul>	<p><b>Käytännön taidot ja oma tuottaminen; oppilas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osaa liittyä langattomaan verkkoon ja liittää ohjelmit</li> <li>- osaa käyttää digitaalisia ympäristöjä tehtävien saamiseen ja palauttamiseen</li> <li>- osaa tehdä tuotoksen, jossa yhdistyy tekstiä, ääntä, kuvaa ja videokuvaa</li> <li>- osaa työstää jaettua tiedostoa yhdessä toisten kanssa</li> <li>- osaa tarvittaessa siirtää ja käsitellä tietoja ja tiedostoja eri ympäristöjen ja laitteiden välillä ohjautusti</li> <li>- tutustuu ohjautusti tekoälyä hyödyntävien palveluiden ja sovellusten käyttöön.</li> </ul>	<p><b>Käytännön taidot ja oma tuottaminen; oppilas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osaa näppäimistökirjoittamisen ja teknologiaan liittyvät yleisimmät termit</li> <li>- osaa hyödyntää useaa välinettä ja sovellusta tuotoksen tekemisessä, kuten puhelin ja tietokone</li> <li>- osaa perustoimistosovellusten käytön ja niillä esitysten tekemisen</li> <li>- osaa tehdä lyhyen elokuvan tai animaation</li> <li>- ilmaiseksi osaamistaan digitaalisissa ympäristöissä osana arviointia</li> <li>- osaa hyödyntää mm. generatiivista tekoälyä ja käännosohjelmia työskentelyssään.</li> </ul>	<p><b>Käytännön taidot ja oma tuottaminen; oppilas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hallitsee teknologiaan liittyvät yleisimmät käsitteet, termit ja toimintamallit</li> <li>- osaa käyttää toimistosovelluksia monipuolisesti ja tarkoituksenmukaisesti</li> <li>- hallitsee digitaaliseen arviointiin liittyvät taidot</li> <li>- osaa hyödyntää tarpeen mukaan useita sovelluksia, esitysmalleja ja tekoälyä digitaalisessa tuotoksessa kuten esityksissä ja multimediaalatuotoksissa</li> </ul>
<p><b>Vastuullisuus ja turvallisuus; oppilas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opettelee toimimaan vastuullisesti toisia kunnioittaen ja huomioiden digitaalisissa ympäristöissä</li> <li>- tutustuu tekijänoikeuksiin ja harjoittelee hakemaan ja käyttämään luvallista materiaalia</li> <li>- tuntee vahvan salasanan tunnusmerkit ja ymmärtää, miksi salasanoja tulee vaihtaa</li> <li>- tuntee ikäraajat ja ymmärtää ikärajojen tarkoituksen ja noudattaa niitä</li> <li>- harjoittelee terveellisiä työasentoja, työn taustamistia ja taukojumppaa</li> <li>- ymmärtää, että tekoälyllä tuotettu tieto tai materiaali ei välttämättä pidä paikkaansa.</li> </ul>	<p><b>Vastuullisuus ja turvallisuus; oppilas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- käyttää yhteisöllisiä digitaalisia ympäristöjä tarkoituksenmukaisesti, vastuullisesti ja sääntöjä noudattaen</li> <li>- osaa muokata yksityisyysasetuksia käytössä olevissa sovelluksissa ja digitaalisissa ympäristöissä</li> <li>- osaa toimia turvallisesti erilaisissa digitaalisissa ympäristöissä, tunnistaa riskitilanteet ja osaa kertoa niistä</li> <li>- tiedostaa ja huomioi ohjautusti ergonomian merkityksen hyvinvoinnille päivittäisessä työskentelyssä</li> <li>- ymmärtää, ettei tekoälyn tuottamaa materiaalia saa esittää omanaan.</li> </ul>	<p><b>Vastuullisuus ja turvallisuus; oppilas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ymmärtää oleellimmat tietosuojan ja -turvan liittyvät periaatteet ja oikeudet sekä velvollisuudet</li> <li>- tiedostaa itsestään kerättävän digitaalisen tiedon määrää, laatua ja niiden käyttötarkoituksia</li> <li>- osaa lukea turvallisuusilmoituksia ja reagoida niihin</li> <li>- osaa keskeisimmät tekijänoikeudet</li> <li>- on tietoinen teknologian vaikutuksesta terveyteen ja hyvinvointiin</li> <li>- ymmärtää, ettei tekoälypalveluihin saa syöttää arkaluonteisia tietoja.</li> <li>- ymmärtää tekoälyn liittyviä eettisiä ongelmia.</li> </ul>	<p><b>Vastuullisuus ja turvallisuus; oppilas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ymmärtää tietosuojan ja -turvan periaatteet ja niihin liittyvät oikeudet ja velvollisuudet</li> <li>- ymmärtää mitä vaikutuksia tiedonjaolla ja tiedonkerämisellä on itselleen ja muille</li> <li>- hallitsee tekijänoikeuden periaatteet ja toimii niiden mukaisesti</li> <li>- ymmärtää digitaalisen maailman vaikutuksen terveyteen ja hyvinvointiin</li> <li>- huomioi kestävän tulevaisuuden näkökulmat digitaalisissa ympäristöissä</li> <li>- ymmärtää tekoälyn eettiset, turvallisuuteen ja luotettavuuteen sekä kestävään kehitykseen liittyvät näkökohdat.</li> </ul>

Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely; oppilas	Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely; oppilas	Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely; oppilas	Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely; oppilas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- arvioi tiedon luotettavuutta ja harjoittelee perustelemaan arviotaan?? SUK?</li> <li>- tuottaa ja käyttää kirjoitettua tekstiä, kuvaa ja videota itsenäisesti ja yhteisöllisessä ympäristössä</li> <li>- käyttää digitaalisia ratkaisuja tutkimisen välineenä</li> <li>- osaa valita sopivan välineen tai digitaalisen ympäristön tutkivaan työskentelyyn ja oman ajattelunsa näkyväksi tekemiseen</li> <li>- tutustuu ohjautusti kuvan tuottamiseen tekoälyn avulla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- arvioi tiedon luotettavuutta ja harjoittelee perustelemaan arviotaan?? SUK?</li> <li>- tuottaa ja käyttää kirjoitettua tekstiä, kuvaa ja videota itsenäisesti ja yhteisöllisessä ympäristössä</li> <li>- käyttää digitaalisia ratkaisuja tutkimisen välineenä</li> <li>- osaa valita sopivan välineen tai digitaalisen ympäristön tutkivaan työskentelyyn ja oman ajattelunsa näkyväksi tekemiseen</li> <li>- tutustuu ohjautusti kuvan tuottamiseen tekoälyn avulla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hyödyntää teknologiaa tutkimuksissa ja esitelmissä</li> <li>- osaa arvioida tiedon luotettavuutta ja harjoittelee perustelemaan arviotaan</li> <li>- osaa digitaalisen maailman yleisimmät käyttäytymissäännöt</li> <li>- osaa toimia digitaalisissa ympäristöissä ja hyödyntää niitä työskentelyssään</li> <li>- hyödyntää teknologiaa tiedonhallinnassa ja tiedon esittämisessä</li> <li>- hyödyntää tekoälypalveluita mm. kuvien ja tekstien luomiseen välineenä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hyödyntää teknologiaa ja tekoälypalveluja monipuolisesti ja vastuullisesti tutkimisen ja kehittämisen apuvälineenä</li> <li>- osaa digitaalisuuteen liittyvät käyttäytymissäännöt ja kokee digitaalista minäpystyvyyttä</li> <li>- osaa toimia vastuullisesti ja aktiivisesti digitaalisissa ympäristöissä</li> <li>- tiedostaa teknologian vaikutuksen tiedonhallintaan ja muokkaamiseen (kuten tekoäly)</li> </ul>
