



Malmien louhinta ja metallien jalostus 2035

Kasvatavat osaamistarpeet

Yleinen osaaminen ja työelämätaidot

- kestävän kehityksen periaatteiden tuntemus
- ympäristöosaaminen
- automaatioiden hallintaosaaminen
- robotiikkateknologian käyttötaidot
- innostamis- ja motivointikyky
- kokonaisuusien hallinta
- luovuus (kyky nähdä asioita uusista näkökulmista ja rakentaa niistä jotain uutta, omaperäistä ja toimivaa)
- oppimiskyky
- organisointitaidot
- reagointikyky
- ristiriitojen ratkaisutaidot
- ryhmätyöskentelytaidot
- stressinsietokyky
- vastuuntuntoisuus
- vuorovaikutus-, viestintä- ja kommunikointitaidot
- yhteistyötaidot
- etä- ja virtuaalipalveluiden hallinta
- ihmisten ja osaamisen johtamis- ja valmentamistaidot
- johtamisosaaminen
- laadunhallintaosaaminen
- moniammatillinen osaaminen
- prosessiosaaminen

Perusdigitaidot

- digitaalisten teknologioiden ja niiden käytön ympäristövaikutusten tiedostaminen
- digitaaliset kommunikointitaidot
- digitaalisten työkalujen soveltamiskyky
- tiedon arviointitaidot
- tiedon hakutaidot



Tärkeimmät osaamistarpeiden muutokset *

- GPS- ja paikkatietojärjestelmien hallinta
- Digitaalisten työkalujen soveltamiskyky
- Koneiden ja laitteiden korjaus- ja huoltotaidot
- Koneohjaus (2D- ja 3D-osaaminen)
- Tiedon digitaaliset jakamistaidot
- Moniammatillinen osaaminen
- Ongelmanratkaisutaidot
- Rikastusprosessiosaaminen
- Työturvallisuusosaaminen
- Ohjelmointiosaaminen
- Teknisten ongelmien ratkaisutaidot
- Digitaalisen teknologian luova käyttötaito
- Automaatiotekniikan ja sähkötekniikan osaaminen
- Energiätehokkuuden ja taloudellisuuden kehittäminen
- Henkilökohtaisen osaamisen kehittäminen ja johtaminen



Sähkö- ja elektronisten laitteiden valmistus 2035

Kasvatavat osaamistarpeet

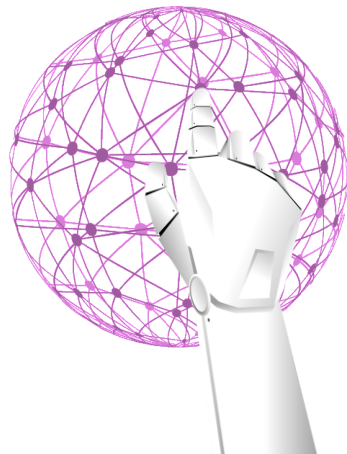
Yleinen osaaminen ja työelämätaidot

- digitaalisten ratkaisujen hyödyntämisaosaaminen
- luovuus
- oppimiskyky (työpajassa annettiin kyselyä suurempi muutosarvio)
- robotiikkateknologian käyttötaidot (kuten edellä)
- analyyttiset ajattelutaidot
- asiakaslähtöinen palvelujen kehittämisosaaminen
- A) Automaatioiden hallintaosaaminen sekä B) digitaalisten alustojen hyödyntämisaosaaminen
- digitaalisten toimintojen hallinta- ja ohjaustaidot
- innostamis- ja motivointikyky
- innovaatio-osaaminen
- kokonaisuuksien hallinta
- muutososaaminen

Perusdigitaidot

- tiedon arviointitaidot
- tiedon hakutaidot
- digitaalisen sisällön kehittämiskyky
- digitaalisen teknologian luova käyttötaito
- digitaaliset kommunikointitaidot
- digitaaliset yhteistyötaidot
- digitaalisten osaamispuutteiden tunnistamiskyky
- digitaalisten työkalujen soveltamiskyky
- tiedon digitaaliset jakamistaidot
- digitaalisen sisällön uudelleenjalostamis- ja integrointitaidot
- ohjelmointiosaaminen
- teknisten ongelmien ratkaisutaidot
- digitaalisten välineiden ja sisältöjen suojeleosaaminen
- digitaalisen identiteetin hallintataidot
- ohjelmointiosaaminen

! Opetushallitus, oph.fi/oefoorumi



Tärkeimmät osaamistarpeet

- Digitaalisten ratkaisujen hyödyntäminen
- Luovuus ja innovaatio-osaaminen
- Asiakaslähtöinen palvelujen kehittämisosaaminen ja asiakaspalvelutaidot
- Digitaalisten alustojen hyödyntämisaosaaminen, digitaalisten toimintojen hallinta- ja ohjaustaidot ja ratkaisujen hyödyntämisaosaaminen
- Oppimiskyky
- Ongelmanratkaisutaidot
- Työturvallisuus
- Etä- ja virtuaalipalveluiden hallinta
- Verkosto-, kumppanuus- ja yhteistyötaidot
- Kädentaidot, sorminäppäryys ja tarkkuus
- Tiedon hakutaidot ja tiedon arviointitaidot
- Digitaaliset yhteistyötaidot ja digitaaliset kommunikointitaidot
- Digitaalisen identiteetin hallintataidot ja suojelutaidot (välineet ja sisällöt)
- Liiketoimintaosaaminen ja ansaintalogiikan ymmärrys
- Kestävän kehityksen periaatteiden mukainen toiminta



