

TULEVAISUUDEN RUOKA-ALAN AMMATTILAINEN

Tässä tehtävässä laitetaan nenälle tulevaisuuslasit ja tutustutaan siihen, millaisia ammatteja ja töitä ruoka-alalla tulevana vuosikymmeninä tehdään. Ala on jo nyt suuressa myllerryksessä ja teknologiat kehittyvät vauhdilla. Oppilaiden ryhmätyönä paperille muodostuu kuvaus tulevaisuuden ruoka-alan ammattilaisesta. Matkan varrella perehdytään muun muassa erilaisiin tehtäviin, teknologioihin ja taitoihin, joita eri tehtävissä tarvitaan.

Ennakkovalmistelut:

- Tulostetaan jokaiselle ryhmälle tehtävälomake (A3-kokoiselle mahtuu paremmin tekstiä ja kuva) sekä tausta-aineistot (diat 4–9). Taustadiat voi esittää myös luokassa yhteisesti aihe kerrallaan, mutta paperisina versioina niihin voi helposti palata myös seuraavissa kohdissa.
- [Katsokaa yhdessä urahahmoesimerkit inspiraatioksi](#)

Näin tehdään:

- Jakaantukaa 3–5 henkilön ryhmiin. Jokaiselle ryhmälle jaetaan yksi täytettävä lomake, johon täydennetään hahmon nimi, kuva sekä vastaukset kuuteen alakysymykseen.
- Jokaiselle kuudelle kysymykselle on taustadia, josta saa hieman tietoa ja ideoita kohdan täyttämiseksi. Vastatkaa kysymyksiin lomakkeelle. Vastaukset voivat jäljitellä oikeita kiinnostuksenkohteitanne tai olla keksittyjä.
- Piirtäkää hahmo ja keksikää sille nimi.
- Kirjoita lyhyt tarina hahmon työpäivästä tai työtehtävistä vuonna 2035. (Tämä sopii esimerkiksi kotitehtäväksi)
- Esitelkää hahmot muille ryhmille.



PELIHAHMOA POHDITAAN KUUDESTA VINKKELISTÄ:

Kiinnostuksen
kohteet

Mihin haluan
Vaikuttaa?

Teknologia
mahdollistajana



Tulevaisuuden alat,
ammatit ja tehtävät



Taidot
ja vahvuudet

Opinnot, kurssit
ja työssä oppiminen

Nimi: _____

Minua kiinnostaa erityisesti...