<p><b>Vuorovaikutus oppilas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osaa vuorovaikutuksellisten sovellusten käytön ikänsä nähden tarkoituksenmukaisesti</li> <li>- osaa toimia puhelu- ja videopuhelutilanteissa</li> <li>- osaa käyttää yksinkertaisia viestitoimintoja ja lähettää ja vastaanottaa ääni- ja videoviestejä</li> <li>- osaa jakaa kokemuksiaan digitaalisissa ympäristöistä</li> <li>- osaa ohjautusti toimia digitaalisissa ympäristöissä mahdollisesti syntyvien konfliktitilanteiden ratkaisemiseksi</li> <li>- osaa ohjautusti käyttää osallisuutta edistävää digitaalista ympäristöä</li> <li>- keskustelee ohjautusti tekoälyn liittyvistä kokemuksista, tuotoksista ja ideoista.</li> </ul>	<p><b>Vuorovaikutus oppilas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- harjoittelee sähköistä viestintää, esimerkiksi sähköpostia, käytössä olevissa digitaalisissa ympäristöissä</li> <li>- osallistuu työskentelyyn ja vuoropuheluun digitaalisissa ympäristöissä</li> <li>- osaa nostaa esiin itselleen merkityksellisiä kysymyksiä ja aiheita digitaalisissa ympäristöissä</li> <li>- osaa olla vuorovaikutuksessa erilaisten ryhmien kanssa digitaalisissa ympäristöissä</li> <li>- harjoittelee tekoälyä hyödyntävien palveluiden kanssa kommunikoidusta ohjautusti.</li> </ul>	<p><b>Vuorovaikutus oppilas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osaa hyödyntää sovellusten vuorovaikutusta tukevia mahdollisuuksia</li> <li>- osaa lähettää sähköpostia ja vastata siihen hyvien tapojen mukaisesti ja tilanteeseen tarkoituksenmukaisella tavalla</li> <li>- osallistuu työskentelyyn, keskusteluun ja vaikuttamiseen koulun digitaalisissa ympäristöissä</li> <li>- ymmärtää mahdollisuuksiaan vaikuttaa digitaalisissa ympäristöissä</li> <li>- osaa tehdä aloitteita digitaalisissa ympäristöissä</li> <li>- osaa "keskustella" tekoälyn perustuvan palvelun kanssa.</li> </ul>	<p><b>Vuorovaikutus oppilas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osaa hyödyntää työskentelyssään monipuolisesti vuorovaikutteisia digitaalisia ympäristöjä</li> <li>- osaa käyttää digitaalisia vuorovaikutustilanteissa</li> <li>- osaa toimia yhteiskunnan digitaalisissa palveluissa ja tiedostaa niiden vaikutuksen yhteiskuntaan</li> <li>- hallitsee vaikuttamisen omassa digitaalisissa ympäristöissään</li> <li>- osaa kommunikoida ja tehdä yhteistyötä tekoälyjärjestelmien kanssa.</li> </ul>
tutustuu	harjoittelee	hallitsee	syventää

