



EXCEED

2023-2024

Huippuosaamista vihreässä ja digitaalisessa valmistuksessa

Projektin tunnus nro 101103982



KOHOKOHDAT

KÄYNNISTETTIIN EXCEED-OBSERVATORIO AM:LLÄ



Observatorion perustamiseksi kumppanit työskentelivät verkostoitumisen ja useiden sidosryhmien osallistamisen, yhteistyöalueiden tunnistamisen, toimintasuunnitelman laatimisen yhteisine tavoitteineen, mukaan otettavine julkisine ja yksityisine toimijoineen sekä aktivoitavine asiantuntijaryhmineen. Tärkeimmät toteutetut toimenpiteet olivat pöytäkirjatutkimus, resurssien ja datan analysointi, yrityksille tehtyjen kyselyjen tekeminen paikallisen ekosysteemin tasolla ja perusteelliset haastattelut sidosryhmien kanssa.

MEGATRENDIT, JOTKA VAIKUTTAVAT EDISTYNEESEEN VALMISTUKSEEN



EXCEED-kumppanuus keskittyy kehittämään joustavia ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelmia, jotka vastaavat sekä nykyisiin että tuleviin teollisuuden tarpeisiin, kannustavat naisia osallistumaan, houkuttelevat nuoria kykyjä ja edistävät kansainvälistä yhteistyötä parhaiden käytäntöjen ja resurssien globaaliksi vaihdoksi.

EXCEED-projektin ensimmäinen toimintavuosi on päättynyt ja EXCEED International Observatory on Advanced Manufacturing (AM) on käynnistetty. EXCEED-observatorion tavoitteena on analysoida, miten digitaaliset ja vihreät siirtymät vaikuttavat lisämateriaalien tuotantoon ja liiketoiminnan dynamiikkaan, teknologiaan, työllisyyteen ja osaamistarpeeseen.



ENSIMMÄISEN VUODEN PÄÄTOIMINNOT

Digitaalisten ja vihreiden taitojen integrointi koulutusohjelmiin on ratkaisevan tärkeää teollisuuden tarpeiden täyttämiseksi, ja merkittävää työvoiman kysyntää ennustetaan Espanjassa, Italiassa, Kreikassa, Tšekissä ja Suomessa seuraavina vuosina. Samalla on tärkeää kannustaa naisia osallistumaan ammatilliseen koulutukseen, jotta vältetään työmarkkinoiden osaamispulan riski, joka johtuu suuresta sukupuolten välisestä kluusta.



AMMATILLISEN KOULUTUSJÄRJESTELMÄN INNOVOINTI



Euroopan unionin rahoittama. Esitetyt näkemykset ja mielipiteet ovat ainoastaan tämän tekstin laatijoiden näkemyksiä eivätkä välttämättä vastaa Euroopan unionin tai Euroopan koulutuksen ja kulttuurin toimeenpanovirasto (EACEA) kantaa. Euroopan unioni ja EACEA eivät ole vastuussa niistä.

OBSERVATORION ENSIMMÄINEN VUOSI

Ensimmäisenä toimintavuotenaan EXCEED International Observatory on Advanced Manufacturing keskittyi luomaan vahvaa yhteistyötä erilaisten sidosryhmien välille ja perustamaan toiminnan ekosysteemien tasolle. Tämä perustamisvaihe oli ratkaisevan tärkeä keskeisten yhteistyöalueiden tunnistamisen ja priorisoinnin kannalta, kuten älykkään erikoistumisen strategiat, osaamisen hallinta ja ammatillisen koulutuksen järjestelmän innovaatiot. Nämä alueet ovat perustavanlaatuisia, jotta observatorion tavoitteet voidaan yhdenmukaistaa edistyneen valmistussektorin kehittyvien vaatimusten kanssa.

