

Vali IT!_Õppekava

Täienduskoolitusasutuse nimetus

BCS Koolitus AS (edaspidi BCS Koolitus) ja IT Koolituskeskuse OÜ (edaspidi IT Koolitus).

1. Õppekava nimetus

„Vali IT!“ täiskasvanute ümberõppeprogramm.

2. Õppekavarühm ja õppekava koostamise alus

ÕPPEKAVARÜHM: Tarkvara ja rakenduste arendus ning analüüs¹.

ÕPPEKAVA KOOSTAMISE ALUS: noorem tarkvaraarendaja tase 4 kutsestandard (osaliselt).

3. Eesmärk ja õpiväljundid

EESMÄRK: ümberõppeprogrammi eesmärk on anda osalejatele tarkvaraarendaja algoskused. Programmi edukalt läbinud õppijad on võimelised alustama töoga tarkvaraarenduse ettevõttes või organisatsioonis noorem-tarkvaraarendaja ametikohal.

ÕPIVÄLJUNDID:

- kavandab toote (rakenduse, süsteemi osa) ja selle arhitektuurilisi lahendusi;
- kirjutab programmikoodi;
- integreerib loodud rakendusi teiste süsteemiosadega;
- testib rakendusi;
- juurutab ja paigaldab lahendusi;
- dokumenteerib lahendusi, haldab dokumente (ja süsteemide) muudatuste jada;
- osaleb nii iseseisvas kui ka meeskonnapõhises tarkvaraarendustöös;
- osaleb arendusprotsessi erinevates tööviisides ja rollides.

4. Sihtgrupp ja õppe alustamise tingimused

KOOLITUSE SIHTRÜHMAKS ON TÖÖEALISED INIMESED, KES:

- omavad vähemalt bakalaureusekraadi või sellele vastavat haridustaset või;
- on varem õppinud kõrgharidustaseme I või II astme õppekaval (so rakenduskõrgharidus, diplomi-, bakalaureuse-, magistri-, bakalaureuse- ja magistri õppekavadel põhineva integreeritud õppe, v.a. 1-aastane õpetajakoolitus) järjest enam kui õppekava pool nominaalaega, kuid on katkestanud õpingud selliselt, et õppekavalt eksmatrikuleerimine on toimunud vähemalt neli (4) aastat tagasi arvestatuna 8. septembrist 2016 ning nad läbisid vähemalt 50% õppekava mahust, millele olid immatrikuleeritud;
- Valdavad eesti ja inglise keelt vähemalt B2 tasemel;
- Omavad vähemalt 3-aastast varasemat mistahes valdkonnas töötamise kogemust, v.a. IT- haridust nõudval ametikohal töötamise kogemus.

5. Õppe maht ja ülesehitus, õppekeskkond ja –vahendid

ÕPPE MAHT JA ÜLESEHITUS:

Kontaktõpe ² :	6 nädalat (30 päeva; 8 akadeemilist tundi päevas ehk kokku 240 akadeemilist tundi).
---------------------------	---

¹ Vastavalt kehtivale täienduskoolituse standardis väljatoodud õppekavade liigitusele ja määruise lisaga kehtestatud õppekavarühmade loetelule, mille aluseks on rahvusvaheline haridus- ja koolitusvaldkondade liigitus *International Standard Classification of Education Fields of Education and Training* (ISCED-F 2013).

² Kontaktõpe = auditoorne ehk klassiruumis toimuv õpe.

Praktika ettevõttes:	8 nädalat (40 päeva; vähemalt 8 akadeemilist tundi päevas ehk kokku vähemalt 320 akadeemilist tundi ³).
Õppe kogumaht:	3,5 kuud ehk 14 nädalat ehk 560 akadeemilist tundi.

ÕPPEKESKKOND JA –VAHENDID:

kontaktõpe toimub kaasaegses arvutiklassis, kus õppijatele on tagatud õppeks vajalikud vahendid; praktika toimub praktikaorganisatsiooni pakutavas reaalses töökeskkonnas.

