

Oppimistavoitteet kurssilla C-ohjelmointi (tarkistettu kevät 2008)

Pääteema	Esitiedot	Lähestyy oppimistavoitteita	Saavuttaa oppimistavoitteet	Syventää oppimistavoitteita
<p>Kielen perusrakenteet</p> <ul style="list-style-type: none"> - yksinkertaiset tietotyypit ja tyyppimuunnokset - kontrollilauseet - syöttö ja tulostus - merkkijonot ja taulukot - funktiot - bittikentät ja -operaatiot 	<p>Tuntee ohjelmointikielen perusrakenteet, omaa perustiedot ohjelmoinnista ja osaa laatia algoritmeja.</p> <p><i>(Kursseilta Ohjelmoinnin perusteet, Java-ohjelmointi ja Ohjelmoinnin harjoitustyö)</i></p>	<p>Osaa käyttää eri tietotyyppisiä ja erilaisia ehto- ja toistolauseita sekä valikoita.</p> <p>Osaa määritellä ja käyttää merkkijonoja ja taulukoita sekä bittikenttiä.</p> <p>Osaa laatia ja käyttää funktioita.</p> <p>Osaa toteuttaa annetun yksinkertaisen tehtävän C:llä (rakenne, käännös, testaus).</p> <p>Osaa jakaa ohjelman järkevästi moduuleihin.</p> <p>Kirjoittaa selkeää ja luettavaa koodia hyödyntäen kielen idiomeja ja valmiita kirjastofunktioita.</p> <p>Liittää ohjelmaan virheenjäljitystä helpottavia piirteitä ja tarkistukset funktioiden oikeasta toiminnasta.</p> <p>Kommentoi ja dokumentoi ohjelman sopivasti.</p>	<p>Osaa käyttää tarkoituksenmukaisesti eri tietotyyppisiä ja erilaisia ehto- ja toistolauseita sekä valikoita.</p> <p>Tunnistaa siirrettävyyttä haittaavat piirteet ja osaa välttää niitä.</p> <p>Osaa toteuttaa annetun vaativan tehtävän C:llä käyttäen modulaarista ohjelmointia.</p> <p>Osaa tarvittaessa laatia siirrettävän ohjelman.</p>	<p>Osaa valita tehtävään parhaiten soveltuvan ohjelmointikielen ja osaa toteuttaa ohjelman ko. kielellä.</p> <p>Verkkosovellusten toteuttaminen</p> <p>Osaa käyttää yleisimpiä systeemikutsuja.</p>

Pääteema	Esitiedot	Lähestyy oppimistavoitteita	Saavuttaa oppimistavoitteet	Syventää oppimistavoitteita
Tiedostot ja niiden käsittely		Osaa käsitellä tiedostoja: avata ja sulkea tiedoston sekä lukea tiedostosta ja kirjoittaa tiedostoon.	Osaa valita ja toteuttaa järkevä tallennusmuodon tiedostoon.	
Osoittimet ja rakenteiset tietueet	<p>Omaa perustiedot keskusmuistin rakenteesta ja ohjelman muistinkäytöstä</p> <p>- pino ja keko käsitteinä</p> <p><i>(Kurssilta Tietokoneen toiminta)</i></p>	<p>Osaa määritellä ja käyttää osoittimia sekä erilaisia osoitinoperaatioita.</p> <p>Osaa varata ja vapauttaa muistialueita sekä kopioida muistialueita.</p> <p>Osaa välittää muistialueita funktion parametrina ja paluuarvossa.</p>	<p>Osaa käyttää osoittimia tarkoituksenmukaisesti ja tehokkaasti annetun tehtävän toteuttamiseen.</p> <p>Osaa välittää funktioita parametreina ja paluuarvona.</p>	
Tietorakenteet ja niiden käyttö	<p>Perustietorakenteet ja niiden käyttö</p> <p>- linkitetyt listat, pino, jono ja binääripuu</p> <p><i>(Kurssilta Tietorakenteet)</i></p>	<p>Osaa määritellä sekä staattisia että dynaamisia perustietorakenteita.</p> <p>Osaa toteuttaa perustietorakenteet ja käyttää niitä (luonti ja tuhoaminen, läpikäynti, alkion lisääminen ja poisto)</p>	<p>Osaa toteuttaa tehokkaan ja tehtävään erinomaisesti sopivan tietorakenteen.</p> <p>Osaa yhdistää linkityksen muihin moniosaisiin rakenteisiin (mm. hajautustaulu, verkko).</p>	<p>Osaa yhdistää linkityksen moniosaisiin rakenteisiin hukkaamatta muistia tai aikaa.</p>