## eNorssin tekoälyopas opettajille

- tiivis tietopaketti tekoälyn keskeisistä asioista ja opettajan työhön liittyviä käytännön esimerkkejä



# Strategiasta käytäntöön

- Harjoittelukoulujen opettajille ja ohjaajille taataan tuen ja koulutuksen avulla hyvät tekniset ja erityisesti pedagogiset valmiudet tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämiseen opetustyössä ja opetusharjoittelun ohjauksessa.
- Opetushenkilöstön taitotason tulee olla linjassa digitaalisen osaamisen kuvausten kanssa.
- Henkilöstölle tarjotaan mahdollisuuksia kehittää osaamistaan digitaalisen pedagogiikan, tietoturvan ja tekoälyn hyödyntämisen osa-alueilla.
- Strategian kirjoittaminen on se helppo vaihe, käytäntöön saaminen hidas ja hankalampi osa kokonaisuutta.
- Osalle opettajista riittää ylhäältä annettu velvoite, mutta useimmiten ”tie valoon” on riittävät perusteet sille, että tämä on mielekästä ja oppilaan oikeus tai jokin porkkana.



**Tekoäly vai tukiäly  
TEKOÄLY  
OPETTAMISEN  
TYÖKALUNA**

Ti 3.12. Al-jatkoilla on tarjolla tekoäly-työpajoja, pizzeria, virvokkeita ja naposteltavaa

Tiistaina 3.12. YS-ajalla on luussa rautais-annos tekoälyyn liittyvää koulutusta. Aloitamme klo 15.15 auditoriossa Microsoftin Vesa Äyräksen inspiroivalla puheenvuorolla liittyen tekoälyn mahdollisuuksiin. Sitten Ateen kouluttajat Simon Koivumaa ja Joonas Väisänen johdattavat meidät pedagogisen tekoälyn hyödyllisiin syövereihin.

Virallinen YS-ajan osuus loppuu normaalilla YS-ajan kellojenmälillä. MUTTA timin jälkeen kannattaa jäädä vielä työpajaosueen, jossa pääsemme käytännössä harjoittelemaan auditoriossa esiteltäviä työkaluja.

Generatiivinen tekoäly  
Luvot ja mahdollisuudet koulutukseen  
Tutustalla toimiva tukiäly  
Tekoäly & Ohjelmistotieteitä

FCLab.fi ilmoittaudu mukaan! Keskän työpajan (klo 17-18) kesto on 20 minuuttia. Koulutuksen mahdollistaa FCLab.fi-hanke.




# Digipassi

- Digipassi on laadittu digitaalisen osaamisen kuvauksien perusteella.
- Digipassi on väline, jonka avulla seurataan oppilaan laaja-alaisten digitaitojen kehittymistä ja huolehditaan siitä, että jokainen koulun oppilas saa tasapuolisesti riittävät tiedot ja taidot -> **yhdenvertaisuus!**
  - TVT-osaaminen, tekoälysisivistys, teknologian hyödyntäminen, medialukutaito ja ohjelmointi
- Jaoteltu Uudet lukutaidot -ohjelmasta poiketen 1.-2., 3.-4., 5.-6. ja 7.-9. -luokkiin.
  - Tämä mahdollistaa tarkemman ja kohdennetumman oppimisen seurannan ja tuen tarjoamisen oppilaille.
- Helpottaa myös opettajan työtä!
- Opettajien koulutus ja ajantasaiset tiedot tärkeitä! Hyvät tekniset ja pedagogiset valmiudet tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämiseen opetuksessa ja opetusharjoittelun ohjauksessa.
- Harjoittelukoulujen digipassin käyttöönotto on pyritty tekemään mahdollisimman helpoksi, joten se on saatavilla eri formaateissa, kuten Google Forms, Microsoft Forms, Excel ja Qridi.





# Opettajaopiskelijat - tulevaisuuden opettajat

## Opetusharjoittelijoiden kannalta olennaisia taitoja ovat:

- Esitystekniikan käyttötaidot
- Yleiset digilukutaidot (tiedonhaku, tiedon luotettavuus, tietoturva, tietosuoja)
- Tiedostojen ja median jakamisen taidot (pilvipalvelut)
- Ohjelmoinnin perustaidot
- Opetuksen verkkopalvelut ja oppiainekohtaiset ohjelmistot
- Tietotekniikan hyödyntäminen hallinnollisessa työssä sekä kodin ja koulun välisessä yhteistyössä

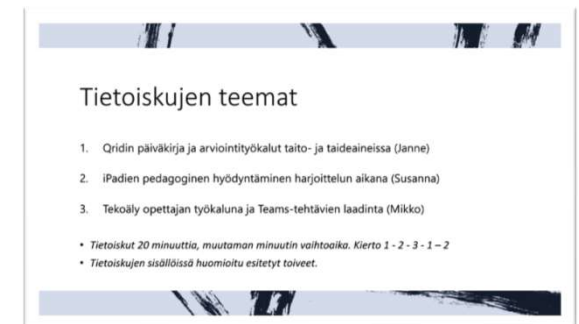
## Tulevaisuuden lisäykset olennaisiin taitoihin:

- Tekoälyn mahdollisuudet opettajalle: Ideoinnin apu, materiaallinen tuottaminen, viestinnän tuki
- Tekoälyteknologioiden haasteet: kuten plagiointi, tietosuoja, oikeus päättää omista tiedoista sekä ikärajat eri palveluihin.

