

CD Romppu teline

Tuomas Hannikainen

1. JOHDANTO

CD-romppu telineen suunnittelussa ja valmistuksessa pyritään saattamaan oppilas luovaan ja omatoimiseen työskentelyyn. Opettajan ei tule "sitoa" oppilaiden käsiä liiallisella holhoamisella valmiilla malleilla. Lapsen tulee itse tiedostaa tulevat ongelmat ja löytää niihin ratkaisut. Hänellä tulee olla mahdollisuus poiketa suunnitelmastaan, jos hän keksii paremman idean. Opettaja toimii neuvonantajana eikä absoluuttisen totuuden antajana.

2. TAVOITTEET

2.1 Kognitiiviset:

- Opitaan tietokoneavusteisen suunnittelun perusteet.
- Oppilas tietää miten tiettyjä materiaaleja tulee käsitellä/työstää.
- Oppilas ymmärtää teknologia luokanturvamääräykset ja noudattaa niitä.

2.2 Psykomotoriset:

- Oppilas harjaantuu aikaisemmin oppimissaan työtavoissa kuten sahan, jiirisahan, taltan ja hiomavälineiden käytössä.
- Oppilaan silmä-käsikoordinaatio kehittyy.

2.3 Affektiiviset:

- Oppilas toimii muut huomioon ottaen sekä auttaen luokkatovereitaan.
- Oppilas kokee onnistumisen elämyksiä ratkaistessaan työn esille tuomia ongelmia
- Oppilaskokeeturvallisuusmääräyksetjakäyttäytymissäännötosanatuntityöskentelyä
- Tuntee huolellisen työskentelytavan mielekkääksi lopputuloksen kannalta.
- Oppilas arvostaa rehellistä työntekoa.

3. MOTIVOINTI

Tämän ajan lapsien ympäristön täyttävät tekniset välineet kuten televisio, cd-soitin ja tietokoneet. Melkein joka kodissa on jonkin näköinen cd-soitin tai tietokone, jossa on cd-rom asema. Nämä cdlevyt ovat onnettomuuksille alttiita. Koulun ATK-luokassakin on paljon cd-rom levyjä, jotka tulisi säilyttää nykyistä paremmin. Seuraavien 10 käsityötunnin aiheena on rakentaa koulun tietokonepöydille cd-telineet. Luokkaympäristö asettaa joitakin rajoja, kuten sen, ettei cd-teline voi olla kovinkaan iso. Oppilaiden kanssa mietitään, miten voisimme ratkaista ATK-luokan säilytystila ongelman. Kun ratkaisu on löydetty, jokainen oppilas hahmottelee suunnittelee persoonallisen cdtelineen. Suunnittelussa käytetään apuna tietokoneohjelmaa. Oppilaille olisi myös hyvä näyttää joitakin esimerkkejä. Joko opettajalla on omia esimerkkejä tai sitten tutustutaan esim. lähitavaratalojen cd-teline valikoimaan ja kuvastoihin. Työskentelyn jälkeen arviointitunnilla oppilaat valitsevat töiden joukosta esteettisesti kauneimman ja toimivimman telineen, josta valmistetaan ATK-luokan cd-romppu telineet.

4. TYÖSKENTELY

Telineiden suunnitteluun ja rakentamiseen käytetään yhteensä 10 tuntia eli viisi kaksoistuntia. Ensimmäisellä kaksoistunnilla tutustutaan Designer suunnitteluohjelmaan erillisten harjoitteiden avulla. Toinen kaksoistunti pyhitetään suunnittelulle. Kolme seuraavaa kaksoistuntia ovat telineen työstämistä varten. Viimeisellä kaksoistunnilla oppilaat arvioivat omaa työskentelyään ja suhteuttavat sen lopputulokseen.

4.1 Ensimmäinen kaksoistunti

Tavoitteet:

- Tutustua Designer suunnitteluohjelmaan,
- Oppia käyttämään sitä itsenäisesti.
- Oppilas ymmärtää suunnittelun tärkeyden.
- Oppilas uskaltaa käyttää tietokonetta oppimisen välineenä.

Tunti pidetään koulun ATK-luokassa. Aluksi tutustutaan itse ohjelmaan opettajajohtoisesti näyttötaulun avulla. Oppilaat seuraavat mitä opettaja tekee ja tekevät saman perässä. Seuraavaksi opettaja antaa oppilaille tehtäväksi piirtää esimerkiksi auton jonka mitat ovat: korkeus 50mm, pituus 100mm, leveys 70mm. Siinä on ikkunat, kolme ovea ja pakoputki. Saman tapaisia tehtäviä voi antaa useamman. Lopputunnista oppilaat saavat itsenäisesti harjoitella ohjelman käyttöä.

4.2 Toinen kaksoistunti

Tavoitteet:

- Oppilas ymmärtää suunnittelun tärkeyden.
- Oppilas osaa ennakoida tulevaa työskentelyä.
- Oppilas tekee omia luovia ratkaisuja suunnitelmassaan.

