

Täienduskoolituse õppekava: Front-end veebiarendus REACT.JS raamistiku abil

Õppekavarühm

481-Arvutiteadused

Õppe kogumaht ja õppe ülesehitus

Õppe kogumaht on 60 akadeemilist tundi, millest 30 akadeemilist tundi on kontaktõpe kas veebi- või klassikoolitusena ning 30 akadeemilist tundi on iseseisev töö.

Sihtgrupp ja õppe alustamise tingimused

Sihtgrupp - Kõigile, kes soovivad õppida kasutama veebirakenduste front-endi arenduse töövahendit React.js

Eeldused osalejatele:

- Arvuti kasutamise kogemus
- HTML, CSS ja Javascripti baasteadmised. (saab teha eelteadmiste testi)
- Veebikoolituse puhul internetti ühendatud arvuti kasutamise võimalus. Arvutil peab olema mikrofon ja võiks olla ka kaamera.

Eesmärk

Koolituse eesmärk on anda praktiline kogemus raamistiku React kasutamisel front-endi loomisel.

Õpiväljundid

Koolituse lõpuks õppija oskab kasutada Reacti veebirakenduste front-endi arendusel.

Õppesisu

- **Sissejuhatus**
Kliendi ja serveri rollid. Strateegiad andmete vahetuseks serveritega, Reacti roll front-end arenduses. MPA ja SPA rakendused. REST API põhimõtted
- **React rakenduse loomine**
Node/NPM vahendite eesmärk, installeerimine
React keskkonna installeerimine
Esimene React rakendus
- **JSX algusest, sissejuhatus komponentidesse**
JSX eesmärk, süntaks, funktsionaalsed komponendid.
Staatilise veebilehe loomine JSX ja funktsionaalsete komponentide abil
Tingimuste ja tsüklite kasutamine väljundi loomisel
- **Komponendid, andmete ühiskasutus**
Klassikomponendid, nende erinevus funktsionaalsetest komponentidest
Andmete edastamine komponentide vahel (*props*)
Sündmuste (*events*) kasutamine kasutaja tegevustele reageerimiseks

- **Olek (*state*), *hook*’id**
Kuidas *state* – muutujaid kasutada.
useState ja *useEffect* hookid
Mida on vaja andmete muutmise ja andmete näitamiseks teha
Alamkomponendid ja *state*
- **Suhtlemine back-endiga**
API-d. Mis need on ja kuidas kasutada
Operatsioon *fetch*, meetodid andmete lugemiseks, lisamiseks, muutmiseks, kustutamiseks.
- **Routing**
Kasutajanavigatsiooni põhimõtted
Navigatsioonielemendid
- **Front-end rakenduse publitseerimine**
Rakenduse publitseerimine GitHub keskkonda
- **Arenduskeskkonda integreeritud AI töövahendite üldine tutvustus (Cursor, Claude)**
Kuidas kasutada agente: tingimuste ja reeglite kirjeldamine, lahenduste väljatöötamine, arendamine (samm-sammuline plaan, täitmine, TDD arendus)
- **AI praktilised harjutused:**
Olemasoleva disaini baasil kasutajaliidese komponentide genereerimine
AI abil tervikliku front-endi genereerimine olemasoleva back endi API peal (näiteks TODO rakendus)
testide loomine AI abil
UI testide loomine AI abil
- **Projekt: Loo me kodulehe uudiste publitseerimiseks mille back-endiks kasutame sisuhaldussüsteemi (WordPress või Contentful) ning mis suhtleb meie front-end-iga API kaudu.**

Õppemeetodid

Õpe põhineb auditoorsel töö ja iseseisval kodusel töö.

Auditoorne töö hõlmab loenguid ja praktilisi ülesandeid mida tehakse koos juhendajaga. Peale iga loengut antakse osalejatele teemakohased kodused ülesanded. Koduste ülesannete abil valmib kavas kirjeldatud Projekt.

Õppekeskkond

Auditoorne töö viiakse läbi veebi- või klassikeskkonnas. Koolitusklassid vastavad kaasaegsetele nõuetele (Dataprojektor, pabertahvel jm). Klassi on tagatud ligipääs ka liikumispuudega inimestele.

Veebikoolitused toimuvad Zoom keskkonnas.

Iga õppuri jaoks luuakse individuaalne harjutuskeskkond – mida saab kasutada ülesannete lahendamisel auditoorse töö ajal ja iseseisva töö sooritamisel.

Õppematerjalid

Koolitaja poolt koostatud õppematerjalid on kursuslastele saadaval veebikeskkonnas. Samuti kasutatakse “veebitahvli” jooksva info vahetamiseks auditoorse töö käigus. Loengud salvestatakse kokkuleppel kursuslastega. Salvestused on saadaval ainult kursuslastele läbitud materjali kordamiseks.

Nõuded õpingute lõpetamiseks, sh hindamismeetod ja -kriteeriumid

Õpingute lõpetamise eelduseks on osalemine 85% kontakttundides, koolitusteemade omandamine ning iseseisvate praktiliste tööde korrektne sooritamine.

Koolituse läbimisel väljastatav dokument

Kui õpingute lõpetamise nõuded on täidetud, väljastatakse tunnistus. Kui õppija ise ei soovinud hindamisprotsessis osaleda või ta ei täitnud hindamiskriteeriume, väljastatakse tõend koolitusel osalemise kohta.

Koolitaja kompetentsust tagava kvalifikatsiooni või õpi- või töökogemuse kirjeldus

Koolitajal peab olema:

- Veebirakenduste programmeerimise praktiline kogemus vähemalt kolme erineva veebilehe loomisel
- Vähemalt 3 aastane programmeerimise kogemus
- Võimeline looma ja haldama individuaalseid õpikeskkondi majutusteenuses asuva serveri baasil