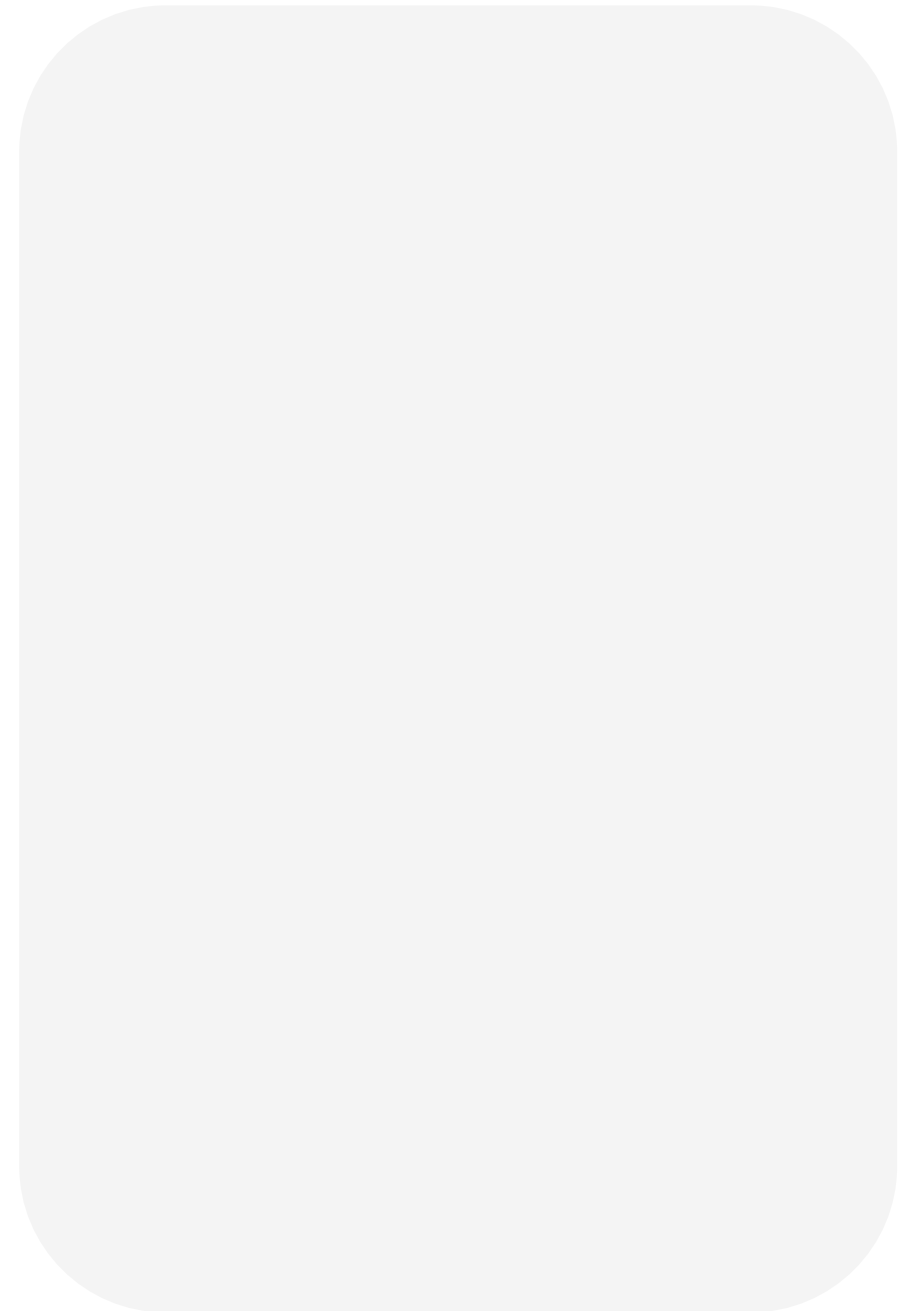
Näihin asioihin haluan työssäni vaikuttaa:

Nämä teknologiat voisivat olla työssäni hyödyksi:

Näissä ammateissa tai tehtävissä voisin toimia:

Näitä taitoja ja vahvuuksia minulla on:

Vaihtoehtoja opintopolulle:



KIINNOSTUKSEN KOHTEET

Elintarvikealle voi päätyä monenlaisista lähtökohdista. Mikä hahmoanne erityisesti kiinnostaa? Valitkaa alta olevasta listasta 3–5 asiaa tai keksikää itse.

Biologia

Ekologisuus

Kemia

Viljely

Kasvit

Kalastus

Tekoäly

**Kulttuurien
tutkimus**

Matematiikka

Ruoka

Peliteknologia

Yrittäjyys

Etätyöskentely

**Ruoan tuotanto
avaruudessa**

Sosiaalinen media

Luonto

Eläinten hoito



MOTIVAATIO JA MAHDOLLISUUS VAIKUTTAA

Mitä kysymyksiä tai ongelmia hahmonne haluaa olla mukana ratkaisemassa? Valitkaa 1–2.

