

**õppeaine kood:** IDK0017

**õppeaine nimetus eesti k:** Rakenduste loomise ja programmeerimise alused

**õppeaine nimetus inglise k:** The Basics of Applications Creation and Programming

**õppeaine maht:** 3 EAP

**kontrollivorm:** hindeline arvestus

**õpetamise semester:** sügis-kevad

**õppeaine eesmärgid eesti k:**

Anda baasteadmised algoritmimises ja programmeerimises arendussüsteemi Scratch ning Pythoni või VBA abil. Tutvustada rakenduste disaini ja modelleerimise põhimõtteid.

**õppeaine õpiväljundid eesti k:**

Kursuse lõpetanu

- oskab koostada algoritme
- oskab koostada rakendusi Scratchis
- oskab koostada lihtsamaid rakendusi programmeerimiskeele Python või VBA abil

**õppeaine sisu lühikirjeldus eesti k:**

Rakenduse olemus. Rakenduste loomise põhifaasid.

Objektorienteeritud modelleerimine. Objektid, nende omadused ja tegevused.

Seosed süsteemi objektide vahel.

Algoritmide esitamine tegevusdiagrammide ja pseudokoodi abil.

Algoritmimise ja programmeerimise alused keelte Scratch ning VBA või Python baasil.

Objektide ja andmete käsitlemine algoritmides ja programmides. Objektide omaduste, meetodite ja sündmuste kasutamine. Andmete liigid ja organisatsioon. Konstandid ja muutujad. Massiivid ja loendid.

Operatsioonid andmetega. Tehted, avaldised ja funktsioonid. Omistamine. Väärtuste sisestamine ja väljastamine.

Protsesside liigid algoritmides ja programmides: järjestikused, tsüklilised ja hargnevad protsessid, paralleelprotsessid.

Programmide põhiüksused: protseduurid, funktsioonid ja skriptid. Koostöö ja andmevahetus programmiüksuste vahel.

Tüüpotegevused graafikaandmetega. Graafikaobjektide importimine; kujundite loomine (joonestamine) programmi abil. Animatsioon.

**õppekirjandus:** J. Vilipõld, K. Antoi, I. Amitan "Rakenduste loomise ja programmeerimise alused" (e-õpik) [http://rlpa.ttu.ee/RLPA\\_opik.pdf](http://rlpa.ttu.ee/RLPA_opik.pdf)