Observatorion jäsenelty lähestymistapa loi työsuunnitelman, johon kuuluu puolivuositaisiä kokouksia, temaattisia työpajoja sekä jatkuvaa asiantuntijoiden tiedonkeruuta ja -analyysiä. Päätettiin perustaa neljä päätyöryhmää: Edistynyt valmistava teollisuus, Tiedeyhteisö, Ammatillisen koulutuksen tarjoajat ja Päätöksentekijät. Jokainen ryhmä kerää ja analysoi teemoihinsa/osaamiseensa liittyvää tietoa, joka kootaan ja raportoidaan säännöllisesti.



EXCEED-observatorio toimii yhdeksällä ulottuvuudella:

1. AM-ammattillisen koulutuksen parhaiden käytäntöjen kokoelma
2. Laadullisen valmistuksen toimiala-analyysi
3. Osaamisen ennakointi ja ennustaminen lisätuotantoteollisuudessa
4. Innovaatiostrategiat ammatillisessa koulutuksessa
5. Tietoa ja analyysia sukupuolten välisestä kuilusta kasvatuksessa
6. Oppimistulosten arviointi
7. Kykyjenhallinnan lähestymistavat AM-ammattillisessa koulutuksessa
8. Opiskelijoiden ja opettajien liikkuvuuden seuranta
9. Käytännöt ja suositukset



Merkittävä virstanpylväs saavutettiin toukokuussa 2024 EXCEED-politiikkalautakunnan kanssa pidetyssä keskeisessä kokouksessa. Keskustelussa keskityttiin siihen, miten observatorio voisi tehokkaasti edistää päätöksentekoa ja vastata teollisuuden tarpeisiin kattavan data-analyysin ja sidosryhmien osallistamisen avulla.

Oulun COVE - Finland, jonka muodostavat OSAO ammatillisena kouluttajana, Oulun yliopisto tutkimusyksikkönä ja Macon Oy vihreän siirtymän startup-yrityksenä, on kokoontunut säännöllisesti vuodesta 2023 lähtien, alkaen tutustumiskäynneillä. Kuukausikokoukset alkoivat elokuussa 2023, ja OSAOn ja Oulun yliopiston henkilökunnan viikoittaiset kokoukset alkoivat syksyllä 2023 ja joulukuussa 2023. Ne olivat myös yhteydessä muihin suomalaisiin COVEihin Opetushallituksen kautta.

Lue ja tutustu EXCEED-projektin observatorion metodologiaan kokonaisuudessaan



MEGATRENDIT, JOTKA VAIKUTTAVAT EDISTYNEESEEN VALMISTUKSEEN

3

Edistynyt valmistus on parhaillaan merkittävän kehityksen kohteena useiden keskeisten megatrendien johdosta. Nämä trendit edistävät innovaatioita ja saavat aikaan muutoksia osaamisessa ja käytännöissä alan yrityksissä.

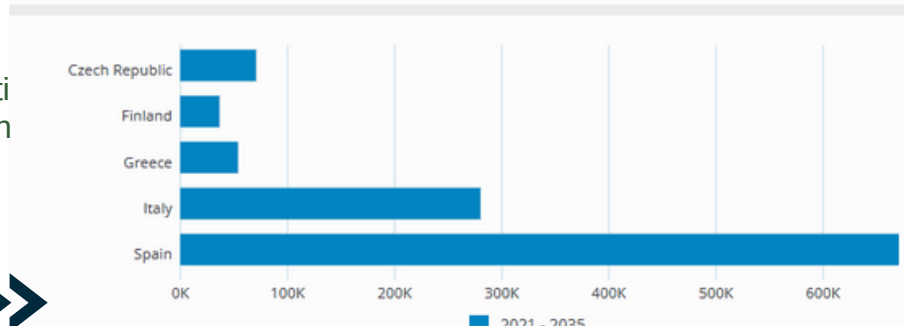
DIGITAALINEN TRANSFORMAATIO

Teollisuus 4.0 -teknologioiden, kuten esineiden internetin (IoT), tekoälyn (AI) ja robotiikan, käyttöönotto muuttaa mullistavasti tuotantoprosesseja, toimitusketjun hallintaa ja tuotekehitystä. Nämä edistysaskeleet edellyttävät digitaalisten taitojen omaavaa työvoimaa.



