



Itä-Suomen ICT-polku

OPINTOJAKSOKUVAUS

PERUSTIEDOT

Opintojakson nimi	Hajautetut ja samanaikaiset järjestelmät		
Opintojakson koodi	Savonia: ETX7300 Karelia: LTD7010 UEF: 3621415		
Nimi englanniksi	Distributed and Concurrent Systems		
Laajuus (op)	5	Arviointiasteikko	0 - 5
Toteutusajankohta	2K		
Opetuskieli	suomi		
Tyyppi	Savonia: pakollinen opintojakso Karelia: valinnainen opintojakso UEF/TKT: pakollinen opintojakso		



Itä-Suomen ICT-polku

KUVAUS

Osaamistavoitteet	<p>Opintojakson suoritettuaan opiskelija ymmärtää: paikallisen ja hajautetun järjestelmän erot toiminnassa, suunnittelussa ja toteutuksessa; palvelukeskeisen arkkitehtuurin / mikropalveluarkkitehtuurin periaatteet; hajautetun järjestelmän kommunikaation kerrostetun mallin ja eri kerrosten roolit; järjestelmän samanaikaisuuden aiheuttamat haasteet järjestelmän suunnittelussa ja toteutuksessa; tapahtumanhallinnan tarpeen ja peruskäsitteet hajautetussa järjestelmässä.</p> <p>Opintojakson suoritettuaan opiskelija tuntee: tärkeimmät hajautetun järjestelmän pohjana olevat mallit (rakenne-, vuorovaikutus-, vika- ja turvallisuusmallit); yleisimmät hajautetun järjestelmän avoimet kommunikaatiotekniikat ja osaa käyttää niistä tärkeimpiä. Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa soveltaa REST-arkkitehtuuria API-suunnittelussa ja -toteutuksessa. Opiskelija osaa suunnitella ja toteuttaa yksinkertaisen hajautetun järjestelmän protokollineen ja tietoturvakäytänteineen. Opiskelija osaa koordinoita samanaikaisten suoritussäikeiden keskinäisen kommunikaation ja pääsyn yhteisiin resursseihin jollakin yleisesti käytetyllä ohjelmointialustalla.</p>
Keskeinen sisältö	Hajautetun järjestelmän peruskäsitteet ja haasteet. Hajautetun järjestelmän mallit (rakenne-, vuorovaikutus-, vika- ja turvallisuusmallit). Kommunikaatio ja kommunikaatioprotokollat hajautetuissa järjestelmissä. Hajautetun järjestelmän tietoturva. Samanaikaisuuden peruskäsitteet ja haasteet. Säikeiden koordinointi ja säikeiden välinen kommunikaatio.
Suoritustavat	Luennot/materiaali, harjoitukset, kuulustelu.
Materiaali	Luentorunko. Coulouris, Dollimore, Kindberg, Blair: Distributed Systems, Concepts and Design.
Toteutustavat	Luennot 32t, harjoitukset 14t
Edeltävät opinnot	Ohjelmointi III (tai vastaavat tiedot). Web-ohjelmointi (tai vastaavat tiedot)
Muuta huomioitavaa	



Itä-Suomen ICT-polku