|  |  |
| --- | --- |
| **OPETTAJAN OHJAUS** | |
| **Opetuselementin otsikko:**  2.3.2 Rakennuspiirustus | |
| **Teema:**  Suunnittelu erottamiseen  Idean kehittäminen  Luonnos ja rakennuspiirustus | **Suositeltu kesto tunteina:**  180 min |
| **Johdanto:**  Tässä jaksossa oppilas laatii rakennuspiirustuksia, keskittyen suunnitteluun erottamiseen. Piirustuksia käytetään myöhemmin moduulissa 2.4.2, jossa oppilaan tulee rakentaa mock-up piirustusmateriaalin perusteella.  Oppilas esitellään puun erottamissuunnittelulle. Eri esimerkkien avulla näytetään mahdollisuuksia ja tapausesimerkkejä inspiraationa. Yleisesti ottaen esimerkkien tulisi antaa oppilaalle perehtyminen aiheeseen suhteessa omaan alaansa ja ymmärrys siitä, mikä tekee puurakenteesta erotettavan ja uudelleenkäytettävän tulevaisuudessa. | |
| **Valmistelu:**  **Opettajan rooli:**   * Opettajan tulee selittää tarkoitus * Opettajan tulee selittää tehtävän sisältö * Opettajan tulee sparrata oppilaiden kanssa harjoituksen aikana ja auttaa piirtämisessä * Opettajan tulee arvioida ja antaa palautetta oppilaille   **Osallistujan rooli:**   * Oppilaan tulee kuunnella ja ymmärtää tehtävä * Oppilaan tulee etsiä tietoa erottamissuunnittelun yksityiskohdista * Oppilaan tulee tehdä luonnoksia ja rakennuspiirustuksia myöhempää harjoitustehtävää 2.4.2 varten * Oppilaan tulee vastaanottaa palautetta opettajalta | |
| **Oppimistavoitteet:**   * Oppilas voi arvioida, onko alan erikoisrakenne suunniteltu 'erottamiseen' (H2) * Oppilas voi suunnitella puurakenteita siten, että erityisen alttiit rakenneosat voidaan 'helposti' vaihtaa (uhripuu) (F2) * Oppilas voi näyttää, miten rakenteet voidaan suorittaa siten, että jätettä minimoidaan (V2) | |
| **Sisältö ja tarkoitus:**  Oppilas laatii piirustuksia mock-up:lle, joka näyttää erilaisia alan solmukohtaratkaisuja, jotka on suunniteltu erottamiseen. | |
| **Ehdotus opetussuunnitelmaksi:**  **Opettajan esitys (10 min)**   * Oppimiselementin esittely * Katso video 2.3.1 - Suunnittelu erottamiseen   **Yksilötyö (10 min)**   * Oppilas miettii tilanteita arjestaan, joissa materiaalit ja rakenteet ovat vaikeasti erotettavissa. * Kerro ja keskustele luokassa kokemuksistasi ja ratkaisuehdotuksistasi.   **Ryhmätyö 2 tuntia (120 min)**   * Ryhmä tutkii ja esittää 3 luonnosehdotusta rakenteille tai rakennusosille, jotka voidaan erottaa ja kierrättää. * Ryhmä valitsee yhden luonnosehdotuksen, jonka parissa he työskentelevät edelleen. * Ryhmä laatii lopulliset rakennuspiirustukset, joita käytetään moduulissa 2.4.2.   **Esittely ja yhteenveto (30 min)**   * Esittele lopullinen idea ja piirustukset luokalle ja opettajalle. * Arvioi moduulia luokassa ja anna ehdotuksia moduulin parantamiseksi. | |
| **Differentiointi:**  Opettaja tarjoaa esimerkkejä niille oppilaille, jotka tarvitsevat haastetta. Itseohjautuvampia oppilaita voidaan haastaa tehtävän laajuuden ja yksityiskohtien osalta. Piirustusten ja ratkaisujen määrää voidaan vaihdella ryhmästä toiseen. | |
| **Palaute ja arviointi:**  Opettaja antaa palautetta matkan varrella ja tehtävän loppupuolella. | |