

TYÖNANTAJAN MYÖNTÄMÄ OSAAMISTODISTUS TIETOJENKÄSITTELYTIETEELLE



Työntekijän nimi: _____

A. Tiedot ja taidot, jotka liittyvät substanssiosaamiseen

Työnantaja arvioi oikeanpuoleiseen sarakkeeseen numeroilla 0–3 kunkin kohdan osaamisen tason. Osaamistasot: 0 = ei relevantti tässä työssä, 1= tyydyttävä, 2 = hyvä, 3 = erinomainen. Kohtaan 10 voit kirjoittaa muun osaamisen.	Arviointi			
1. Olio-ohjelmointi (Java tai C++)				
a. Peruskäsitteet, aliohjelmat, taulukot, perinteelliset proseduraaliset ohjelmat.	0	1	2	3
b. Olio-ohjelmoinnin peruskäsitteet, olio-ohjelmat ja oliopohjaisuuden hyödyntäminen, valmiiden luokkien tuntemus ja käyttö, osaa hyödyntää perintää, rajapintaluokka (Java), abstrakti luokka, poikkeukset, tiedostojen käsittely.	0	1	2	3
c. Säikeiden käyttö ja graafiset sovellukset.	0	1	2	3
2. Tietorakenteet				
a. Algoritmien analysointi ja suunnittelu sekä rekursioyhtälöiden ratkaiseminen; keskeiset lajittelumenetelmät: lisäyslajittelu, pikalajittelu, kekolajittelu.	0	1	2	3
b. Prioriteettijonon toteutus keon avulla keskeiset hakurakenteet: hajautustaulu sekä binääriset hakupuut.	0	1	2	3
c. Punamustat puut, B-puut, binomikeot, Fibonacci-keot, graafien läpikäynti ja komponentit sekä muita graafeihin liittyviä menetelmiä.	0	1	2	3
3. Tietokannat				
a. Tietokantalähestymistapa ja tiedon mallintaminen ER-kaavioiden avulla.	0	1	2	3
b. SQL-kieli ja tietokantojen suunnittelu ja käyttö SQL:llä.	0	1	2	3
c. Tietokantojen käsittely ja ohjelmointi (relaatiokielet, tietokantaohjelmointi Javalla, web-tietokannat); tietokantojen laadukas suunnittelu ja toteutus.	0	1	2	3
4. UML- tai vastaavan mallinnuskielen käyttö				
a. Hallitsee UML:n tasolla joka riittää whiteboard konseptointiin.	0	1	2	3
b. Hallitsee UML:n spesifikaatiotyökaluna (dokumentointi, työn hand-over, koodin generointi).	0	1	2	3
c. Käyttötapaukset (use case) ja näihin pohjautuva vaatimustyö.	0	1	2	3
5. Tietoverkot ja tietoturva				
a. Yleisimmät internet-käytössä olevat verkkotekniikat ja protokollat, OSI-mallin eri kerrokset, ja Internet- käytön edellyttämät toiminnallisuudet ja ominaisuudet eri kerroksissa. Protokollat: kaapeloidun lähiverkon (Ethernet) 802.3, langattoman lähiverkon (WLAN) 802.11, Internet-käytössä yleiset IP, IPv6, TCP ja HTTP.	0	1	2	3
b. Tietoturva.	0	1	2	3