Job openings (absolute numbers) by country

Country (5): Czech Republic, Finland, Greece, Italy, Spain | Occupation (1): Labourers in mining, construction, manufacturing and transport | From year: 2021 | To year: 2035



Näiden digitaalisten taitojen integrointi koulutusohjelmiin on ratkaisevan tärkeää teollisuuden kysynnän täyttämiseksi. CEDEFOPin osaamisennusteen mukaan vuosille 2021–2035 EXCEED-kumppanimaissa Espanjassa, Italiassa, Kreikassa, Tšekissä ja Suomessa on merkittävä kysyntä älykkään valmistuksen työntekijöille. Espanjassa on eniten ennustettuja työpaikka-alueita, ja sitä seuraa Italia, mikä heijastaa vahvaa teollisuus- ja rakennustoimintaa. Kreikassa ja Tšekissä kysyntä on kohtuullista, kun taas Suomessa odotetaan näillä aloilla suhteellisen pienempää mutta vakaata tarvetta.

DIGITAALINEN JA VIHREÄ SIIRTYMÄ - UUSIA PROFIILEJA

Kestävyyden ja ympäristöystävällisten valmistustapojen merkitys kasvaa. Tähän sisältyy kiertotalouden periaatteiden toteuttaminen sekä vihreiden teknologioiden ja materiaalien hyödyntäminen. Näiden alojen asiantuntemuksesta on tulossa olennaista työvoimassa, mikä lisää erikoiskoulutuksen tarvetta. Vaikka koko työstökoneteollisuuden osalta on vielä epävarmaa, mitä uusia ammattiprofiileja tarvitaan vihreän siirtymän helpottamiseksi, CECIMOn - European Association of Manufacturing Technologiesin - tekemä raportti [Valmistuksen muutos: Digitaalisten ja vihreiden taitojen omaksuminen, toukokuu 2023] osoitti, että profiileille, kuten kestävästi energian asiantuntijalle, energiainsinöörille ja kestävästi kehityksen päällikölle, saattaa pian olla kysyntää valmistusteollisuudessa.

Digitalisaation osalta analytiikkakehittäjä, IoT-asiantuntija ja datatieteilijä edustavat AM-sektorin keskeisiä nousevia profiileja.

SUKUPUOLIKUILU

Toinen kriittinen painopistealue on sukupuolten välinen kuilu lisäkoulutussektorilla sekä koko ammatillisessa koulutusjärjestelmässä. Ammatillisen koulutuksen tarjoajia tulisi kannustaa voimakkaasti houkuttelemaan naisia osallistumaan ja poistamaan esteitä, jotka haittaavat naisten pääsyä sekä ammatilliseen että STEM-koulutukseen ja lisäkoulutussektorille. Naisten osallistumisprosentti ja edustavuus vaihtelevat maittain, mutta EXCEED-kumppanuuden sisällä voimien yhdistäminen on ratkaisevan tärkeä yhteinen haaste.

Näiden megatrendien vauhdissa pysymiseksi ammatillisen koulutuksen (VET) ohjelmien on kehitettävä digitaalisia ja vihreitä taitoja. Ekologisen ja digitaalisen innovoinnin lähestymistapa voi olla keskeisessä roolissa työvoiman valmistamisessa nopeasti muuttuvien työmarkkinoiden vaatimuksiin.

YHDENMUKAISUUS ALAN TARPEIDEN KANSSA

Jotta koulutusohjelmat olisivat reagointikykyisiä, EXCEED-kumppanuus keskittyy suunnittelutapaan, joka heijastaa sekä nykyisiä että tulevia työmarkkinoiden vaatimuksia kaksoissiirtymän suhteen observatorion ohjeiden ansiosta. Joustavuus toteutuksessa, koulutussisällön ja -menetelmien innovatiivisuus sekä vahvat yritysten ja koulutusalan kumppanuudet ovat keskeisiä vipuja ammatillisen koulutuksen tarjoajien valmiuksien parantamiseksi.