Kestävä
luonnonvarojen
hyödyntäminen

Luonnon
monimuotoisuuden
säilyttäminen

Ilmastonmuutoksen
hillintä ja siihen
sopeutuminen

Ruoantuotanto
Maan ulkopuolella

Eläinten hyvinvointi

Terveellinen ja kestävä
Ruokavalio ja tottumukset

Uudenlaiset tavat
Valmistaa ruokaa

Erilaisten ruokakulttuurien
yhteensovittaminen

Ruoan riittäminen
kaikille

Puhtaan veden
riittäminen kaikille

TEKNOLOGIA MAHDOLLISTAJANA

Tässä muutama esimerkki teknologiosita, joita jo kehitetään kovaa vauhtia. Tutkikaa ja pohtikaa, voisiko hahmonne hyödyntää työssään esimerkiksi jotakin seuraavista keksinnöistä. Voitte myös keksiä täysin oman teknologisen ratkaisun!

Solu-, liha- ja elinviljely

Mitä: Kantasoluista viljellään lisää soluja hautomolaitteella ja niistä muodostetaan lihaa tai 3D-tulostetaan elimiä.

Sovellukset: Ruoantuotanto, elinten korjaus ja elinvaraosat lääketieteessä

Hiilidioksidi raaka-aineena

Mitä: Hiilidioksidi kiihdyttää ilmastonmuutosta. Ilmakehän hiilidioksidia tai sivuvirtana tuotettua hiilidioksidia prosessoidaan niin, että se sitoutuu johonkin varastoitavaan tai jatkojalostettavaan muotoon ja hiilidioksidista tuotetaan hyödyllisiä materiaaleja tai proteiinia. Hiilidioksidia voi muuntaa geenimanipuloiduilla bakteereilla ja kasveilla sekä synteettisellä fotosynteesillä.

Sovellukset: hiilivetyjen, metanolin ja nanohiilen tuotanto; hiiliviljely

Tuntoaistia ja liikettä hyödyntävä teknologia

Mitä: Haptiset käsiineet ja puvut tunnistavat ihmisen käsien ja kehon liikkeet ja toimivat kauko-ohjaimina. Ne välittävät liikkeet toisessa paikassa sijaitsevalle laitteelle tai työkalulle (kauko-ohjatulle etiäiselle tai robotille), joka suorittaa ihmisen liikkeet.

Sovellukset: fyysinen etätyö, ruoantuotanto, kokemuksellinen oppiminen, pelit ja simulaatiot, lääketiede, viihde

Makean veden tuottaminen

Mitä: makea vesi on käyttövettä, jossa ei ole haitallisia määriä pieneliöitä tai suolaa. Makeaa vettä tuotetaan puhdistamalla luonnonvesiä, jätevesiä tai merivettä mekaanisilla ja kemiallisilla erotustekniikoilla esim. grafeenin avulla, sekä keräämällä vettä ilmakehän kosteudesta metalli-ioneista ja orgaanisista aineista koostuvilla MOF-materiaaleilla.

Sovellukset: makean veden riittävyys myös kuivilla alueilla ja kuivakausien aikana; jäteveden puhdistus ennen mereen laskemista; vedenkierrätys

Vertikaaliviljely

Mitä: Kasvien kerroksittainen kasvatus telineissä keinovalolla (esim. LED-valo) minimoi tilan, mullan, ravinteiden, torjunta-aineiden ja veden käytön. Tekoälyllä voi ohjata kasveille oikean lämpötilan, valon määrän ja kosteuden.

Sovellukset: Ympärivuotinen kasvien viljely sisätiloissa, kaupunkiviljely, avaruusviljely, viljely kuivuudesta huolimatta, uhanalaisten kasvien viljelyä ja myöhemmin taimien istuttaminen luontoon biodiversiteetin säilyttämiseen

Innovatiiviset kalanviljelyjärjestelmät

Mitä: kalanviljelyjärjestelmiä, jotka sallivat vesieliöiden viljelyn teollisessa mittakaavassa ja edistävät samalla ekologista kestävyyttä sekä melkein 100 % jätteen kierrätystä. Ne edistävät myös kalojen hyvinvointia, koska kalat voivat uida lajityypillisesti vastavirtaan.

