KUTSESTANDARD

Noorem tarkvaraarendaja, tase 4

Kutsestandard on dokument, milles kirjeldatakse tööd ning töö edukaks tegemiseks vajalike oskuste, teadmiste ja hoiakute kogumit ehk kompetentsusnõudeid. Kutsestandardeid kasutatakse õppekavade koostamiseks ja kutse andmiseks.

Kutsenimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
Noorem tarkvaraarendaja, tase 4	4

A-osa
KUTSEKIRJELDUS

A.1 Töö kirjeldus
Noorem tarkvaraarendaja, tase 4 põhiliseks tööks on tarkvara lähtekoodi kirjutamine vastavalt väljatöötatud ja kokkulepitud arhitektuurile ning disainile. Ta osaleb süsteemi disaini väljatöötamisel ja pakub välja erinevaid tehnilisi lahendusi, arvestades süsteemi kui tervikut. Tema põhilised tööülesanded on toote või projekti kavandamine, rakenduse projekteerimine, kavandamine ja väljatöötamine, süsteemide integreerimine, testimine, lahenduse kasutuselevõtt ja dokumenteerimine. Ta oskab leida ebakõlasid ülesande püstitusel ja anda sisendit analüütikule ülesande täpsustamiseks, anda sisendit testijale muudatuste ja arenduste testimiseks. Tarkvaraarendaja töötab meeskonnas ja lahendab tööülesandeid iseseisvalt, mõistes ja rakendades meeskonnas kasutatavat tarkvaraarenduse metoodikat. Tarkvaraarendaja töö eeldab analüütilist ja loovat tehnilist mõtlemist ning pidevat kutsealast enesetäiendamist. Ta peab mõistma süsteemi erinevate komponentide omavahelist mõju ning oskama muudatuste ja arenduste tegemisel sellega arvestada. Tarkvaraarendaja töö eeldab head meeskonnatöö oskust. IKT-kutsete kirjeldamisel on aluseks Euroopa IKT-kompetentside raamistik (e-CF), mis määratleb kokku 40 e-CF-põhikompetentsi.
A.2 Tööosad
1. Toote või projekti kavandamine (e-CF kompetents A.4.) 2. Rakenduse projekteerimine (e-CF kompetents A.6.) 3. Tehnoloogia arengu jälgimine (e-CF kompetents A.7.) 4. Kavandamine ja väljatöötamine (e-CF kompetents B.1. ja B.2.) 5. Testimine (e-CF kompetents B.3.) 6. Lahenduse juurutamine/paigaldamine/kasutuselevõtt (e-CF kompetents B.4.) 7. Dokumentatsiooni koostamine (e-CF kompetents B.5.)
A.3 Töö keskkond ja eripära
Tarkvaraarendaja töötab siseruumis ja põhiliselt istudes. Töökeskkonna ohuteguriks on sundasend ja töö kuvariga.
A.4 Töövahendid
Tarkvaraarendaja põhilised töövahendid on arvutustehnika ja tarkvara.
A.5 Tööks vajalikud isikuomadused
Tarkvaraarendaja töö eeldab loogilist ja analüütilist mõtlemist ja tehnilist loomingulisust. Oluline on õppimistahe, koostöö- ja kohanemisvõime, suhtlemisvalmidus, orienteeritus tulemustele, vastutus, korrektsus, täpsus, enesedistsipliin ja stressitaluvus.
A.6 Kutsealane ettevalmistus
4. taseme tarkvaraarendajana töötavad tavaliselt inimesed, kellel on erialane kutseharidus, rakenduskõrgharidus või kõrgharidus. Erandjuhul võivad kutseoskused olla omandatud täiendkoolitustel, töökohal või iseseisvalt õppides.

A.7 Enamlevinud ametinimetused
Noorem tarkvaraarendaja, noorem programmeerija.

B-osa
KOMPETENTSUSNÕUDED

B.1 Kutse struktuur
Tarkvaraarendaja, tase 4 kutse taotlemisel tuleb tõendada kõik kutsestandardis kirjeldatud kompetentsid.