# Opettajaopiskelijat - tulevaisuuden opettajat

## Opetusharjoitteluissa tulevien opettajien digiohjaukset:

- Tietostrategia ja digitaalinen osaaminen (digipassi)
- Monipuolinen tieto- ja viestintätekniikan hyödyntäminen
- Tekoäly oppimisen tukena
- Tekoäly opettajan työkaluna
- Oppimisanalytiikka
- HandsOn-pajat





# Tulevaisuudessa

- Tekoäly toimii opettajan työkaluna, joka helpottaa työtehtäviä ja vapauttaa aikaa oppilaiden kohtaamiseen ja opettajan työhyvinvointiin
- Paradigmaattinen muutos perinteisiin opetuskäytäntöihin, opiskelutekniikoihin ja tehtävienantoihin
  - Vertailua ja analyysia: "Valitse kaksi pohjoismaata ja analysoi niiden eroavaisuuksia kulttuurissa,

**Teams: tekoälyä tehtävien laadinnassa**

Luo uusi tehtävä Teamsissa. Anna tekoälyn auttaa ohjeiden laadinnassa!

Voit käyttää tekoälyä Teams-tehtävien luomiseen:

- Valitse uusi tehtävä > Luo.
- Kirjoita tehtävälle kuvaava otsikko.
- Aloita ohjeen kirjoittaminen, muutama sana riittää.
- Valitse tekemistään alla haluamasi apuväline. Tekoäly kirjoittaa nopeasti tekstihätkäkkeitä, jota voit itse edelleen hyödyntämällä tekoälyä!

**Puheesta tekstiksi** (Live-esityksessä)

Automaattinen tekstitys ja kääntäjä (tekoäly) löytyy suoraan PowerPointissä!

- Määritä tekstitys valikosta Diaesitys:
  - Tekstitysasetukset
  - Puhuttu kieli
  - Tekstityskieli
- Aloita tekstitys:

**CODE.ORG tekoäly- ja koneoppimispelejä**

- Isompien oppilaiden kanssa tehtäväksi (eng)

https://www.code.org/katsoa/ko-piikarilma-oppimateriaalin-kirjasto-ot-faija

**Kuvia tekoälyn avulla**

- Tekoäly osaa muodostaa kuvia kirjoitetun ohjeen mukaisesti. Käytännössä sovellus poimii osia siitä ja läätii kuvasta ja niiden tekoälyä. Todellaisiä kuvia ei toimi suomen kielellä (tai ainakaan kovin hyvin).
- Nyt tehtävänäsi luoda mahdollisimman aidoon oloinen maisemakuva paikasta, jossa haluaisit juuri nyt olla!

https://www.craiyon.com  
https://dream.ai/create

**Tekoälyä Google Kääntäjässä**

Google Kääntäjästä tekoälyn avulla toimiva kääntötyökalu, joka toimii reaaliaikaisesti. Se helpottaa mm. keskustelua eri kielillä puhuvien/kirjoittavien ihmisten välillä. Palvelu toimii mobiililaitteissa Google Kääntäjä-sovelluksessa sekä verkkosivulla.

Kielivalinta: Valitse molemmat kielet, joita haluat käyttää. (1)

Puhuminen: Paina mikrofonikuvaketta (2) ja puhu selkeästi. Vastapuoti voi alkaa puhua omalla kielellään, ja Google Kääntäjä kääntää heidän puheensa. Kääntö-kuvaketta voi suorittaa uudestaan.