Metallituotteiden, koneiden ja kulkuneuvojen valmistus 2035

Kasvatavat osaamistarpeet

Yleinen osaaminen ja työelämätaidot

- robotiikkateknologian käyttötaidot
- digitaalisten alustojen hyödyntämisaosaaminen
- digitaalisten ratkaisujen hyödyntämisaosaaminen
- etä- ja virtuaalipalveluiden hallinta
- innovaatio-osaaminen
- johtamisaosaaminen
- myyntiosaaminen
- ympäristöosaaminen
- asiakaspalvelutaidot
- liiketoimintaosaaminen
- monikulttuurisuustaidot
- diagnostiikka-, korjaus- ja huoltotoiminnan hallinta etäyhteyksillä
- asiakaslähtöinen palvelujen kehittämissaaminen
- automaatioiden hallintaosaaminen
- digitaalisten toimintojen hallinta- ja ohjaustaidot

Perusdigitaidot

- tiedon arviointitaidot
- tiedon hakutaidot
- diagnostiikka-, korjaus- ja huoltotoiminnan hallinta etäyhteyksillä
- digitaaliset kommunikointitaidot
- digitaalisten työkalujen soveltamiskyky
- teknisten ongelmien ratkaisutaidot
- tiedon hallintataidot
- digitaalisen teknologian luova käyttötaito
- digitaaliset yhteistyötaidot
- nettietiketti



! Opetushallitus, oph.fi/oefoorumi

Tärkeimmät osaamistarpeet

- Etä- ja virtuaalipalveluiden hallinta
- Innovaatio-osaaminen
- Robotiikkateknologian käyttötaidot
- Asiakaslähtöinen palvelujen kehittämissaaminen
- Automaatioiden hallintaosaaminen
- Ihmisten ja osaamisen johtamis- ja valmentamistaidot
- Markkinointiosaaminen
- Tiedon hallintataidot
- Tiedon arviointitaidot
- Myyntiosaaminen
- Digitaalisen sisällön uudelleenjalostamis- ja integrointitaidot
- Reagointikyky
- Tiedon hallinta- ja analysointitaidot
- Ympäristöosaaminen
- Asiakaspalvelutaidot
- Liiketoimintaosaaminen
- Monikulttuurisuustaidot
- Työturvallisuusosaaminen
- Ryhmätyöskentelytaidot
- Diagnostiikka-, korjaus- ja huoltotoiminnan hallinta etäyhteyksillä



Televiestintä, ohjelmisto- ja tietopalvelut 2035

Kasvatavat osaamistarpeet

Yleinen osaaminen ja työelämätaidot

- monikulttuurisuustaidot
- henkilökohtaisen osaamisen kehittäminen ja johtaminen
- moniammatillinen osaaminen
- eettisyys
- digitaalisten ratkaisujen hyödyntämisaosaaminen
- oppimiskyky
- yhteistyötaidot
- automaatioiden hallintaosaaminen
- verkosto-, kumppanuus- ja sidosryhmäosaaminen
- ajanhallintataidot
- tiedon hallinta- ja analysointitaidot
- asiakaslähtöinen palvelujen kehittämisosaaminen
- etä- ja virtuaalipalveluiden hallinta
- muutososaaminen
- robotiikkateknologian käyttötaidot

Perusdigitaidot

- digitaalisen palvelukehityksen osaaminen
- muotoiluosaaminen (käyttäjätarpeiden muuttaminen softaksi)
- henkilökohtaisen tiedon ja -yksityisyyden suojeleosaaminen
- tiedon arviointitaidot
- digitaalisen identiteetin hallintataidot
- digitaalisten välineiden ja sisältöjen suojeleosaaminen
- tiedon digitaaliset jakamistaidot
- digitaaliset kommunikointitaidot
- digitaalisten osaamispuutteiden tunnistamiskyky
- tiedon hakutaidot
- järjestelmien kokonaishallinta
- tietoturvaosaaminen
- digitaalisten teknologioiden ja niiden käytön ympäristövaikutusten tiedostaminen



Tärkeimmät osaamistarpeet

- Digitaalisten alustojen hyödyntämistäidot
- Verkosto-, kumppanuus- ja sidosryhmäosaaminen
- Asiakaslähtöinen palvelujen kehittämisosaaminen
- Henkilökohtaisen osaamisen kehittäminen ja johtaminen
- Analyttiset ajattelutaidot
- Ongelmanratkaisutaidot
- Vuorovaikutus-, viestintä- ja kommunikointitaidot
- Kokonaisuuksien hallinta
- Kestävän kehityksen periaatteiden tuntemus
- Ihmisten ja osaamisen johtamisen valmentamistaidot
- Ympäristöosaaminen
- Digitaalisten välineiden ja sisältöjen suojeleosaaminen
- Tiedonhakutaidot
- Ohjelmointiosaaminen
- Teknisten ongelmien ratkaisutaidot