|  |  |
| --- | --- |
| **OPETTAJAN OHJE** | |
| **Opetuselementin nimi:**  Käytännön tehtävä: Rakentaminen | |
| **Teema:**  Tiili  Laastityypit  Laastin ja tiilen yhdistelmä | **Suositeltu kesto tunteina:**  4 tuntia |
| **Johdanto:**  Tämä tehtävä perustuu tehtäviin: 4. Suunnittele erottelu ja 7. Suunnittele tiiliseinä  Oppilas rakentaa pienen kokeilumuurin, jossa tehdään erilaisia tiili- ja laastiyhdistelmiä. Oppilaalla on mahdollisuus saada kokemuksia siitä, millaista on työskennellä näiden materiaalien kanssa käytännössä. | |
| **Valmistelu:**   * Opettajan on huolehdittava tarvittavien materiaalien tilaamisesta valittujen kokeiluseinien rakentamiseksi, mukaan lukien 5 N/mm2 puristuslujuuden omaava toimintalaasti, kuten Weber FM 5 tai vastaava. * Opettajan on järjestettävä, missä yksittäiset kokeiluseinät voidaan rakentaa ja niiden on voitava seistä mahdollisimman kauan. * Opettajan on hallittava valittujen laastityyppien sekoittaminen niin, että varmistetaan laastityyppien fraktioiden tarkat suhteet. | |
| **Oppimistavoitteet:**   * Oppilas osaa käyttää erilaisia laastityyppejä muurauksessa (F2) * Oppilas osaa kuvailla kokemustaan muurattaessa eri laastityypeillä (V2) * Oppilas osaa päättää, mikä laastityyppi on parasta muurattaessa (H2) * Oppilas osaa suorittaa pienen rakenteen, jaettuna useisiin osiin (F2) * Oppilas osaa valita oikean laastityypin piirustusten ja kuvausten perusteella (F2) * Oppilas osaa sekoittaa valitut laastityypit (F2) * Oppilas osaa kuvata, miten valitut laastityypit sekoitetaan (V2) * Oppilas osaa kuvata, kuinka paljon sideainetta valituissa laastityypeissä on (V2) | |
| **Sisältö ja tarkoitus:**  Tehtävässä oppilas työskentelee eri laastityyppien kanssa ja hankkii siten kokemusta valittujen laastityyppien ominaisuuksista muurauksen aikana. | |
| **Ehdotus opetussuunnitelmaksi:**   * **Opettajan esittely (10 min)**   1: Opettaja esittelee opetuselementin. Näyttää esimerkkejä ja selittää eri tiili- ja laastiyhdistelmistä, joita oppilaiden pitäisi tehdä.   * **Mock-upien rakentaminen (3 tuntia 25 min)**   *Tehtäväarkki esittelyineen, pohdinnoineen jne.*  1: Oppilas suunnittelee, mitä tiili- ja laastiyhdistelmiä he aikovat sisällyttää kokeiluseinään.  2: Oppilas rakentaa kokeiluseinän.  3: Oppilas vastaa tehtävän kysymyksiin.   * **Yhteenveto (25 min)**   1: Oppilaat esittelevät tuloksiaan tehtävästään.  ***Myöhemmin suoritetaan 9. Purkutehtävä*** | |
| **Differentiointi:**  On mahdollista eriyttää antamalla oppilaiden työskennellä ryhmissä. Tämä voi "tehostaa" opetusta, kun useampi henkilö osallistuu rakentamiseen ja purkamiseen, ja siten opetuselementti voidaan suorittaa lyhyemmässä ajassa. Fiksuja oppilaita voidaan haastaa rakentamaan kokeiluseinä, jossa on tukimuuri, muita liitostyyppejä jne. | |
| **Palaute ja arviointi:**  Opettaja antaa palautetta oppilaalle tehtävän esittelyn yhteydessä. | |