Teksti tai kuva: Kääntöä kirjoitettua tai kopioitua tekstiä (3) ja kameran kuvasta (4) erillisinä reaaliaikaisesti.

**Generation AI:n koululle laatimat sovellukset**

GenAI-hankkeessa on laadittu turvallisia ja luovasti käytettäviä materiaaleja tekoälyn ja some-käytön opiskelemaan ja ymmärtämiseen. (https://www.generation-ai.fi/materiaalit/)

- Puhuttu kieli
- Somekone 2.0
- Oppiva kone (luokitteija)

# Opettajan tekoälyopas



## Sisällys

- 1 Johdanto
- 2 Pikatietopaketti tekoälystä
- 3 Tekoäly opettajan työn tukena
  - 3.1 Tekoäly opetuksessa
  - 3.2 Tekoäly opettajan muun työn tukena
- 4 Tekoäly opettavana sisältönä
  - 4.1 Oppilaan digitaalinen osaaminen
  - 4.2 Mitä opettaa tekoälystä?
  - 4.3 Miten opettaa tekoälyn käyttöä ja tekoälyteemoja?
- 5 Tekoälyn opetustyöhön tuomat haasteet
- 6 Hyödyllisiä tekoälypalveluja
  - 6.1 Tekstiä generoivia tekoälypalveluja
  - 6.2 Kuvia tai videoita generoivia tekoälypalveluja
- 7 Lisämateriaalia ja koulutuksia
- 8 Lähteet

# Tekoälyopas, miksi?

Harjoittelukoulujen **Opettajan tekoälyopas** tarjoaa opettajille pienen ja tiiviin tietopaketin tekoälyn keskeisistä asioista ja useita opettajan työhön liittyviä käytännön esimerkkejä.

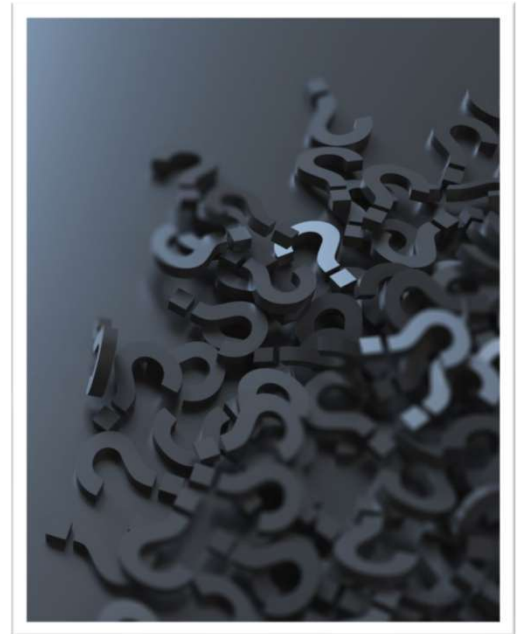
Tekoälyoppaassa esitellään tekoälyn käyttöä opettajan erilaisten työtehtävien, kuten luokanohjaajan työn, apuvälineenä sekä oppilaille opetettavana aiheena ja nostetaan esille muutamia tekoälyn käyttöön liittyviä haasteita ja kysymyksiä.



<https://enorssi.fi/ai/>

## 2 Pikatietopaketti tekoälystä

- Mitä tekoäly on?
- Tekoäly arjessa ja tukiälyt
- Generatiiviset tekoälyt (kielimallit, kuvat)
- Oman kokeilun ja kokemuksen merkitys
- Lähdekriittisyys ja tekoälyn hallusointi
- Tietoturva- ja tietosuoja





# 3.1 Tekoäly opetuksessa

Esimerkkejä (1-12):

- Case - Vierailu Tekniikan museoon
- Case - Matematiikan pistetyöskentelyn ideointia
- Case - Sanaluokkien oppiminen alakoulussa
- Case - Luettava tai korjattava teksti vieraan kielen tunnille
- Case - Tehtäviä ohjelmointitunnilla
- Case - Monivalintatehtäviä
- Case - Malliratkaisuja yksinkertaisiin tehtäviin
- Case - Monivalintatehtävien luominen
- Case - Virtuaalinen pakopeli
- Case - Keskustelukumppani oppilaan valitsemasta aiheesta
- Case - Vuoropuhelu kielten tunnille
- Case - Opetusvideon luominen