EKODIGITAALINEN INNOVAATIOINTILÄHESTYMISTAPA edellyttää digitaalisen ja vihreän yhdistelmää, joka hyödyttää molempia osapuolia. Tämä tarkoittaa sitä, miten digitalisaatio voi auttaa ja nopeuttaa kestävään kehitykseen siirtymistä edistämällä resurssien järkevää käyttöä, seuraamalla tuotantoprosesseja ja tehostamalla niitä samalla vähentämällä ympäristövaikutuksia ja ihmisten elämänlaatuun kohdistuvia vaikutuksia.

KANSAINVÄLISTYMINEN

EXCEED-kumppanuuden tavoitteena on edistää ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelmien kansainvälistymistä luomalla yhteyksiä organisaatioiden ja koulutusohjelmien välille. Päivittämällä olemassa olevia EQF 4- ja 5-opetussuunnitelmia ja suunnittelemalla upouusia koulutusohjelmia sekä AM-työntekijöille suunnattuja osaamisen kehittämismahdollisuuksia ja ammatillisen koulutuksen ammattilaisille suunnattua oppimispolkua, luodaan ja testataan yhdessä kansainvälistä liikkuvuutta (virtuaalista ja fyysistä), yhteistä opetusta ja resurssien jakamista toteutusta varten.

STEM- ja ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelmiin vaikuttaa voimakas sukupuolten välinen kuilu monissa EU-maissa, ensin EXCEED COVE -maissa (Italia, Kreikka, Tšekki, Florida, Espanja). Tyttöjen ja naisten houkuttelevuus tekniseen koulutukseen ja ammatillisen koulutuksen ohjelmiin on EXCEED-kumppanuuden prioriteetti. Pyritään luomaan osallistavia, sukupuolisensitiivisiä opetussuunnitelmia ja tukipalveluita sekä kohdennettuja tiedotuskampanjoita.

KYKYJEN HOUKUTTELEMINEN JA SÄILYTTÄMINEN

EXCEED-kumppanuus toteuttaa aloitteita, joilla tehdään lisämateriaaliteollisuuden alasta houkuttelevampi nuoremmille sukupolville. Strategiat nuorten kykyjen pitämiseksi ja houkuttelemiseksi valmistusteollisuuteen ovat ratkaisevan tärkeitä eurooppalaisen lisämateriaaliteollisuuden ekosysteemin kestävästä kilpailukykyyn kannalta.

HALUATKO
TIETÄÄKÖ LISÄÄ?



KATSO VERKKOSIVUJAMME





KOHOKOHDAT

KRITIIKKALLISET OSAAMISTARJOUKSET AM:SSÄ

UUDET



Yhtenä EXCEED-projektin toisena vuonna julkaistiin tekninen raportti kriittisistä osaamisprofiileista ja digitaalisesta siirtymästä edistyneessä valmistuksessa. Raportissa keskitytään korostamaan edistyneen valmistuksen alan nykyisiä ja tulevia osaamisvaatimuksia. Sen tavoitteena on tukea ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelmien päivityksiä ja uusien kehittämistä, erityisesti mekatroniikan, autoteollisuuden, valmistuksen ja laivanrakennusteollisuuden aloilla. Seurantakeskus jatkoi toimintaansa uusien tietojen keräämisessä alakohtaisista osaamistarpeista ja analysoi, miten digitaalinen ja vihreä siirtymä on vaikuttanut edistyneeseen valmistukseen.

EXCEED-projektikumppanit jatkoivat yhteistyötään ammatillisen koulutuksen järjestelmien innovaatioiden ja kansainvälistymisen tukemiseksi. Yhteistyössä suunniteltiin viisi aivan uutta korkeamman tason ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelmaa (EQF 4 ja 5), päivitettiin 12 muuta ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelmaa EXCEED-suunnitteluperiaatteiden mukaisesti ja käynnistettiin ja toteutettiin ammatillisen koulutuksen ammattilaisille suunnattu osaamisen parantamiskoulutusohjelma. Aluksi opettajien ja kouluttajien on päivitettävä pedagogisia ja ammatillisia taitojaan ja tietämystään kansainvälistymisen, sukupuolisensitiivisen ja inklusiivisen ammatillisen koulutuksen tukemiseksi.



