|  |  |
| --- | --- |
| **OPETTAJAN OHJE** | |
| **Opetuselementin nimi:**  Hajoamistehtävä | |
| **Teema:**  Hajoaminen  Tiilien puhdistus  Laastityypit Laastin ja tiilen yhdistäminen  Kierrätys | **Suositeltu kesto tunneissa:**  4 tuntia |
| **Johdanto:**  Tämä opetuselementti voidaan suorittaa vain sen jälkeen, kun käytännön tehtävä, 8. Rakentaminen, on suoritettu.  Oppilas hajottaa näytemuurin ja puhdistaa tiilet. Hajottaminen antaa oppilaalle mahdollisuuden suorittaa hajoaminen eri laastityyppien kanssa tiilillä ja kokea erilaisten yhdistelmien puhdistustyön vaikeusaste.  On luotu tehtäväarkki, jonka avulla oppilaan on käsiteltävä tärkeitä parametreja hajottamisen yhteydessä. | |
| **Valmistelu:**  Opettajan on varmistettava, että materiaalia on puhdistusta varten. | |
| **Oppimistavoitteet:**   * Oppilas voi viitata parametreihin, jotka tekevät materiaaleista sopivia rakenteisiin, jotka on suunniteltu erottamista varten (V1). * Oppilas voi selittää, miten laastityyppi vaikuttaa tiilien kierrätettävyyteen (V2). * Oppilas voi päättää, ovatko laastityypit sopivia myöhemmälle hajottamiselle ja tiilien kierrätykselle (H2). * Oppilas voi valita laastityypit, jotka antavat hyvät edellytykset myöhemmälle hajottamiselle ja kierrätykselle (F3). * Oppilas voi selittää tiilirakenteiden hajoamisen ominaispiirteet riippuen rakenteessa käytetystä laastityypistä (V2). * Oppilas voi päättää, voiko tiilet puhdistaa uudelleenkäyttöä varten (H2). * Oppilas voi suorittaa tiilien puhdistuksen niin, että ne voidaan kierrättää (F2). | |
| **Sisältö ja tarkoitus:**  Oppilas hajottaa näytemuurin ja käsittelee työn vaikeusastetta erottaa ja puhdistaa eri laastityypeillä muurattuja tiiliä. | |
| **Ehdotus opetusohjelmaan:**  **Hajottaminen tulisi suorittaa niin, että laastityypit, jotka on käytetty 3.2.3 käytännön tehtävässä, ovat ehtineet kovettua.**   * **Opettajan esittely (15 min)**   1: Yhteenveto edellisestä  2: Opetuselementin esittely  3: Tehtäväarkin käsittely ja keskustelu siitä, miten se voidaan ratkaista   * **Näytemuurin hajottaminen (1 tunti ja 15 min.)**   1: Oppilas tutustuu erilaisiin hajoamisparametreihin  2: Oppilas hajottaa näytemuurin ja täyttää tehtäväarkin  3: Oppilas vertaa odotuksiaan kokemuksiinsa   * **Yhteenveto (30 min)**   1: Oppilaat esittävät kokemuksensa  2: Opettaja helpottaa yhteistä pohdintaa siitä, mikä merkitys rakentamisella on mahdollisuudelle hajottaa ja kierrättää.  3: Laaditaan kierrätysmuotoilua koskevat ohjeet, jotka voidaan ripustaa työpajaan ja muistuttaa oppilasta harkitsemaan erottamista rakentaessaan muita harjoitusmalleja. | |
| **Differentiointi:**  On mahdollista eriyttää antamalla oppilaiden työskennellä ryhmissä. Tämä voi "tehostaa" opetusta, kun useampi henkilö osallistuu rakentamiseen ja hajoamiseen, jolloin opetuselementti voidaan suorittaa lyhyemmässä ajassa. | |
| **Palaute ja arviointi:**  Opettaja antaa palautetta oppilaalle tämän esitellessä vastauksiaan tehtävään. | |