6. Õppeprotsessi kirjeldus, sh õppe sisu, õppemeetodid ja –materjalid

ÕPPEVORM JA SISU:

Kontaktõpe – auditoorne (BCS Koolituse või IT Koolituse arvutiklassis) 8 ak. tundi päevas 30 päeva	
1. päev	Alustus, tutvustus. Programmeerimise sisu ja otstarve, põhimõtted. Arendusprotsess ja arenduse elutsükkel. Töövahendid, raamistikud, hoidlad. Esimese päeva eesmärk on viia õppijad kurssi kogu koolitusprogrammiga, töövahenditega, eesmärkidega.
2. päev	„Hello World!“ päev. Koostatakse esimene toimiv programm (<i>proof of concept</i>). Paigaldatakse omale töövahendid, harjutatakse erinevaid ettevalmistavaid tegevusi. Programmeerimistehnikast omandatakse muutuja, esmane suhtlus (sisend-väljund) ja programmi korrigeerimine, muutmine, käivitamine ja katsetamine.
3. päev	Andmed, andmetüübid, programmeerimise põhikonstruktsioonid. Arvulised andmetüübid, elementaarsed tehted ja operaatorid. Avaldised. Stringid, nende meetodid ja enamlevinud operatsioonid-tegevused stringidega. Teisendused arvude ja stringide vahel. Mõiste muutumatu (<i>immutable</i>). <i>Boolean</i> avaldised. Konstruktsioonid <i>if, else, switch</i> , tingimusavaldised.
4. päev	Erinevat tüüpi tsüklid, massiivid. Lihtsamad iseseisvad ülesanded (a la korrutustabel, malelaud jne).
5. päev	Nädala kokkuvõte, kordamine. Õppijad lahendavad iseseisvalt algoritmilise ülesande ja koostavad programmi.
6. päev	Funktsioonid. Funktsiooni parameetrid, tagastusväärtus. Rekursiivsed funktsioonid. Mälujaotuse taustainfo. Iseseisvad ülesanded. Ühiktestimine, testimisfunktsioonid.
7. päev	Objektorienteeritud programmeerimise alused. Klassid ja objektid. Klassi liikmed (meetod, väljad). Liikmete skoobid ja juurdepääsud (<i>public, private, final, ...</i>). Staatilised liikmed (meetodid ja väljad). Konstruktorid. Vajalikud näited ja näidisülesande lahendamine.
8. päev	Objektorienteeritus laiemalt. Pärilus.

³ Praktikaettevõttes võivad arvestada praktika mahtu ka astronoomilistes tundides, et sobitada praktika toimumist paremini oma tavapärase töörütmi. Astronoomiline tund = 60 min, akadeemiline tund = 45 min. Olulin on, et minimaalne nõutud praktikamaht saaks õppe käigus täidetud.

