

Andmeanalüütikute täiendkoolitusprogrammi õppekava

Täienduskoolitusasutuse nimetus

BCS Koolitus AS (edaspidi BCS Koolitus).

1. Õppekava nimetus

„Andmeanalüütikute täiendkoolitusprogramm“

2. Õppekavarühm ja õppekava koostamise alus

ÕPPEKAVARÜHM: Tarkvara ja rakenduste arendus ning analüüs¹.

ÕPPEKAVA KOOSTAMISE ALUS: Andmeanalüütiku kompetentsiprofiil, OSKA IKT valdkonna aruannetes toodud nõuded andmetöötluse ja andmeanalüütika spetsialistidele, rahvusvahelised allikad täiendus-, kutse- ja kõrgharidusõppe andmeanalüütiku õppekavade kohta.

3. Eesmärk ja õpiväljundid

EESMÄRK: Koolituse eesmärgiks on toetada andmeanalüütika valdkonnas tegutsevate ja sinna sisenevate spetsialistide professionaalset arengut, andes neile oskused kasutada andmeid otsuste tegemisel ning äriprotsesside ja teenuste arendamisel. Kursus aitab suurendada osalejate võimekust andmeid koguda, analüüsida ja tulemusi selgelt esitada, et toetada organisatsioonide andmepõhist otsustamist.

ÕPIVÄLJUNDID:

Koolituse läbinu:

- mõistab andmeanalüütiku rolli äriotsuste toetajana ning oskab määratleda, milliseid andmeid on otsuste tegemiseks vaja;
- suudab hankida ja ette valmistada andmeid, hinnata andmete kvaliteeti ning viia läbi statistilist ja eksploratiivset analüüsi;
- oskab koostada ärifunktsiooni toetavaid ülevaateid ja raporteid ning esitada analüüsi tulemusi selgelt ja struktureeritult;
- toetab otsustusprotsesse nii olemasolevate andmete põhjal järeldusi tehes kui ka tulevikustsenaariume prognoosides;
- teeb koostööd organisatsiooni eri osapooltega, mõistes äripoolse vajadusi ja tõlgendades andmeid vastavas kontekstis;
- kasutab andmeanalüüsi tööriistu ning rakendab neid vastavalt ülesandele;
- järgib andmeanalüüsi eetilisi ja andmekaitse põhimõtteid ning oskab hinnata andmete turberiske.

1 Vastavalt kehtivale täienduskoolituse standardis väljatoodud õppekavade liigitusele ja määrase 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).

4. Sihtgrupp ja õppe alustamise tingimused

KOOLITUSE SIHTRÜHM:

- vähemalt 21-aastane
- kõrgharidus (eelistatult majanduse, statistika, loodusteaduste või sotsiaalteaduste valdkonnas) või IKT alane kutseharidus (tase 5)
- Hea arvutikasutusoskus: oskus hallata faile, kasutada erinevat tarkvara ja orienteeruda digikeskkondades.
- Vähemalt kesktasemel Exceli oskus: valemite kasutamine, pivot-tabelite koostamine ja andmete esmase puhastamise võimekus.
- Tugev huvi andmeanalüütika vastu ja eelistatult eelnev valdkondlik töökogemus
- valdab inglise keelt ja eesti keelt tasemel, mis võimaldab iseseisvalt aru saada õppematerjalidest, iseseisvalt õppida ja oma mõtteid sõnastada (vähemalt tase B2)
- Eelistatud on kandidaadid, kes töötavad väike- ja keskmise suurusega ettevõtetes (VKE), kus koolitusel osalemine toetab nii nende isiklikku tööalast arengut kui ka ettevõtte digitaliseerimise ja andmepõhise juhtimise arengut

5. Õppe maht ja õppekeskkond

ÕPPE MAHT:

e-õpe ja iseseisev töö:	200,5 akadeemilist tundi
kontaktõpe:	34 akadeemilist tundi
lõpuprojekt:	43 akadeemilist tundi
Õppe kogumaht:	277,5 akadeemilist tundi (13 nädalat)

ÕPPEKESKKOND:

Koolitus baseerub Coursera platvormil oleval Google poolt loodud **Data Analytics Professional Certification** koolituskursusel, mis sisaldab 9 erinevat ingliskeelsest e-õppe kursust. Antud õppekava raames läbitakse 8 koolituskursust. Täpsem info: <https://www.coursera.org/professional-certificates/google-data-analytics>. Andmekaitse e-õppeks on kasutatud ARISA e-õppekeskkonda.

