

5.22. Tietotekniikka

Tietotekniikka on monipuolinen työkalu, jonka käyttötaitoa tarvitaan hyvin monenlaisissa yhteyksissä tiedonhausta oman tiedon tuottamiseen. Tietotekniikan taitoja tarvitaan myös ympäröivän maailman toiminnan ymmärtämiseen. Esimerkiksi ohjelmoinnin harrastaminen auttaa ymmärtämään myös sitä, miksi valmiit ohjelmat eivät aina toimi odotetulla tavalla ja kuinka ongelman voisi ratkaista.

Koulussa tarjottavien tietotekniikan kurssien määrä on hiljalleen kasvanut, mutta tietotekniikka ei edelleenkään ole pakollinen oppiaine lukiossa. Kaurialan lukiossa tarjottavat tietotekniikan kurssit sisältävät tietotekniikan perustaitoja, ohjelmointia ja kotisivujen tekoa. Lisäksi on mahdollisuus suorittaa yksilöllisesti tietotekniikan opintoja osallistumalla esimerkiksi tietokoneluokan ylläpitoon ja koulun kotisivujen tekoon.

KESKEISIÄ TAITOJA TIETOTEKNIKKASSA

- Tietotekniikan työtavat laitteiden ja ohjelmien yleinen käyttö ja hallinta
- tietokoneverkot (Internet: www, sähköposti, tiedostojen siirto jne., lähiverkko)
- tekstinkäsittely, taulukkolaskenta, esitysohjelmat, tietokantaohjelmat
- grafiikkaohjelmat: kuvankäsittely, kuvaformaattit jne.
- oppimisalustat
- tietoturva, netiketin tunteminen
- tekijänoikeuksien tunteminen

Tietotekniikassa korostuvat opiskelijan aktiivinen työskentely ja ongelmanratkaisu. Työskennellä voi tietokoneluokassa ohjatusti tai itsenäisesti tai suorittaa tehtäviä kotona etäopiskeluna.

AIHEKOKONAISUUDET ja tietotekniikka

Aihekokonaisuuksista korostuu *teknologia ja yhteiskunta*, koska tietotekniikan käyttö on luonnollinen osa teknologiataitoja. Myös *viestintä ja mediaosaaminen* liittyy kiinteästi tietotekniikkaan, sillä viestinnästä aina vain suurempi osa on sähköistä, ja useimmat tietotekniikan sovellukset liittyvät siihen tavalla tai toisella (Internet www-sivuineen ja sähköposteineen, multimediaesitykset, grafiikka). Sähköisessä viestinnässä tärkeää on myös netiketin eli Internetissä käytettävien hyvien tapojen tunteminen. Erityisen tärkeää netiketin tunteminen on siksi, että Internetissä voi saada tuotoksensa näkyviin koko maailmalle, ja ne saattavat säilyä siellä koko loppuelämän, ilman että alkuperäinen tekijä voi asiasta päättää. Myös tekijänoikeuksien tunteminen liittyy tähän aiheeseen, ja sitä käsitellään ainakin kotisivukurssilla.

Kulttuuri-identiteettiin ja kulttuurien tuntemukseen tietotekniikka liittyy ainakin siten, että Internetin välityksellä on mahdollista päästä helposti kosketuksiin erilaisten ihmisten kanssa eri puolilla maailmaa. Internetiä on mm. monipuolisesti hyödynnetty yhteydenpidossa ulkomaisten koulujen kanssa.

Kestävä kehitys voidaan tietotekniikan opetuksessa huomioida esimerkiksi kannustamalla harkitsemaan, onko paperille tulostaminen tarpeellista vai ei. Sähköisen materiaalin lukeminen näytöltä on luonnonvarojen kulutuksen kannalta parempi vaihtoehto. Myös paperia säästäviä tulostustapoja on syytä opettaa ohjelmien muun käytön yhteydessä. Useimmista ohjelmista on mahdollista tulostaa arkille useampi kuin yksi sivu. Uudemmissa tulostimilla voi myös tehdä kaksipuolisia tulosteita. Tietokonelaitteistoon tutustuttaessa on myös syytä mainita, että kaikki tietokonelaitteet ovat ongelmajätettä, eikä hävitettäviä laitteita voi siksi heittää tavallisen jätteen mukana pois. Myös laitteiden virransäästöominaisuuksiin voidaan tutustua laitteiden käytön opetteluun yhteydessä.

Hyvinvointi ja turvallisuus ovat tietotekniikan opetuksessa läsnä tietoturvan kautta. On esimerkiksi hyvä tietää, että www-sivuja selatessa käyttäjän toimet ovat useimmiten vaivatta tietotekniikkaan perehtyneen ulkopuolisen nähtävissä. Internetissä on myös vapaasti saatavilla materiaalia laidasta laitaan, minkä vuoksi koulunkin koneisiin olisi hyvä harkita rajoitinohjelman hankkimista, joka pystyy karsimaan näytettäviä sivuja niiden sisällön perusteella.