	Kapseldus. Operaatorid. Sündmused. Vastavad näited ja ülesanded.
9. päev	Asünkroonne programmeerimine. Call-backid. Sünkroniseerimine, ootamine. Töö andmetega (failist lugemine, faili kirjutamine, striimid). Eelnevate teemade kokkuvõtmine ja kordamine.
10. päev	Alustamine iseseisva projektiga, rühmade (paaride) moodustamine. Ülesande tutvustus, analüüs ja plaanimine (rühmadena). Eespool katmata teemad, mis tõusevad ülesande käigus.
11.-14. päev	Juhendatud töö iseseisva projektiga – esimene arendustsükkel (sprint).
15. päev	Kokkuvõtte esimesest arendustsüklist. Seminar kogemuste läbiarutamiseks (meeskonna koosolek). Loeng-seminar külalisesinejaga.
16.-19. päev	Juhendatud töö iseseisva projektiga – teine arendustsükkel (sprint).
20. päev	Kokkuvõtte teisest arendustsüklist. Seminar kogemuste läbiarutuseks (meeskonna koosolek). Loeng-seminar külalisesinejaga.
21.-24. päev	Juhendatud töö iseseisva projektiga – kolmas arendustsükkel (sprint).
25. päev	Kokkuvõtte kolmandast arendustsüklist. Seminar kogemuste läbiarutuseks (meeskonna koosolek). Loeng-seminar külalisesinejaga.
26.-29. päev	Juhendatud töö iseseisva projektiga – kolmas arendustsükkel (sprint).
30. päev	Arendusprotsessi kokkuvõtte. Loodud rakenduse ja dokumentatsiooni üleandmine. Arendusprotsessi (ja kogu kontaktõppe) hindamine. Ettevalmistus praktikale suundumiseks (praktikale suunduvad kõik, kes on kontaktõppe edukalt läbinud).
Praktika tarkvaraarendusega tegelevas organisatsioonis 8 ak. tundi päevas 40 päeva	
31.-70. päev	Praktika peamine ülesanne on anda õppijatele praktilise töö kogemus tarkvaraarenduse tegelevas organisatsioonis, täiendavad oskused ja kompetentsid meeskonnatöös ja reaalse ülesannete lahendamise võimekus ning luua eeldused töösuhte alustamiseks uues rollis. Praktika käigus toimub oskuste ja teadmiste täiendamine organisatsioonipoolse praktikajuhendaja nõustamisel ning omandatakse töökogemus reaalses töösituatsioonis tarkvaraarenduse tiimi liikmena - see loob väärtust nii ettevõttele kui ka õppijale ja tekitab eeldused edasiseks töösuhteks.
Praktika sisu osas lähtuvad partnerorganisatsioonid koolituse praktika juhendist.	

ÕPPEMEETODID:

- loeng;
- videoloeng;
- harjutusülesanded;
- programmeerimine, paarisprogrammeerimine;
- agiilse tarkvaraarenduse praktikad ja töövõtted;
- seminarid, grupid, diskussioonid, tagasisidestamine ja retrospektiivid grupis;
- praktika, praktikapäeviku täitmine ja sellega kaasnev refleksioon.

ÕPPEMATERJALID:

Peamised õppematerjalid on spetsiaalselt antud koolituse jaoks loodud ja vormilt digitaalsed. Lisamaterjalidena võidakse kasutada täiendavaid õppematerjale vastavalt vajadusele.

7. Hindamine ehk õppe lõpetamise tingimused

Koolitavate õppes edenemise hindamine toimub digitaalses keskkonnas ja viiakse läbi kolmes etapis:

1. Kontaktõppe hindamine (hindab lektor kontaktõppe 4. nädalal).
2. Praktika hindamine (hindab praktikajuhendaja praktikaperioodi lõppedes; lisaks täidab õppija praktika vältel praktikapäevikut, mida kontrollib jooksvalt praktikajuhendaja ja projektijuht).
3. Õppeprogrammi läbinud koondhindamine (hindab koolituskeskuse projektijuht vahetult pärast praktika lõppu).

Õppe lõpetamise tingimusteks on õpiväljundite omandamine ja õppes osalemine nõutud mahus.

8. Väljastatavad dokumendid

Õpiväljundid omandanud ning hindamise edukalt läbinud õppijale väljastatakse tunnistus lähtuvalt kehtivast täienduskoolituse standardist.

9. Koolitajate kvalifikatsioon

Koolitajate tuumikmeeskonda kuulub vähemalt üks koolitaja, kellel on minimaalselt rakenduskõrgharidus või bakalaureusekraad informaatikas, infotehnoloogias, arvutiteadustes või tehnikateadustes või neile vastav haridustase ning kes on vähemalt viimase kahe aasta jooksul pidevalt viinud läbi tarkvaraarenduse koolitusi. Lisakoolitajatena kaasatakse valdkonna praktikuid.

10. Õppe keel

Koolitus on põhiliselt planeeritud toimuma eesti keeles, kuid vajadusel on võimalik ka ingliskeelse või venekeelse rühma komplekteerimine.

Õppematerjalid on valdavalt eestikeelsed, aga võivad sisaldada inglise keeles näiteid jm sisu, mida pole mõistlik tõlkida. Lisamaterjalid on reeglina ingliskeelsed.

11. Õppekava kinnitamise aeg:

Esmane (V1): 18.07.2016

Redigeeritud (V2): 31.12.2016