

PROGRAMMEERIMISE ALUSED (G1)

| | |
|---------------------------------------|--|
| Koostaja(d) | Julia Voronetskaja |
| Eeltingimused osalemiseks | Kommunikatsiooni valikkimbu valimine. |
| Õppekorraldus, sh osalejate arv | Kursus toimub 2 tundi nädalas õppeperioodi jooksul. Osalejate arv 20 – 36. |
| Vajalikud õppematerjalid ja –vahendid | Personaalarvuti või sülearvuti. Arvutisse peab olema installitud mõni veebibrauser ja Visual Studio Code tarkvara (kättesaadav tasuta). Visual Studio Code miinimumnõuded: Operatsioonisüsteem: Windows 7, 8, 10, 11. MacOS 10.10 või uuem. Protsessor: 1.6 GHz või kiirem. Mälu: 1 GB RAM. Salvestusruum: Vähemalt 200 MB vaba kettaruumi. |
| Muu korralduslik info | Kursus toimub 100% veebis Moodle õpikeskkonnas. Iga kursuse teema juurde kuulub iseseisev ülesanne või test teema kinnistamiseks. Kõik vajalikud tarkvara paigaldamise juhised on kursuse materjalides. |

Kursuse kirjeldus

Kursuse eesmärk on tutvustada programmeerimise põhialuseid, kasutades JavaScripti, ühte populaarseimat programmeerimiskeelt.

Miks just JavaScript?

1. Lihtne algajatele: JavaScript on suhteliselt lihtne ja intuitiivne keel, mis sobib hästi programmeerimise õppimiseks. See võimaldab kiiret tagasisidet ja aitab näha töö tulemusi kohe.
2. Universaalne kasutusala: JavaScript on laialdaselt kasutatav mitte ainult veebiarenduses, vaid ka serveripoolsete rakenduste, mobiilirakenduste ja isegi mängude loomisel.
3. Minimaalne seadistus: JavaScript ei vaja keerulise tarkvara installimist kasutaja arvutisse, mis muudab selle õppimise lihtsaks ja hõlpsasti ligipääsetavaks.

Kursus hõlmab mitmeid olulisi mõisteid, sealhulgas:

- **Muutuja:** kursuse osalejad õpivad, kuidas kasutada muutujaid, et salvestada ja manipuleerida andmeid programmis.
- **Andmed ja andmetüübid:** kursus selgitab erinevaid andmetüüpe ja kuidas neid kasutada erinevate andmete esitamiseks ja töötlemiseks.
- **Programmeerimise põhimehhanismid:** kursuse osalejad uurivad programmeerimise põhielemente, nagu tsüklid, tingimused ja muud olulised mõisted, mis on vajalikud programmeerimise põhialuste mõistmiseks.

Kursuse edukaks läbimiseks tuleb täita kõik kohustuslikud testid ja iseseisvad ülesanded vähemalt 51% ulatuses. See tähendab, et iga iseseisev ülesanne või test tuleb täita, esitada ning saada hindeks vähemalt 51%. Täpsemad tingimused teemade kaupa on kirjeldatud Moodle kursuse õppematerjalides.

Õpitulemused

Kursuse lõpetanud õppija:

- oskab kasutada erinevaid andmetüüpe ja operaatoreid teabe töötlemiseks programmides.
- mõistab põhilisi programmeerimise kontseptsioone, nagu muutujad, tingimused ja tsüklid.
- oskab luua ja käivitada JavaScript-programme lihtsate ülesannete lahendamiseks.

Õppesisu

| Teema | Õppevorm/tegevus | Tundide arv |
|---|---|-------------|
| 1. Kursuse sissejuhatus ja tutvumine Visual Studio Code keskkonnaga. Esimese kasutajaliidese loomine HTML/CSS abil. Esimese projekti koodi lisamine GitHubi versioonihaldussüsteemi Git abil. Väljund/sisend. Muutuja ja selle tüübid. Andmetüübid. | Videoloeng, töö koodiga. Test/iseseisev ülesanne | 2 |
| 2. Kontrollstruktuurid: if ja if-else ning lülituskonstruksioon switch. | Videoloeng, töö koodiga. Test/iseseisev ülesanne | 2 |
| 3. Loogilised operaatorid AND, OR ja NOT. | Videoloeng, töö koodiga. Test/iseseisev ülesanne | 2 |
| 4. Math.random() ehk juhusliku numbri mõiste. Arvamismängu "arva number" loomine. | Videoloeng, töö koodiga. Mängu loomine Test/iseseisev ülesanne | 2 |
| 5. Math.random() - Kivi, paber, käärid mängu loomine. Osa 1. | Videoloeng, töö koodiga. Mängu loomine Test/iseseisev ülesanne | 2 |
| 6. Math.random() - Kivi, paber, käärid mängu loomine. Osa 2. | Videoloeng, töö koodiga. Mängu loomine Test/iseseisev ülesanne | 2 |
| 7. Andmestruktuur – massiiv ja selle meetodid. | Videoloeng, töö koodiga. Test/iseseisev ülesanne | 2 |
| 8. Juhuslikku elemendi valimine massiivist (Epic Fight mäng). Osa 1. | Videoloeng, töö koodiga. Mängu loomine Test/iseseisev ülesanne | 2 |
| 9. Juhuslikku elemendi valimine massiivist (Epic Fight mäng). Osa 2. | Videoloeng, töö koodiga. Mängu loomine Test/iseseisev ülesanne | 2 |
| 10. For-ja While -tsüklid. | Videoloeng, töö koodiga. Projektipõhine õpe Test/iseseisev ülesanne | 1 |
| 11. For-tsükel. Projekti ToDo-loend - kasutajaliidese loomine, ülesande lisamine loendisse. | Videoloeng, töö koodiga. Projektipõhine õpe Test/iseseisev ülesanne | 2 |
| | Kokku 11 nädalat | 21 t |