UUDET OPETUSSUUNNITELMAT TULEVAISUUDEN KESTÄVILLE AMMATTILAISILLE

OBSERVATORION TOINEN VUOSI

Toisen vuoden ydintoimintana EXCEED International Observatory on Advanced Manufacturing jatkoi vahvaa yhteistyötä monimuotoisen sidosryhmäjoukon kanssa. Yhteistyön keskeisiä alueita olivat älykkään erikoistumisen strategiat, osaamisen hallinta ja ammatillisen koulutuksen järjestelmän innovointi. Tärkeimmät havainnot tiivistettiin tekniseen raporttiin, jossa korostettiin nykyisiä ja tulevia osaamisvaatimuksia edistyneen teollisuuden ja laivanrakennuksen aloilla. Tämä raportti tuki olemassa olevien korkeamman asteen ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelmien päivittämistä ja uusien kehittämistä.

Edistyneen valmistavan teollisuuden, tiedeyhteisön, ammatillisen koulutuksen tarjoajien ja päättäjien ryhmät työskentelivät aktiivisesti ja raportoivat tuloksista säännöllisesti observatorion puitteissa. Pääpainopisteitä olivat mekatroniikka, autoteollisuus ja merenkulku. Observatorion henkilöstö tapasi säännöllisesti ja osallistui aktiivisesti uusien opetussuunnitelmien keskusteluun ja suunnitteluun tukeakseen tavoitetta siirtyä kohti tulevaisuudenkestäviä profiileja korkea-asteen ammatillisessa koulutuksessa edistyneen teollisuuden alalla.



Fab Lab Oulu Opintovierailu

Yhteisenä aktiviteettina vierailu innovatiivisten, edistyneen valmistuksen sektorilla toimivien yritysten paneeliin oli kaikkien osallistujien mielestä erittäin inspiroiva. Tarkemmin sanottuna:

Oulun yliopiston FabLab on saanut inspiraationsa huipputeknologiasta ja käytännönläheisestä suunnittelusta, FAB-kaupunkikonseptista ja osallistavasta lähestymistavasta innovaatioihin. 🔧

Sähkö-Rantek Oy tarjosi kurkistuksen urauurtavaan työhönsä sähkö- ja automaatioteollisuudessa ja havainnollistaa innovaatioiden roolia arkipäivän teknologioissa. ⚡

Samaan aikaan VTT:n PrintoCent osoitti asiantuntemustaan edistyneissä painoteknologioissa ja tarjosi kurkistuksen valmistuksen tulevaisuuteen.

Taitojen kehittämisohjelmaan osallistuneet kumppanit, kouluttajat ja toimintaryhmän jäsenet tapasivat Oulussa 4.–7. helmikuuta 2025 sekä kansainvälisiin projektikokouksiin että opintomatkoihin. Jokaisella ryhmällä oli oma toimintaohjelmansa yhteisine istuntoineen, joiden tavoitteena oli helpottaa sidosryhmien välistä vuoropuhelua "Convergent Excellence" -teemasta ja luoda siltoja ammatillisen koulutuksen järjestelmien teknisen ulottuvuuden ja hallinnon välillä.