Sovellukset: kalojen ja muiden vesieliöiden viljely

TULEVAISUUDEN ALAT, AMMATIT JA TEHTÄVÄT

Tässä on joitakin mahdollisia ruoka-alan tehtäviä tulevaisuudessa – osa ammateista on jo olemassa varhaisessa muodossa, mutta voivat yleistyä paljonkin seuraavina vuosikymmeninä. Minkä tehtävien parissa hahmonne työskentelee? Valitkaa listalta tai keksikää itse.

Ruokatuotteiden
kehittäjä, designer

Robottikokkiteknikko

Vertikaaliviljelijä tai
viljelyn suunnittelija

Proteiinikasvien viljelijä

Etäkokki

Data-analyytikko
ruoantuotannossa

Robottityön
kouluttaja

Laboratorio-/
keinolihan kasvattaja

Kulttuurientutkimuksen
asiantuntija

Sisäviljelyn tarvikkeiden
kauppias ja -asentaja

Tekoälyasiantuntija
ruoantuotannossa

Hyönteisviljelijä

Kestävän
ruoantuotannon
opettaja

Avaruusruoka-
insinööri

Kalanviljelijä

Reseptien kehittäjä

Soluviljelijä

Kiertotalouden
asiantuntija

Ravintoterapeutti,
ruokavalioiden räätälöijä

Keinolihan
tuotantolaitteiden
suunnittelija, valmistaja,
myyjä tai huoltaja

TAIDOT JA VAHUUDET

Työelämätaitojen paletti on hyvin laaja niin nyt kuin tulevaisuudessa. Millaisia taitoja teidän hahmollanne jo on, tai mitä hän työelämässään erityisesti tarvitsee? Valitkaa useita ja perustelkaa tehtävälomakkeella.

Uteliaisuus
Luovuus
Käytännöllisyys
Joustavuus
Empatia
Tarkkuus / huolellisuus
Muotoilutaito
Varovaisuus
Rauhallisuus
Sitkeys,
periksiantamattomuus
Esiintymistaito
Ennakointitaito
Ryhmätyötaidot
Järjestelmällisyys
Kärsivällisyys
Looginen päättelykyky
Myyntitaidot
Ideointikyky
Rento asenne
Paineen ja epävarmuuden
sietäminen
Avarakatseisuus
Diplomaattisuus, sovittelevuus
Kädentaidot, näppäryys
Suurten kokonaisuuksien
hahmottaminen
Kirjoitustaito
Hyvä laskupää
Ongelmanratkaisutaito
Palveluhenkisyys
Ennakkoluulottomuus
Kriittinen ajattelu

OPINNOT, KURSSIT JA TYÖSSÄ OPPIMINEN

Mihin opintoihin elintarvikealalla pyrkivä voisi hakeutua? Polkuja on monia, myös työssäoppiminen auttaa kehittämään osaamista ja oman alan löytymistä. Mitä reittejä hahmonne päätyy alalle? Valitkaa alta opintoja tai pohtikaa listan ulkopuolelta. Kirjatkaa vähintään kaksi eri opintomahdollisuutta.

Kalatalouden perustutkinto,
kalanviljelijä

Maatalouden
ammattitutkinto

Tekoälyohjelmoinnin ja
Koneoppimisen kurssit

Kerrosviljelyn
perustutkinto

Yrittäjän ammattitutkinto

Työharjoittelu

Ravintola-alan
perustutkinto

Kieliopinnot

Molekyylibiologian
opinnot

Tilastotieteen
opinnot

Elintarvikejalostuksen
ammattitutkinto

Tietojenkäsittelytieteen
opinnot

Kiertotalouden ja
kestävän kehityksen
opinnot

Kemian opinnot

Robotiikkaopinnot

Maataloustieteet

Terveysalan opinnot

Kulttuurintutkimuksen
opinnot

Tekniset opinnot