Aktiivinen kansalaisuus ja yrittäjyys näkyvät tietotekniikan opetuksessa esimerkiksi Vaikuttamon käytön kautta. Internetin välityksellä on muutenkin helppo antaa palautetta ja etsiä materiaalia esimerkiksi yleisönosastokirjoituksen perusteluiksi.

OPPIMISVAIKEUDET TIETOTEKNIKASSA

Tietotekniikassa harvoin tulee esiin erillisiä nimettyjä oppimisvaikeuksia. Erot taidoissa johtuvat enemmänkin erilaisesta harrastuneisuudesta ja erilaisesta valikoimasta alemmilla kouluasteilla käytyjä kursseja. Tietotekniikan perusopetusta tarjotaan eriytettynä siten, että järjestetään erillinen tietotekniikan peruskurssi niille opiskelijoille, joille peruskäsitteetkin ovat vieraita, ja niille, jotka toivovat vaativampaa opetusta, esimerkiksi tietokoneen ajokortin suorittamista.

ARVIOINTI

Suoritusten arvioinnin pohjana käytetään projektitöitä, tuntityöskentelyä, tuntiaktiivisuutta ja osalla kursseista myös kokeita. Kursseista voi saada numeroarvostelun tai pelkän suoritusmerkinnän siinä tapauksessa, että suorittaa vain yhden kurssin.

YHTEISTYÖ MUIDEN OPPIAINEIDEN KANSSA

Tietotekniikka on lukiossa enemmän työkalu kuin itsenäinen oppiaine, joten yhteydet muihin aineisiin ovat tiiviit. Matematiikassa järjestetään kurssi matemaattisten ohjelmien käytöstä, mikä on hyvin lähellä tietotekniikan opetusta. Matematiikkaa ja fysiikkaa on myös kätevä havainnollistaa tietokonetta apuna käyttäen. Lisäksi osana peruskurssin suoritusta voi tehdä esimerkiksi tutkielman johonkin muuhun aineeseen. Monissa aineissa käytetään verkossa Moodle -oppimisympäristöä.

KURSSIEN SUORITUSJÄRJESTYS

Tietotekniikan peruskurssi on tarkoitettu suoritettavaksi ensimmäisenä.

SOVELTAVAT KURSSIT

KURSSI 1: Peruskurssi 1 (AT1)

TAVOITTEET

Kurssilla tutustutaan tietokoneen käytön perustaitoihin, tekstinkäsittelyyn, esitysgrafiikkaan ja Internetin perustoimintoihin. Selainohjelman avulla harjoitellaan hakemaan tietoa www:stä. Tavoitteena on antaa opiskelijalle ne taidot, joita hän tarvitsee suorittaessaan lukio-opiskeluun liittyviä erilaisia tehtäviä.

KURSSIKUVAUS

Jokainen opiskelija osaa käyttää koulun tietokoneita ja tavallisimpia työvälineohjelmia turvalisesti ja luotettavasti sekä osaa käyttää WWW:tä tiedon löytämiseen ja sähköpostia tiedonvälitykseen. Kurssin sisältö: laitteiden käyttö, tietoturva, tekstinkäsittely, taulukkolaskenta, esitysgrafiikka, Internet ja oppimisympäristö.

SISÄLLÖT

- Tietotekniikan perusteet
- Laitteen käyttö, tiedon hallinta ja tietoturva
- Tekstinkäsittely, esitysgrafiikka
- Internet

MENETELMÄT

Kurssimateriaali oppimisympäristössä (MOODLE). Harjoitusten tekeminen itsenäisesti opettajan opastuksella.

ARVIOINTI

Kurssin aikana tehdyt harjoitukset arvostellaan ja niiden perusteella määräytyy kurssin arvosana. Jos opiskelija suorittaa vain yhden ATK-kurssin, niin kurssi voidaan arvostella suoritusmerkinnällä (S/H).

SUORITUSTAPA

Pääosin itsenäistä työskentelyä.

EDELTVÄT OPINNOT

Osallistuminen ei edellytä muiden kurssien suorittamista.

KURSSI 2: Peruskurssi 2 (AT2)

TAVOITTEET

Kurssilla perehdytään kuvankäsittelyyn ja tietokantoihin.

KURSSIKUVAUS

Kurssilla laajennetaan tietotekniikan käyttötaitoja. Kurssin sisältö mm. kuvankäsittely, tieto-kanta.