Exceed-kumppanuuden opintomatka OSAO:ssa

UUSI LAINSÄÄDÄNTÖ JA MEGATRENDIT, JOTKA VAIKUTTAVAT EDISTYNEESEEN VALMISTUSTEOLLISUUTEEN

3

Muiden EU:n ekodigitaalista innovointia tukevien majakkahankkeiden ja asetusten ohella EXCEED-ammattillisen huippuosaamisen yksikköön vaikuttava uusi lainsäädäntö koskee tuotesuunnittelua, korjausta ja tietoturvallisuutta. Kestävien tuotteiden ekologista suunnittelua koskeva asetusta (ESPR) tuli voimaan 18. heinäkuuta 2024. ESPR on keskeisessä asemassa ympäristön kannalta kestävämpien ja kiertotaloustuotteiden kehittämisessä, sillä sen tavoitteena on parantaa tuotteiden kiertotaloutta, energiatehokkuutta, kierrätettävyyttä ja kestävyyttä EU:n markkinoilla. Koska ekosuunnitteluvaatimukset ja niihin liittyvät taidot ovat valmistusteollisuuden ytimessä, työvoimalle on suurempi kysyntä, jotta se pystyy sopeutumaan uusiin tuotantomenetelmiin ja -materiaaleihin (EUROOPAN KOMISSIO 2024). Tavaroiden korjausta koskevan direktiivin ja ESPR:n avulla EU edistää kestävämpää kulutusta lisäämällä tavaroiden korjausta ja uudelleenkäyttöä (EUROOPAN KOMISSIO 2023). Tämä luo tarpeen ammattitaitoiselle työvoimalle, joka vastaa tavaroiden korjauksen, huollon ja diagnostiikan vaatimuksiin.

Lisäksi vuonna 2024 yleisö tuli tietoisemmaksi tekoälyteknologioista, mikä johti lisääntyneeseen keskusteluun ja hypetykseen niiden ympärillä. Voit nähdä päivittäin otsikoita eri uutislähteissä raportoiden sovelluksista, läpimurroista ja tekoälyyn liittyvistä eettisistä keskusteluista. Kasvavien yhteiskunnallisten vaikutusten myötä hallitukset ja organisaatiot panevat täytäntöön tekoälyn vastuullista käyttöä koskevia käytäntöjä, ohjeita ja strategioita. Nämä vaikuttavat nopeasti organisaatioiden työnkulkuihin, ja työvoimaa koulutetaan uudelleen, ja tulevaisuudessa odotetaan olevan lisää uudelleenkoulutusta (Duranton 2024; McKinsey 2024).

Myös kyberturvallisuuslaki (CRA) astui voimaan 10. joulukuuta 2024. Voimme varmistaa digitaalisen turvallisuuden vain, jos meillä on asiantuntijoita, joilla on oikeanlaiset tiedot ja taidot, eikä heitä tällä hetkellä ole tarpeeksi. Siksi komissio ryhtyy toimiin kyberturvallisuustaitojen kehittämisen edistämiseksi ja Euroopan unionin työvoiman kasvattamiseksi.

Samaan aikaan valmistava teollisuus ottaa askeleita eteenpäin Teollisuus 4.0:n mukaisesti. Seuraavat tulevat parannukset asettavat tutkimuksen ja innovoinnin palvelemaan siirtymistä kestävään, ihmiskeskeiseen ja joustavaan eurooppalaiseen teollisuuteen, Teollisuus 5.0:na.



Observatorion toiminta ja havainnot inspiroivat ja ohjasivat kumppaneiden yhteissuunnittelutyötä, jonka tavoitteena oli päivittää ja kehittää aivan uusia korkeamman tason ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelmia (EQF 4 ja 5).

Uusien opetussuunnitelmien suunnittelun kannalta keskeisten emetging-profiilien osalta havaittiin seuraavat:

- Kierrätyksen asiantuntija
- Korjausteknikko,
- Tekoälyasiantuntija,
- Data-analyttikko ja
- Merenkulkualan hiilidioksidipäästöjen vähentämisen asiantuntija

Kierrätysasiantuntija täyttää kunnianhimoisen EU:n vihreän kehityksen ohjelman vaatimukset, mukaan lukien EU:n jätedirektiivit, yritysten kestävän kehityksen raportointidirektiivi, kestävien tuotteiden ekologista suunnittelua koskeva asetus, teollisuuspäästöjen vähentämistä koskeva laki ja sähkö- ja elektroniikkalaiterostua koskeva direktiivi (SER-direktiivi).

Korjausteknikko kuuluu myös Euroopan vihreän kehityksen ohjelman tavoitteisiin ja vastaa korjaamisoikeutta koskevan direktiivin (R2R) tarpeisiin.