6. Ohjelmistotuotanto					
a.	Ohjelmistohankkeen eri työvaiheiden merkitys ja sisältö: vaatimukset, suunnittelu, toteutus, testaus, ylläpito.	0	1	2	3
b.	Ohjelmistoprojektissa toimiminen ja projektinhallinta: projektin organisaatio ja kulku, suunnittelu, estimointi, seuranta, hallinta.	0	1	2	3
c.	Ketterän kehityksen perusteet, scrum ja kanban menetelmät, kokemus näiden käytöstä. Perustyökalut: issue- ja bugitrackerit, versionhallinta, testausympäristöt, vaatimushallinta, IDE:t.	0	1	2	3
7. Tekoäly / Koneoppiminen					
a.	Logiikan perusteet, pienimmän neliösumman menetelmä parametrimallien sovituksessa, todennäköisyyslaskennan perusteet, lähimmän naapurin (NN) luokittelija, keskeisimmät ryhmittelymenetelmät (esim. K-means).	0	1	2	3
b.	Datan projektiomenetelmät (esim. PCA, LDA), K-lähimmän naapurin luokittelija, lineaarinen regressio ja luokittelu, mallinvalinnat ja mallin hyvyyden estimoinnin perusteet esim. ristiinvalidoinnilla, hahmontunnistuksen ja luokittelumenetelmien perusteiden ymmärtäminen, päätöspuut.	0	1	2	3
c.	Keskeisimmät neuroverkkomenetelmät (multi-layer perceptron (MLP), radial basis function (RBF)), suurimman uskottavuuden menetelmä, Bayesilaisen mallintamisen perusteet, Bayesilainen päätöksenteko, graafiset visualisointimenetelmät (esim. Bayes-verkot), tukivektorikoneet, geneettiset algoritmit, assosiativisuussääntöjen louhinta.	0	1	2	3
8. Web-ohjelmointi					
a.	Staattinen web-ohjelmointi eli web-sivujen kuvauskielten ja tyylien hallitseminen, HTTP-protokolla, asiakas-palvelinmalli.	0	1	2	3
b.	Asiakaspuolen ohjelmointi, dynaamisten web-sivujen laatiminen tekniikoilla, kuten JavaScript, DOM ja Ajax.	0	1	2	3
a.	Palvelinpuolen ohjelmointi jotakin tekniikkaa käyttäen, kuten PHP, Java Servlets, tai ASP.NET. Tietokantojen käyttö ja hallinta web-ohjelmissa. Jonkin sovelluskehityksen kuten Rails, Django, Vaadin tms. tuntemus.	0	1	2	3
9. Käyttöliittymäteknikat					
a.	Ymmärtää käyttöliittymien peruskäsitteet, tuntee tapahtumapohjaisen ohjelmoinnin idean ja tietää hyvän käytettävyyden perusteet. Osa tehdä käyttöliittymiä sovelluskehittimellä. Tuntee käyttöliittymäteknikoita web-, tabletti- ja työasema-alustoille.	0	1	2	3
b.	Tuntee MVC-suunnittelumallin. Osa arvioida käyttöliittymien käytettävyyttä ja tietää, miten tehdä hyvin käytettäviä käyttöliittymiä. Tuntee laajasti erilaisia käyttöliittymäteknikoita.	0	1	2	3
10. Muu osaaminen (kirjoita tähän lyhyt kuvaus)					

B. Yleiset työelämävalmiudet

Työnantaja arvioi numeroilla 0–3 työntekijän osaamista kullakin osa-alueella.

Osaamistasot: 0 = ei relevantti tässä työssä, 1 = tyydyttävä, 2 = hyvä, 3 = erinomainen.

11. Vuorovaikutus- ja viestintätaidot				
a. Yhteistyötaidot, verkostoituminen (asiakkaat, työtoverit)	0	1	2	3
b. Viestinnän eri osa-alueiden hallinta, tietotekninen osaaminen	0	1	2	3
c. Kirjallinen ja suullinen esitystaito suomeksi	0	1	2	3
d. Monikulttuurisen yhteistyön hallinta / kansainvälisyys	0	1	2	3
12. Ihmisten, tehtävien ja projektien johtaminen				
a. Management – Leadership -akseli (millä tasolla organisaatiossa johtaa)	0	1	2	3
b. Kyky koordinoida, organisoida ja delegoida	0	1	2	3
c. Aito vastuunottokyky	0	1	2	3
d. Konfliktitilanteiden hallinta ja kyky johtaa em. tilanteessa	0	1	2	3
e. Kyky tehdä päätöksiä	0	1	2	3
13. Innovatiivisuus ja riskinotto (Työskentelytapa ja soveltamisen taito)				
a. Luovuus/kyky innovoida, luoda uusia skenaarioita ja huomioida mahdolliset tulevaisuuden tarpeet alalla	0	1	2	3
b. Kyky ottaa riskejä asianmukaisella tavalla	0	1	2	3
c. Muutoksenhallinta	0	1	2	3

14. Itsensä johtaminen				
a. Kyky organisoida omaa tekemistään adekvaatisti liittyen työtehtävien suorittamiseen, esim. ajankäyttö	0	1	2	3
b. halu oppia uutta, motivaatiotila	0	1	2	3

Päiväys: _____

Työnantajan edustajan allekirjoitus: _____

Organisaatio: _____