Igale õppijale on lisaks tagatud **2 akadeemilist tundi** individuaalseid kohtumisi lektoriga ning **2 akadeemilist tundi** personaalset nõustamist mentoriga, mis on arvestatud õppe mahu sisse. Kohtumised lektori ja mentoriga toimuvad veebi teel.

6. Õppematerjalide kirjeldus

E-KURSUS JA ÕPPE SISU:

Moodul	Nimi	Formaat	Sisu	Kestus akadeemilistes tundides
0	Koolituse alustamine	Kontaktseminar veebis	Koolitusrühma esmaohtumine – koolituse sisu ja struktuuri, koolitajate, hindamismeetodite ja muu edukaks alustamiseks ja läbimiseks vajaliku tutvustus	2
1	Sissejuhatus andmetesse	E-õpe, sh iseseisvad harjutused	1. Foundation: Data, Data, Everywhere Käsitletavat teemat: Andmeanalüütika põhimõisted: andmed, andmeanalüüs ja andmeökosüsteemid; analüütiline mõtlemine ja enesehindamine; tabelarvutustarkvara, päringukeelte ja andmete visualiseerimise tööriistad, andmeanalüütiku roll ja seosed	36

			töömaailmaga; eetiline andmete kasutamine. 2. Ask Questions to Make Data Driven Decisions Käsitletavad teemad: probleemilahenduse protsessi rakendamine tüüpilistes analüüsistsenaariumides; andmete kasutamine otsustusprotsessis; tabelarvutuse kasutamine andmeanalüütiku põhiülesannete täitmisel	
		Kontaktsessioon veebis	Kontakttund koolitajaga, et teha kokkuvõte ja arutleda läbitud mooduli materjalide teemal.	2
2	Andmete kogumine, kättesaamine, ettevalmistus ja puhastamine	E-õpe, sh iseseisvad harjutused	1. Prepare Data for Exploration Käsitletavad teemad: andmete kogumine, andmebaasid: funktsioonid ja komponendid, andmete organiseerimise parimad tavad 2. Process Data from Dirty to Clean Käsitletavad teemad: andmete kvaliteet, valimipõhised andmestikud; põhilised SQL funktsioonid ja päringud; andmete puhastamine ja andmete puhastamise tulemuste vastavus ärinõuetele.	45,5
		Kontaktsessioon veebis	Kontakttund koolitajaga, et teha kokkuvõte ja arutleda läbitud mooduli materjalide teemal.	2
3	Andmekaitse	E-õpe, sh iseseisvad harjutused	1. Protecting Your Data in AI-Powered Services and GDPR Käsitletavad teemad: IKÜM-i põhimõtted, isikuandmete töötlemise alused, andmesubjekti õigused ja andmekaitse tehisarut kasutamisel.	1
		Kontaktsessioon veebis	Kontakttund teemal „Andmeanalüüsi eetika, turvalisus ja andmekaitse“, et täiendada läbitud e-õppe moodulit ja tuua teema Eesti konteksti.	2
4	Andmeanalüüsi põhiõlemus	E-õpe, sh iseseisvad harjutused	1. Analyze Data to Answer Questions Käsitletavad teemad: andmete korrastamise olulisus enne analüüsi: sorteerimine ja filtreerimine; andmete konverteerimine ja vormindamine; SQL päringud andmete ühendamiseks mitmest tabelist; funktsioonide kasutamine põhilisteks arvutusteks ja pivot-tabelid Excelis.	33,5
		Kontaktsessioon veebis	Kontakttund koolitajaga, et teha kokkuvõte ja arutleda läbitud mooduli materjalide teemal.	2
5	Andmete visualiseerimine ja statistiline analüüs	E-õpe, sh iseseisvad harjutused	1. Share Data Through the Art of Visualization Käsitletavad teemad: andmete visualiseerimine andmete ja analüüsitulemuste esitamiseks; Tableau kui andmete visualiseerimise tööriist ja selle	24