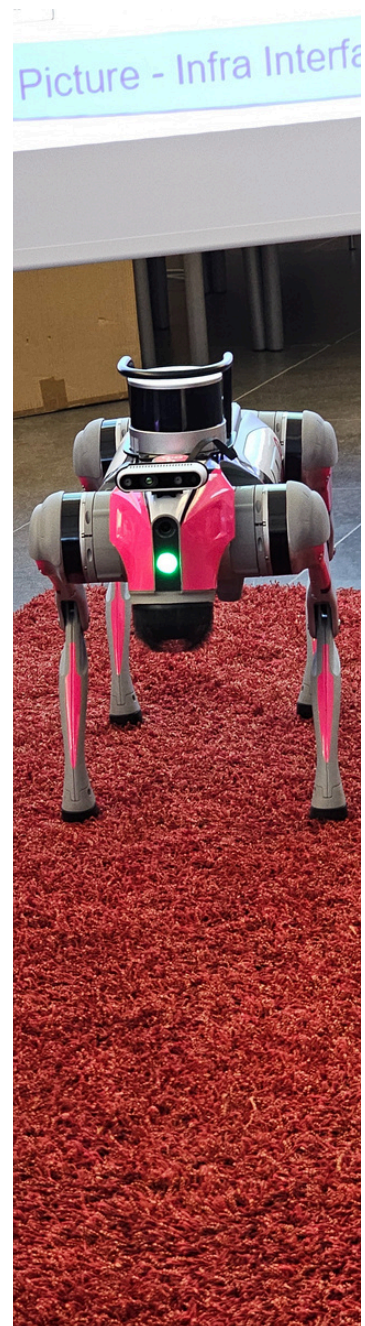
Tekoälyasiantuntija voisi kuroa umpeen kuilua teoreettisen tekoälytiedon ja käytännön teollisten sovellusten välillä. Alan globaalin kilpailun kiristyessä taitojen ei tulisi hidastaa innovaatioita edistyneen valmistuksen alalla. Käytännön kokemus valmistusmenetelmistä tuotantolaitoksissa yhdistettynä käytännön tekoälytaitoihin, kuten koneoppimiseen, data-analyysiin ja järjestelmäintegraatioon, voisi parantaa tuottavuutta ja auttaa yrityksiä sopeutumaan digitalisaatioon ja globaaliin kilpailuun.

Merenkulun hiilidioksidipäästöjen vähentämisen asiantuntija voi tukea alakohdainten prosessien viherryttämistä digitaalisten sovellusten/älykkäiden järjestelmien ja kiertotalouden näkökulman molempia osapuolia hyödyttävän yhdistelmän avulla.

Yllä mainittuihin avainprofiileihin liittyvien KORKEAMMAN TASON AMMATILLISEN KOULUTUKSEN OPETUSSUUNNITELMIEN yhteissuunnitteluvaihe sai inspiraationsa EXCEED-periaatteiden metodologisesta näkökulmasta.



LEARN MORE



YLITÄ
KOULUTUSPAKETTI

Uusien EQF 4- ja 5-opetussuunnitelmien yhteissuunnitteluprosessin lisäksi EXCEED-kumppanuus osallistui viime vuonna myös 12 olemassa olevan korkeamman asteen ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelman tarkistamiseen. Nämä ansioluettelot ovat koulutusohjelmia, jotka on suunniteltu eri organisaatioiden ydinkoulutustarjontaan ja joita on päivitettävä niin sanottujen EXCEED-periaatteiden mukaisesti ja digitaalisen kiertotalouden vaatimusten täyttämiseksi edistyneessä valmistuksessa.

Päivitettyjen opetussuunnitelmien luettelo on seuraava:

Koneautomaatiojärjestelmien asennus

- Robotin käyttö tuotantoprosessissa
- Teknisen tuotannon johtajat
- Teknikko 5.0-teollisuusjärjestelmille: automaatio, robotiikka ja kunnossapito
- Digitaalisen automaation ylempi teknikko
- Teollisuuden mekatroniikan ylempi teknikko
- Ylempi teknikko koneenrakennuksen suunnittelussa
- Ylempi teknikko mekaanisen tuotannon aikataulutuksessa

Pääversion hakemistot ovat olleet seuraavat:

uusien moduulien käyttöönotto, jotka tukevat AM-profiilien ja -prosessien ekodigitaalista innovointia