# Tekoäly opetuksessa

## Mitä saan ja voin tehdä?

- Hyödyntää Co-pilotia tai ChatGPT:tä tuntien suunnittelussa ja tehtävien laadinnassa.
- Laatia tekoälyn rikastamia Teams-tehtäviä ja arviointirubriikkeja.
- Luoda kuvia oman opetusmateriaalin tueksi.
- Hyödyntää Kahootin EDU-version AI-tukea.
- Hyödyntää Code.orgin tekoälyä hyödyntäviä ohjelmointipelejä.
- Hyödyntää GenAI:n kouluille laatimia sovelluksia.

## Mitä en voi tehdä?

- Asentaa koulun koneille tai padeille tekoälysovelluksia.
- Syöttää kirjankustantajien materiaalia tekoälypalveluihin.
- Ohjata oppilasta käyttämään tekoälypalveluita:
  - joissa kerätään tietoja käyttäjästä
  - Palvelun ikäraja on oppilaan ikää korkeampi
  - Palveluun pitää luoda käyttäjätunnus
- Esittää tekoälyn tuotosta omanani; mainittava miten tekoälyä on käytetty.

# Tunnin/retken suunnittelu



**Syöte:** Teemme vierailun Tekniikan museoon, jossa esittelen 8.lk ryhmälle mm. Suomen ensimmäisen tietokoneen ESKOn. Suunnitellaan 50min vierailu, jonka teemana voisi olla "Eskosta älypuhelimiin". Yksi idea olisi antaa oppilaiden pareittain tutustua johonkin heitä kiinnostavaan esineeseen ja esitellä sen muille.

**Tekoäly:** Vierailunne Tekniikan museoon teemalla "ESKosta älypuhelimiin" tarjoaa mainion mahdollisuuden tutustuttaa 8. luokkalaiset teknologian kehitykseen. Tässä 50 minuutin vierailusuunnitelma:



Alku (10 minuuttia)

Johdanto ja Esittely (5 min):

1. Aloittakaa lyhyellä johdannolla, jossa kerrotte vierailun teemasta ja sen tarkoituksesta. Korostakaa teknologian kehityksen nopeutta ja miten se on muuttanut arkeamme.
2. ESKOn Esittely (5 min): Esitelkää ESKO, Suomen ensimmäinen tietokone. Keskittykää sen historiaan, toimintaan ja merkitykseen tietotekniikan kehitykselle Suomessa.

Pääosa (30 minuuttia)

1. Ryhmätyöskentely (15 min): Jakakaa oppilaat pareihin ja antakaa heille tehtäväksi tutustua yhteen valitsemaansa esineeseen museossa. Kehottakaa heitä miettimään, miten kyseinen esine linkittyy teknologian kehitykseen ja arjen muutoksiin.
2. Esitykset (15 min): Antakaa jokaisen parin esitellä lyhyesti valitsemansa esine ja sen merkitys teknologian kehityksessä.

Loppuosa (10 minuuttia)

1. Yhteenveto ja Keskustelu (5 min): Tehkää lyhyt yhteenveto siitä, mitä oppilaat ovat oppineet. Keskustelkaa teknologian kehityksen vaikutuksista nykypäivänä ja tulevaisuudessa.
2. Palaute ja Loppusanat (5 min): Pyytäkää palautetta vierailusta ja antakaa loppusanat. Voitte myös kannustaa oppilaita tutkimaan lisää teknologian kehitystä omalla ajallaan.

Vinkkejä:

Interaktiivisuus: Kannustakaa oppilaita esittämään kysymyksiä ja osallistumaan keskusteluun.

