|  |  |
| --- | --- |
| Tehtävänanto:  Ilmaisun tehtävänantoesimerkki: elämys, taide, pelit, leikit, kokemus, tunteet, aistit  Muotoilun tehtävänantoesimerkki: arkielämän, esineiden, luonnon- ja rakennetetun ympäristön havainnointi uusien ideoiden kehittämiseksi.  Teknologian tehtävänantoesimerkki: korostaa erityisesti esineen tai ilmiön toimintaperiaatteita ja siihen liittyvää tietoa ja sen soveltamista | |
| Ideointi:  Lähtökohtana moniaistiset kokemukset elämykset sekä esineiden, rakennetun ja luonnonympäristön havainnointi ja analysointi.  Perehdytään materiaalien taipumis- ja lujuusominaisuuksiin, rakenteiden syntytapaoihin ja energian säilymiseen.  Yhdistetään tuotoksessa värien, pintojen, muotojen lisäksi kuvioita ja tyylejä.  Integroidaan muiden oppiaineiden sisältöjen kanssa hyödyntäen monipuolisesti ajankohtaisia teemoja. | |
| Kokeiltavat työtavat ja materiaalit: | |
| Ope 1  puu, metalli, muovi, kuidut, langat, kankaat, nahka, paperi, luonnon- ja kierrätysmateriaalit  Aiemmin opittujen lisäksi   * pintakäsittely, kankaan kuviointi ja painanta, maalaaminen, petsaaminen, lakkaaminen öljyäminen * viilaaminen,höylääminen, hiominen * liitokset( esim. solmeilu, pujottelu, kudonta, lapaliitos, tappiliitos,kynteliitos, sormiliitos) * Perehdytään tarkemmin tavallisimpien työskentelyyn käytettävien koneiden j a laitteiden toimintaperiaatteisiin   + minen (esim. akkuporakone)   + kaava ja levityskuva   + teknisen piirtämisen perusteita   + koneompeluun liittyviä saumarakenteita   + puun lastuaminen   + elektroniikan perusteita (komponentteja)   + erilaisten pintarakenteiden syntytapoja (esim. kudonta, punonta, polttaminen, lyöntimeistit)   + poraaminen (esim. akkuporakone) | Ope 2 |
| Suunnittelu:   * Ideointi ja kokeilut ovat suunnittelun pohjana. * Käytetään piirtämistä, muovailua, rakentelua, palikoita ja kokeillaan TVT-mahdollisuuksia suunnittelun pohjana. * Tehdään kuvallisia suunnitelmia ja kaavoja sekä harjoitellaan teknistä piirtämistä (suurennos-pienennös-mittakaava) * Suunnitellaan oman työskentelyn työvaiheiden järjestys. | |
| Tekeminen ja soveltaminen  Valmistetaan omien ja yhteisöllisten suunnitelmien pohjalta käsityötuotteita ja teoksia.  Tutustutaan johonkin ohjelmointialustaan tai opetussarjaan esim valmiit robotiikkasarjat  Sovelletaan kokeiluvaiheessa opittuja tekniikoita, koneiden ja laitteiden käyttöä sekä testattuja materiaaleja omassa työssä tai teoksessa. | |
| Dokumentointi:  Käyetään TVT:n mahdollisuuksia ideoinnin, suunnittelun ja dokemntoinnin osana.  Harjoitellaan työvaiheiden dokumentointia visuaalisesti ja sanallisesti  Suunnitelma työvaiheineen ja kuva valmiista työstä tallennetaan kasvunkansioon. | |
| Arviointi:  Tarkastellaan suunnitelman ja pohdittujen työvaiheiden toteutumista osana itsearviointia. | |