			kasutusvõimalused; andmepõhiste lugude jutustamine; efektiivse esitluse põhimõtted ja praktikad.	
		Kontaktseminar veebis	Kontakttund teemal „Statistiline analüüs“, kus antakse ülevaade kirjeldavast statistikast ja põhilistest statistilise analüüsi meetoditest (regressioonianalüüsi, t-testi ja χ^2 -statistikat (hii-ruut-test) ja toimub praktiline töö tablearvutustarkvara statistiliste funktsionaalsustega võttes aluseks reaalelulised äriprobleemid. Muuhulgas käsitletakse andmete tõlgendamist ja andmepõhist otsustamist, millel on reaalne äriplane rakendus.	4
		Iseseisvad harjutused	Statistilise analüüsi teemaline iseseisev töö	4
		Kontaktseminar veebis	Kontakttund koolitajaga, et teha kokkuvõtte ja arutleda läbitud mooduli materjalide teemal.	2
6	Andmeanalüüsi tööriist R	E-õpe, sh iseseisvad harjutused	1. Data Analysis with R Programming Käsitletavat teemat: R programmeerimiskeel ja selle töökeskkond; programmeerimise põhimõisted R-is: funktsioonid, muutujad, andmetüübid, andmete visualiseerimise võimalused R-is; koodi dokumenteerimine.	41,5
		Kontaktseminar veebis	Kontakttund koolitajaga, et teha kokkuvõtte ja arutleda läbitud mooduli materjalide teemal.	2
7	Äriline otsuste tegemine ja tehniku kasutamine andmeanalüüsiks	E-õpe, sh iseseisvad harjutused	1. Google Analytic Capstone Käsitletavat teemat: andmeanalüüsi terviktsüklid, andmepõhine otsustamine, tehniku kasutamine andmeanalüüsiks.	15
		Kontaktseminar veebis	Kontakttund koolitajaga, et teha kokkuvõtte ja arutleda läbitud mooduli materjalide teemal.	2
8	Lõputöö	Iseseisev töö	Praktiline lõpuprojekt kas rühmas või iseseisvalt	43
		Kontaktseminar veebis	Kontakttunnid koolitajaga lõputöö teostamise teemal	4
		Kontaktseminar veebis	Lõputööde esitlused ja koolituse lõpetamine	6

ÕPPEMEETODID:

- e-kursuse loengud
- e-kursuse videoloengud
- veebipõhised kontaktõppesessioonid
- harjutusülesanded
- individuaalsed e-nõustamised

ÕPPEMATERJALID:

Peamised õppematerjalid on videod ja digitaalsed materjalid.

7. Hindamine ehk õppe lõpetamise tingimused

Koolitavate õppes edenemise hindamine toimub digitaalses keskkonnas. Koolituse eduka läbimise eelduseks on:

- Täismahus kohustuslike Coursera e-õppe kursuste läbimine
- Kontaktõppes osalemine vähemalt 75% ulatuses
- Lõputöö sooritamine

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

8. Väljastatavad dokumendid

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

9. Koolitajate kvalifikatsioon

Lektoritel on pikaajaline kogemus andmeanalüütika valdkonnas ning kes on viimase kolme aasta jooksul viinud läbi vähemalt kaks andmeanalüütika valdkonna koolitusprojekti.

10. Õppe keel

Koolitusel läbitavad kursused ja õppematerjalid on ingliskeelsed, lektorite ning mentoritega toimuvad kohtumised eesti keeles.