ILMASTO-OSAAMISEN KARTTA: Rakennettu ympäristö

Ilmastonmuutokseen ja sen kokonaisvaltaiseen ymmärrykseen liittyvät osaamiset

- Yleinen ja oikea tieto
- Ilmastonmuutosvaikutusten arviointi
- Tulevaisuusajattelu
- Yleissivistys ilmastojärjestelmän toiminnasta: ilmastotekojen ja niihin liittyvien investointien ja kustannusten ymmärrys
- Asennekasvatus
- Globaaliajattelu
- Kriittinen ajattelu
- Ilmastokasvatus
- Ilmastoresilienssi/ Kriisinkestävyys
- Kyky arvioida omaa suhdetta ilmastonmuutokseen ja omia ilmastotunteita, jotta voi kohdata toisia tasapuolisemmin

Osaamiseen ja koulutukseen liittyvät muutokset

- Luovuus ja innovaatio-osaaminen, esim. ilmastoaiheista
- Teknologiaosaaminen
- Soveltamisosaaminen (osaksi kaikkea oppimista)
- Materiaaliosaaminen ja materiaaliymmärrys
- Digiosaaminen
- Alakohtainen tietous ilmastoasioista (myös seuraukset ja vaikutukset) oman alan näkökulmasta
- Jatkuva oppiminen
- LUMA- ja LUMO -osaaminen

Teknologiset ja tuotannolliset muutokset

- Sisäilmaosaaminen siivouksessa
- Luontopohjaiset ratkaisut, ekosysteemipalvelut ja teknologiset hiilinielut
- Energiaosaamista (tuulivoima, aurinkoenergia ja lämpöpumput, tuulivoima-asentaminen)
- Lämmitys- ja jäähdytyslaiteosaaminen: varautuminen ja sopeutuminen ilmastonmuutoksen tuomiin muutoksiin rakentamisessa
- Kulutusjoustoautomaation ja energian varastoinnin ratkaisuosaamista
- Digitalisaation ja uuden tekniikan hyödyntäminen eri tehtävissä ilmastoystävällisemmän toiminnan edistämiseksi ja palvelujen tuottamiseksi
- Uusiutuva energia (ml. talteenotto) rakentamisessa ja asumisessa
- Automaatio rakentamisessa ja asumisessa
- Rakennusten energiankäytön ja teknisten järjestelmien toiminnan ymmärrys kokonaisuutena
- Rakennusten tehomitoitukset ja tehonhallinta
- Ilmastointi- ja lämmitysratkaisut
- Energiatehokkuus
- Sisäilman laadun arviointiosaaminen kiinteistöjen huoltotoimenpiteissä
- Rakennusten teknisten järjestelmien suunnittelun, asennuksen ja ylläpidon osaaminen
- Elinkaariosaaminen
- Puurakentaminen
- Sähköautojen latausinfra rakennuksissa
- Ympäristöystävälliset siivoustuotteet
- Puutuotteiden käyttö
- Hiilineutraaliuteen pyrkiminen
- Kierrätykseen ja kestävään kehitykseen liittyvä osaaminen rakennetun ympäristön eri osa-alueilla
- Passiiviset jäähdytysmenetelmät jäähdyttämiseen kuluvan energian vähentämiseksi
- Vesiprosessien ratkaisut ja tehokkuus
- Jätehuolto-osaaminen
- Materiaalien kierto
- Siivoustapojen muutokset (ml. vanhoista tavoista pois oppiminen)
- Uusien pesuaineiden terveellisyys- ja turvallisuusnäkökulmat
- Ymmärrys rakennusten ilmanvaihdon ja pintarakenteiden merkityksestä virusten ja bakteerien torjunnassa
- Siivousvälineiden ja pesuaineiden sopivuus uusien materiaalien kohdalla
- Uusien tilaratkaisujen ja rakennusmateriaalien vaikutukset siivoustyön mitoitukseen
- Riskirakenteiden ja materiaalien tunnistaminen
- Alueellisen ilmaston ja ympäristön vaatimusten ymmärrys
- Puhdistus- ja siivouspalveluosaamisen tärkeyden tunnistaminen bakteerien, virusten, ja muiden epäpuhtauksien torjunnassa
- Kiinteistöjen sisäolosuhteisiin liittyvä osaaminen suunnittelusta ylläpitoon
- Kestävän kehityksen ja kierrätyksen osaaminen siivousalan työntekijöille

Sosiaaliset, kulttuuriset ja yksilökohtaiset muutokset

- Epäonnistumisten sieto ja epäonnistumisista puhumisen taito; epävarmuuden kanssa selviämisen taito
- Yhteistyötaidot
- Yhteistyöhakuisuus ja aktiivinen kommunikaatio
- Kokeiluosaaminen
- Innovatiivisuus ja luovuus

Yhteiskunnalliset, poliittiset ja hallinnolliset muutokset

- Rakennusratkaisut kokonaisvaikutusten näkökulmasta
- Poikkitieteellinen ymmärrys ja osaaminen
- Elinkaariajattelu ja elinkaariarviointi
- Yhteiskunnallisten prosessien ymmärrys ja yhteiskunnallisten muutosten historian tuntemus
- Energiatehokkuuden optimointi ja rakentamisen terveys
- Kiinteistöjen vesijärjestelmien lämmön säätely
- Uusiutuvien ja ekologisten materiaalien käytön edistäminen (kansallinen säätely, megatrendien takaisinmaksuajan ymmärtäminen)
- Huoneistokohtaisten (myös julkisissa tiloissa) etäluettavien vedenmittausjärjestelmien asennus- ja tulkintaosaaminen (veden säännöstely)
- Ilmaston kasvavan kosteuskuorman kasvun huomioiminen rakentamisessa
- Rakennusten ja järjestelmien energiatehokas saneeraus

Opetushallitus, Osaamisen ennakointifoorumi, ILO-ilmasto-osaaminen -teemahanke