- Uusien koulutusmenetelmien käyttöönotto yritysten ja oppilaitosten välisen yhteistyön ja työssäoppimisen edistämiseksi
- Kansainvälistymiselementtien sisällyttäminen opetussuunnitelmiin (esim. virtuaalinen liikkuvuus, fyysinen liikkuvuus, kansainvälinen opetus)
- uraohjaus- ja perehdytysmoduulien rikastaminen sukupuolisensitiivisillä aiheilla koulutusohjelmien houkuttelevuuden lisäämiseksi työtöille ja naisille



EXCEED-LUETTELO TÄYDENNYKSEEN JA UUELLEENKOULUTUKSEEN

- Yli 50 osaamisen kehittämismahdollisuuden PANEELI vähän koulutetuille aikuisille, työttömille ja työntekijöille, jotka tarvitsevat osaamisensa kehittämistä ja/tai uudelleen koulutusta työllistyvyyden parantamiseksi edistyneen teollisuuden aloilla. Luetteloa päivitetään jatkuvasti ja se integroidaan uusiin lyhyisiin mikrotutkintoihin.

Painopistealueet: KESTÄVÄ KEHITYS JA KIERTOTALOUS, DIGITALISAATIO, ROBOTIIKKA JA TEKÖÄLY, PEHMEÄT JA JOHTAMISTAITOT TULEVAISUUDEN KESTÄVILLE AMMATILAISILLE.

**PÄIVITETYT
EQF 4:N JA 5:N
OPETUSSUUNNI
TELMA JA LLL**

LEARN MORE



Marraskuusta 2024 toukokuuhun 2025 yli 50 ammatillisen koulutuksen ammattilaisen ryhmä osallistui EXCEED Upskill -ohjelmaan.

Koulutuspolun rakennuspalikoita ovat verkko-opetus, etätyöskentely projektipohjaisesti ja n fyysistä opintokäyntiä, joiden kokonaismäärä on n,48 tuntia. Taitojen kehittämisohjelma on suunniteltu yhdistetyssä muodossa/mallissa, jotta eri kumppaniorganisaatioiden (täysivaltaisten kumppaneiden ja osakkuusyhtiöiden) ammattilaisten osallistuminen olisi helpompaa.

Ammatillisen koulutuksen ammattilaisten osaamisen parantamisohjelman suunnittelussa noudatettu yleinen metodologinen lähestymistapa on niin kutsuttu ”käytäntöyhteisöön” perustuva lähestymistapa. EXCEEDin kehittämät yhteiset suunnitteluperiaatteet ja metodologiset ohjeet on otettu huomioon ohjelman kehitysvaiheessa. Joitakin muita periaatteita ovat olleet:

Globaali lähestymistapa: Kansainvälinen ulottuvuus ja lokalisointi on otettu huomioon suunnitteluvaiheessa, jotta koulutusohjelma olisi räätälöity kumppanimaiden paikallisten ekosysteemien erityispiirteisiin samalla, kun se tarjoaa mahdollisuuksia pohtia globaaleja ja megatrendejä sekä vahvistaa osallistuvien ammatillisen koulutuksen ammattilaisten kansainvälistymistaitoja.



EQAVET Workshop ammatillisen koulutuksen ammattilaisille, Oulu Suomi

Mikropätevyydet ja urakehityssuunnitelma (CDP): Koulutusohjelmaan osallistumisen jälkeen jokainen ammattilainen saa sertifikaatin saavutuksistaan (tiedot, taidot, pätevyydet) ESCO-tietokannan mukaisesti ja Europass Digital Credentials for Learning -sertifiointimekanismin kautta mikropätevyysien myöntämiseksi. Tämän sertifiointiprosessin tukemiseksi kunkin koulutusmoduulin oppimistavoitteet (LO) on linkitetty ESCO-tietokannassa kuvattuihin pätevyysiin.



**TUTUSTU
AMMATTILAISILL
E MUKATTUUN
EXCEED-
KOULUTUSOHJEL
MAAN**