Visuaaliset Apuvälineet: Hyödyntäkää museon näyttelyitä ja mahdollisia multimediaesityksiä teeman havainnollistamiseksi.

Yhteys Nykypäivään: Yhdistäkää historialliset esineet nykyaikaisiin laitteisiin, kuten älypuhelimiin, selittäen, miten vanhat innovaatiot ovat vaikuttaneet uudempiin keksintöihin.

Toivotan teille antoisaa ja opettavaista vierailua Tekniikan museoon!

# Case – Sanaluokkien oppiminen alakoulussa

Syöte: Kirjoita 10 alakoululaiselle sopivaa virkettä, joista puuttuu adjektiivi.

Tekoäly: Tässä on 10 virkettä, joista puuttuu adjektiivi:

Kukka oli \_\_\_.

Koira juoksi \_\_\_.

Taivas oli \_\_\_.

Leijona oli \_\_\_.

Metsässä kasvoi \_\_\_ puu.

Lintu lauloi \_\_\_.

Aurinko paistoi \_\_\_.

Joki virtasi \_\_\_.

Talo oli \_\_\_.

Pilvet olivat \_\_\_.

Oppilaan tehtävänä on täydentää puuttuvat sanat.



# Case – Luettava tai korjattava teksti vieraan kielen tunnille

*Syöte: Write me a 100 word text about farm life and domestic animals. Write the text to elementary school pupils and keep the language simple.*

Tekoäly: Life on the farm is full of fun and furry friends! We wake up to the rooster's crow and gather eggs from the chickens. Cows munch on grass, while sheep graze peacefully. Farmers milk cows and shear sheep to make warm clothes. Ducks swim in the pond, and pigs roll in the mud. We learn to care for animals, feeding them and keeping them safe. With every oink, moo, and cluck, the farm comes alive! It's a place of hard work and happiness, where we learn about nature and the importance of taking care of our animal pals.

*Syöte: Add a grammar or a spelling error to each sentence.*

Tekoäly: Life on the farm is full of fun and furry freinds! We wake up too the rooster's crow and gather eggs from the chickens. Cows munch on grass, while sheep graze peacefullly. Farmers

## 3.2 Tekoäly opettajan muun työn tukena

### Esimerkkejä (13-16)

- korvaa esimerkin kouluaste tarvittaessa itselle sopivaksi

- Case - Luokanohjaajan viesti huoltajalle
- Case - Materiaalin eriyttäminen
- Case - Vanhempainilta
- Case - Kirje tai puhe peruskoulun päättävälle oppilaalle

# Huoltajaviesti

*Laadi viesti huoltajalle, kun hänen lapsensa on käyttäytynyt huonosti tunnilla ja tapellut luokkatoverin kanssa.*

ChatGPT

Hyvä huoltaja,

haluan ilmoittaa teille, että lapsenne on käyttäytynyt huonosti tunnilla tänään ja joutunut tappeluun luokkatoverin kanssa. Tällainen käytös ei ole hyväksyttävää kouluympäristössä ja se voi häiritä oppituntien sujuvuutta sekä häiritä muiden oppilaiden oppimista.

Haluamme varmistaa, että lapsenne ymmärtää teon vakavuuden ja seuraukset. Pyydämme teitä keskustelemaan hänen kanssaan asiasta kotona ja käymään läpi, miten vastaavilta tilanteilta voitaisiin jatkossa välttyä.

Toivomme yhteistyötänne tässä asiassa ja kiitämme teitä etukäteen.

Ystävällisin terveisin, [Opettajan nimi]



eNORSSI

FCLab.fi

## ITK'25 - Stay tuned!

eNorssin uusi tietostrategia julkaistaan kevään ITK-konferenssissa!

Samassa yhteydessä jakoon tulee osaamistasotaulukot, joissa on huomioitu tekoäly.

FCLab.fi

### eNorssin tekoälyopas opettajille

- tiivis tietopaketti tekoälyn keskeisistä asioista ja opettajan työhön liittyviä käytännön esimerkkejä