SISÄLLÖT

- Taulukkolaskenta
- Kuvankäsittelyohjelmat ja laitteet
- Tietokanta

MENETELMÄT

Kurssimateriaali oppimisympäristössä (MOODLE). Harjoitusten tekeminen itsenäisesti opettajan opastuksella.

ARVIOINTI

Kurssin aikana tehdyt harjoitukset arvostellaan ja niiden perusteella määräytyy kurssin arvosana.

SUORITUSTAPA

Pääosin itsenäistä työskentelyä.

EDELTVÄT OPINNOT

Kurssi AT1 tai vastaavat opinnot suoritettuna.

KURSSI 3: Kotisivut ja Internet (AT3)

TAVOITTEET

Kurssin tavoitteena on tutustua Internetin historiaan ja toimintaperiaatteisiin, antaa opiskelijalle valmiudet hyödyntää Internetin palveluja, ohjata opiskelijaa kriittiseen ja vastuuntuntoiseen verkon käyttöön sekä antaa opiskelijalle valmiudet tehdä kotisivu HTML-kieltä ja CSS-tyylimäärittelyä käyttäen.

KURSSIKUVAUS

Kurssilla toteutetaan oma kotisivu html-kieltä ja CSS-tyylimäärittelyä käyttäen. Lisäksi käsitellään lyhyesti Internetin historiaa ja toimintaperiaatteita, ja käytetään Internetiä tiedonhaussa ja oppimateriaalina.

SISÄLLÖT

HTML-kieli: sivun rakenne, tekstit, taulukot, kuvat, linkit, lomakkeet, sivun muotoilu CSS-tyylimäärittelyä käyttäen.

MENETELMÄT

Työskentelyä tietokoneluokassa opettajan johdolla ja itsenäisesti.

ARVIOINTI

Arvosanaan vaikuttavat tuntiaktiivisuus ja kurssilla toteutettava kotisivu.

SUORITUSTAPA

Suosittelaa suoritettavaksi opetukseen osallistumalla, mutta kurssi on myös mahdollista suorittaa itsenäisesti kotitehtäviä palauttamalla.

EDELTVÄT OPINNOT

Peruskurssi AT1.

KURSSI 4: Ohjelmointi C++ (AT4)

TAVOITTEET

Jonkin ohjelmointikielen keskeisten rakenteiden oppiminen ja siinä käytettävään ohjelmointiympäristöön tutustuminen

KURSSIKUVAUS

Kurssilla tutustutaan C++ ohjelmointikieleen ja opitaan toteuttamaan ohjelmoinnissa keskeisiä rakenteita sen avulla hyvän ohjelmointitavan mukaisesti.

SISÄLLÖT

Ohjelmointikielen syntaksi ja sen avulla toteuttavat ohjelmarakenteet.

MENETELMÄT

Työskentelyä tietokoneluokassa opettajan johdolla ja itsenäisesti.

ARVIOINTI

Kurssi arvostellaan numeroin (4 - 10). Kurssista järjestetään koe.

SUORITUSTAPA

Suosittelaa suoritettavaksi opetukseen osallistumalla.

EDELTVÄT OPINNOT

Peruskurssi AT1.

KURSSI 6: Tukihenkilökurssi (AT6)

TAVOITTEET

Oppilas tutustuu tietotekniikkaan käytännössä osallistumalla koulun tietokonejärjestelmän ylläpitoon.

KURSSIKUVAUS

Kurssi on tarkoitettu lähinnä toisen ja kolmannen vuosikurssin opiskelijoille, jotka hallitsevat tietotekniikan erinomaisesti. Tämän kurssin voi suorittaa esim. toimimalla koulun kotisivujen kehittäjänä ja ylläpitäjänä tai toimimalla ATK-luokassa valvojana, hoitajana sekä ohjaajana (opiskelijoille ja opettajille)

SISÄLLÖT

Osallistuminen koulun tietokonejärjestelmän ylläpitoon esimerkiksi toimimalla koulun kotisivujen kehittäjänä ja ylläpitäjänä tai ATK-luokassa valvojana, hoitajana sekä ohjaajana.

MENETELMÄT

Tutustuminen koulun tietokonejärjestelmään opettajan opastuksella, itsenäistä työskentelyä.

ARVIOINTI

Arvostellaan suoritusmerkinnällä.

SUORITUSTAPA

Opiskelija osallistuu lukukauden ajan esim. koulun atk-luokan tai kotisivujen ylläpitoon ja kehittämiseen.

EDELTVÄT OPINNOT

Peruskurssi AT1

ERITYISESTI HUOMIOITAVA

Opiskelijoilta vaaditaan tiettyä tietoteknistä osaamista, jotta hän voi toimia tukihenkilönä.