B.2 Kompetentsid

KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID

B.2.1 Lihtsa toote või projekti kavandamine ja projektihaldus (e-CF kompetents A.4. ja E.2)	EKR tase 4
Tegevusnäitajad 1. Teeb koostööd kliendiga projekti kavandamiseks vajaliku sisendi, aja ja muude ressursside vajaduse kaardistamise protsessis. 2. Osaleb tehnoloogiate ja töövahendite valiku protsessis. 3. Optimeerib projekti kulud ja väldib ressursside raiskamist keskendudes projekti vaates olulisele.	
B.2.2 Lihtsa rakenduse projekteerimine (e-CF kompetents A.6.)	**EKR tase 4**
Tegevusnäitajad 1. Osaleb rakenduse planeerimisel, lähtudes projekti funktsionaalsetest ja mittefunktsionaalsetest nõuetest (sh jõudlus, hooldatavus, laiendatavus, mastaabitavus, kättesaadavus, turvalisus ja juurdepääsetavus). 2. Kasutab oma töös prototüüpimisest ja testimisel saadud sisendit. 3. Osaleb kasutajaliidese kavandamisel.	
B.2.3 Tehnoloogia arengu jälgimine (e-CF kompetents A.7.)	**EKR tase 4**
Tegevusnäitajad: 1. hoiab end kursis IKT uusimate tehnoloogiliste saavutustega, kasutades asjakohaseid informatsiooniallikaid.	
B.2.4 Tarkvarasüsteemi realiseerimine (e-CF kompetents B.1. ja B.2)	**EKR tase 4**
Tegevusnäitajad 1. Hindab olemasolevate piirangutega kooskõlas oleva ning vastuvõtutingimustele vastava lahenduse realiseeritavust. 2. Loob töötavat tarkvara, järgides parimaid praktikaid ja lähtudes vastuvõtu tingimustest. 3. Teostab lihtsamaid liidestusi. 4. Kasutab ja parendab olemasolevat lähtekoodi. 5. Kasutab arendusvahendeid ja versioonihaldussüsteeme eesmärgipäraselt ja efektiivselt.	
B.2.5 Testimine (e-CF kompetents B.3.)	**EKR tase 4**
Tegevusnäitajad 1. Kirjutab (automaat) teste enda poolt loodavale ja muudetavale koodile. 2. Testib enda loodud ja muudetud tarkvarakomponentide funktsionaalsust ning nõuetele vastavust, kasutades sobivat ja efektiivset testimise metoodikat.	
B.2.6 Lahenduse juurutamine/paigaldamine/kasutuselevõtt (e-CF kompetents B.4.)	**EKR tase 4**
Tegevusnäitajad 1. Tagab, et loodud tarkvarakomponendid on integreeritavad ja paigaldatavad järgides pideva integratsiooni ja -tarne printsiipe; 2. Paigaldab loodud tarkvarakomponendid nõutavasse keskkonda vastavalt ettevõttes kasutatavale reliisiprotsessile; 3. Osaleb juurutusprotsessis.	

B.2.7 Dokumentatsiooni koostamine (e-CF kompetents B.5.)	EKR tase 4
Tegevusnäitajad 1. Tagab dokumentatsiooni olemasolu ja ajakohasuse kogu projektis osalemise jooksul. 2. Dokumenteerimisel lähtub üldlevinud parimatest praktikatest (sh programmeerimiskeelte dokumenteerimisstandardid ja vahendid) ja ettevõttes kehtestatud nõuetest.	

KUTSET LÄBIVAD KOMPETENTSID

B.2.8 Tarkvararendaja, tase 4 kutset läbiv kompetents	EKR tase 4
Tegevusnäitajad: 1. mõistab oma rolli ja mõju ettevõtte tegevusnäitajatele; 2. osaleb meeskonnatöös, toetab meeskonna tulemuslikku tegutsemist; 3. suhtleb kaastöötajate ja klientidega viisakalt, valides olukorrale vastava käitumis- ja väljendusviisi; 4. osaleb teadmushalduse protsessides, jagab parimaid praktikaid; oskab objektiivselt ja üheselt mõistetavalt informeerida osapooli töö käigust; 5. lähtub oma töös eetilistest tõekspidamistest, hoiab lahus isiklikud ja organisatsiooni huvid; 6. järgib infoturbe põhimõtteid ja teavitab võimalikest turvaintsidentidest; on teadlik organisatsiooni infoturbepoliitikast ja selle mõjust klientidele, tarnijatele ja alltöövõtjatele; 7. kasutab vähemalt ühte põhivoolu programmeerimiskeelt tasemel, mis võimaldab iseseisvalt olemasolevat koodi lugeda ja uut koodi luua; 8. tunneb tarkvara juriidilist raamistikku, sh erinevaid tarkvaralitsentse; 9. jälgib organisatsiooni kvaliteedipoliitika rakendamist ning vahendab asjakohast teavet; 10. esitab kirjalikud materjalid struktureeritult ja loogiliselt ning keeleliselt korrektselt; 11. valdab eesti keelt tasemel B2 ja inglise keelt tasemel B1 (vt Lisa 1).	
Hindamismeetod(id): Läbivaid kompetentse hinnatakse teiste kutsestandardis toodud kompetentside hindamise käigus.	

C-osa
ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	08-13112018-1.2/6k
2. Kutsestandardi koostajad	Andres Ojalill, Tallinna Polütehnikum Raul Pärnsalu, Playtech Estonia OÜ Villu Teearu, Elisa Eesti AS Heiki Tähis, AS Atea Merje Vaide, BCS Koolitus AS
3. Kutsestandardi kinnitaja	Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	12
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	13.11.2018
6. Kutsestandard kehtib kuni	02.11.2023
7. Kutsestandardi versiooni number	6
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	2519 Tarkvara ja rakenduste arendajad ning analüütikud, mujal liigitamata
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	4
C.2 Kutsenimetus võõrkeeles	
Inglise keeles	Junior Software Developer, EstQF Level 4
C.3 Lisad	

Lisa 1 Keelte oskustasemete kirjeldused