Suunnitteluvaiheessa oppilaat piirtävät tarkat tekniset piirustukset suunnitellusta cd-telineestä. Suunnittelu tapahtuu tietokonetta hyväksi käyttäen. Ohjelma jolla suunnittelu tehdään on nimeltään Designer. Samalla oppilaiden tulee miettiä, mitä materiaaleja he tulevat käyttämään työssään, mitä työvälineitä tarvitaan ja missä järjestyksessä työvaiheet tulee suorittaa. Tämä vaihe tulee suorittaa ajatuksella ja kiireellä. Oppilaat saavat suunnitella omanlaisen cd-romppu telineen. Tästä syystä seuraavalla tunnilla tarvittavat materiaalit ja työstövälineet ovat opettajan mallin tekoon tarvittavia komponentteja.

4.3 Kolmas kaksoistunti

Tavoitteet:

- Oppilas osaa tulkita teknistä piirustusta.
- Oppilas löytää tarpeelliset ja oikeat materiaalit, työskentelyvälineet ja työskentelytavat.
- Oppilas kykenee rauhalliseen ja suunnitelmalliseen työskentelyyn.
- Oppilaat aloittavat telineen työstämisen suunnitelman pohjalta. Kiinnitetään huomiota oikeanlaisten materiaalien löytämiseen, oikeisiin työskentelytapoihin, työjärjestykseen ja turvallisuuteen.

Malli cd-romppu telineessä materiaaliksi tarvitaan:

- 170 mm x 210 mm x 18 mm mäntyliimalevyä
- 300 mm x 42 mm x 19 oksatonta mäntyrimaa
- 2 x 4 mm puutappi
- 6 mm terästanko
- Natura maitolakka

Työskentelyvälineet:

- Jiirisaha
- Selkäsaha
- Rautasaha
- tasapäätalttaja nuija
- pylväsporakoneja 4mm ja 6mm poranterä
- pensseli
- viilajahioma paperia
- lyijykynä
- suorakulmain, viivotin

Nämä materiaalit ja työstövälineet ovat viitteellisiä, koska emme voi tietää millaisen cdromppu telineen oppilas suunnittelee.)

4.4 Neljäs kaksoistunti

Tavoitteet:

- Oppilas kykenee huoliteltuun lopputulokseen
- Oppilas työskentelee rauhallisesti muut huomioonottaen

Jatketaan siitä mihin edellisellä tunnilla jäätiin. Kiinnitetään huomiota työn viimeistelyyn.

4.5. Viides kaksoistunti

Tavoitteet:

- Oppilas kykenee rehelliseen ja laadulliseen itsearviointiin.
- Oppilas ymmärtää syy-seuraussuhteet.

Arvioinnissa pyritään kehittämään oppilaan laadullista itsearviointia, jolloin arviointi kohdistuu oppimisympäristöön ja oppimisprosessiin. Tarkoituksena on, että oppilas kykenee antamaan ja saamaan palautetta:

- a) Tietoaineksen ymmärtämisestä ja sisäistämisestä
- b) Työskentelyprosessista sen sujuvuudesta
- c) Suunnittelusta
- d) Cd-romppu telineen toimivuudesta ja käyttökelpoisuudesta
- e) Yleisestä kehittämisestä oppiaineessa

Jokainen kertoo omasta työstään ja sen työstämisvaiheista. Jokaisen on annettava myös arviot muiden töistä.

Seuraavalla äidinkielen tunnilla oppilaat kirjoittavat aineen työskentelystä, sen ongelmista ja sen huippuhetkistä. Kyseessä on portfolion tapainen itsearviointityö.

POHDINTA

Oppilaalle on annettava mahdollisimman vapaat kädet suunnitella ja toteuttaa työnsä. Opettajan on kuitenkin huolehdittava luokan turvallisuudesta. Tämä onnistuu parhaiten siten, että opettaja neuvoo ja opastaa oppilaat työstämään työtään oikeilla, ergonomisilla ja turvallisilla tavoilla. Jos oppilas ei kykene toteuttamaan suunnitelmaa esim. sen takia, että tarvitsisi työstämiseen jotakin konetta voi opettaja auttaa. Parempi kuitenkin olisi, jos opettaja auttaisi oppilasta löytämään jonkin toisen tavan ratkaista ongelma. Opettajan tulee painottaa tarkkaa ja huolellista työskentelyä. On kiinnitettävä huomiota cd-romppu telineen käyttökelpoisuuteen. Telineen on oltava helppokäyttöinen ja tasapainoinen. Tässä raportissa itse työskentelyaikataulu on kohtalaisen tiukka. Opettajan tulee käyttää tervettä järkeä, jos oppilaat eivät ennätä tai oppilaille jää turhaa aikaa työskentelytunneilla. Työstämisvaihetta teknologialuokassa voi surutta jatkaa parilla tunnilla jos on tarpeen. Jos oppilaat taas tekevät työn vauhdilla, on opettajalla oltava lisää tehtäviä oppilaille.



