

Täienduskoolitusasutuse nimetus

IT ProLab OÜ

Registrikood 16142191

Täiskasvanuhariduse majandustegevusteade number 219903

**Õppekava nimetus**

Java + MySQL. Programmeerimise alused

Õppekavarühm

Tarkvara ja rakenduste arendus ning analüüs.

Õppekava koostamise alus

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia erialade riiklik õppekava (Noorem tarkvaraarendaja), OSKA ülevaade valdkonnaspetsiifiliste IKT-oskuste vajadusest (SA Kutsekoda, 2021), Java Platform Standard Edition Documentation

Õppe kogumaht

140 akadeemilist tundi, millest 80 akad t on kontaktõpe ja 60 akad t iseseisev töö.

Sihtgrupp

Täiskasvanud, kes soovivad omandada praktilisi teadmisi Java keelest ja/või oma teadmiste täiendamisest ja kelle täiend- ja ümberõpe avardab nende võimalusi tööturul.

Õppe alustamise tingimuse

Koolituse õppekeel on vene keel.

Vajalik arvutikasutusoskus.

Eesmärk

Koolituse tulemusena on osaleja tuttav programmeerimisalustega Java keele baasil, teab Java keele ning üldist programmeerimisterminoloogiat, Java keele ja MySQL kasutamise printsiipe ja oskab enamkasutatavaid algoritme, andmestruktuure ja OOP kasutada. Koolituse lõppedes on omandatud Java keeles andmebaasiga rakenduse loomiseks vajalikud baasteadmised

Õpiväljundid

Koolituse lõpuks õppija:

- loob Java baasmooduleid kasutades selleks kaasaegseid koodimisstandardeid ja Java keele võimalusi
- kasutab erinevaid andmestruktuure, klassid ja objektid.
- kasutab programmeerimiskeele põhitüüpi uute algoritmide ja funktsioonide realiseerimiseks või olemasolevate programmide muutmiseks
- tõlgendab programmeerimiskeele süntaksit õigesti
- koostab lihtsamaid programme ja rakendab objektorienteeritud programmeerimise põhimõeid
- loob MySQL tabelid ja sooritab päringud

- kasutab MySQL Java keelega

Õppesisu

1. Andmetüübid. Muutujad ja konstandid. Operatsioonid lihtsamate tüüpidega. (4 akad t)
 - Primitive data types
 - Non-primitive data types
 - Variables
 - Arithmetic Operators
 - Math class
2. Programmi juhtkonstruktsioonid. Erinevad tsüklite tüübid ja nende kasutamine. (4 akad t)
 - If, if else, if else if, switch
 - For, foreach, while, do while
3. Andmemassiivid. (8 akad t)
 - Single-Dimensional Arrays
 - Multidimensional Arrays
4. Meetodid. Overloading. Parameetrid. Globaalsed ja lokaalsed muutujad. (4 akad t)
 - Declaration Scopes
 - Static Variables
 - Static Methods
 - Return values
 - Parameters
5. Stringidega töötamine. (4 akad t)
 - Character
 - String
 - RegEx
 - StringBuilder, StringBuffer
6. ArrayList, LinkedList, Map (8 akad t)
 - Nimekirja erinevus
 - Interface List, Map
 - Nimekirja kasutamine

7. Objektorienteeritud Programmeerimise (OOP) alused (16 akad t)

- Klassid ja objektid.
- Meetodid
- Abstraktsed klassid
- Liidesed.
- Juurdepääsu modifikaatorid.
- Deep Clone()

8. Input/Output (I/O). Exceptions. (10 akad t)

- Byte-oriented Streams
- Character-oriented Streams
- Try-Catch
- Throw, Throws

9. Generics (4 akad t)

- Meetodid
- Klassid
- Liidesed

10. MySQL alused (4 akad t)

- Relatsiooniline andmebaasi mudel
- Andmebaaside loomine
- Tabeli loomine ja muutmine
- Data Types
- phpMyAdmin SQL Console

11. MySQL päringute sooritamine (4 akad t)

- Andmete väljastamine
- Andmete filtreerimine
- Andmete manipuleerimine

12. Java+MySQL kasutamine (8 akad t)

- MySQL connector
- Configuration storage

13. GUI (2 akad t)

- Swing

Õppemeetodid

Kontaktõpe (80 akad t): Loengud, Praktilised harjutused, ülesannete lahendamine
Iseseisev töö (60 akad t): Materjali loenguvälise osa omandamine, kodutööd vastavalt õppejõu poolt antud ülesannetele.

Õppematerjalid

Koolitusel osalejad saavad teemakohased jaotusmaterjalid elektroonselt, mis on koostatud koolitaja poolt koolituse kõikide teemade kohta. Õppematerjalid sisaldavad ka praktiliste ülesannete ja koduste tööde kogumikku.

Soovituslik õppematerjalid

- Java SE Documentation:
<https://docs.oracle.com/en/java/javase/index.html>
- IntelliJ IDEA Documentation:
<https://www.jetbrains.com/help/idea/getting-started.html>
- Java Tutorials:
<https://www.w3schools.com/java/default.asp>
- RegEx FAQ:
<https://www.regular-expressions.info/>
- MySQL Documentation:
<https://docs.oracle.com/en-us/iaas/mysql-database/doc/getting-started.html>
- Gson Documentation:
<https://sites.google.com/site/gson/gson-user-guide>

Õppekeskkond

Koolituse õppekeel on vene keel.

Grupi suurus kuni 10 osalejat.

Koolitus toimub arvutiklassis või veebikeskkonnas reaalajas. Õppeklass valitakse vastavalt grupi suurusele. Reaalajas toimuvate koolituste läbiviimiseks kasutatakse veebikeskkondi Google Meet, Zoom või Skype.

Tarkvara: IntelliJ IDEA, Java SE Development Kit (Oracle JDK), MySQL Server

Hindamine ehk õppe lõpetamise tingimused

Õpingute lõpetamise eelduseks on vähemalt 80% tundides osalemine ja positiivsele hindele kursuse jooksul ettenähtud arvestuslike ja praktiliste tööde sooritamine

Hindamismeetodid: Praktilised tööd, rakenduse loomine

Hindamiskriteeriumid: Õppija täidab ülesande nõuded õigesti ja loob töötava rakenduse, mis vastab ülesande nõuetele

Koolituse läbimisel väljastatav document

Koolituse läbinule väljastatakse tunnistus juhul, kui õpingute lõpetamise nõuded on täidetud ja õpiväljundid on saavutatud. Tõend väljastatakse juhul, kui õppija ei ole saavutanud õpiväljundeid, kuid võttis osa õppetööst

Koolitaja kompetentsust tagava kvalifikatsiooni või õpi- või töökogemuse kirjeldus

Kõrgharidus, ja/või on aktiivselt tegutsenud õpetatavas valdkonnas ning omavad vastavasisulist kogemust (õpetamiskogemus IKT valdkonnas)