

# Informaatika II

## Ainekava

1. Õppeaineregistri osa:
2. Õppeaine kood: **IDK0092**
3. Õppeaine nimetus eesti keeles: **Informaatika II** (tehnik)
4. Õppeaine nimetus inglise keeles: **Informatics II** (engineering)
5. Õppeaine maht: **4 EAP**
6. Kontrolli vorm: **hindeline arvestus**
7. Õppetöö keel: **eesti**
8. Õpetamise semester: **2**
9. Õppeaine eesmärgid:
  - Arendada loogilist, analüütilist ja algoritmilist mõtlemist ning süsteemset lähenemist probleemide ja ülesannete lahendamisel
  - Anda baasteadmised ja oskused objektorienteeritud programmeerimises ja üldotstarbelise rakendustarkvara (eeskätt tabeliprogrammid) arendusvahentite (näiteks VBA) kasutamises rakenduste loomisel
10. Õppeaine õpitulemused:
  - Omandab probleemide analüüsi ja süsteemide modelleerimise alused
  - Tunneb andmete ja objektide olemust ning oskab neid määratleda ja kasutada programmides
  - Tunneb ja oskab kirjeldada VBA ja UML'i tegevusdiagrammide abil algoritmides ja programmides esinevaid põhitegevusi
  - Tunneb objektorienteeritud programmeerimise olemust ja põhimõisteid ning oskab kasutada objektide klassiskeeme
  - Oskab koostada mitmeprotseduurilisi programme ning korraldada andmevahetust nende vahel
  - Oskab kasutada programmides graafikaobjekte, realiseerida VBA abil mõõtkavas jooniseid ja skeeme, liikumist ja animatsiooni
  - Oskab VBA programmide abil töödelda tabeleid ja massiive
11. Õppeaine sisu lühikirjeldus:

Aine õppimisel laiendatakse ja süvendatakse programmeerimisalaseid teadmisi ja oskusi objektorienteeritud keskkonnas: objektide ning nende omaduste, meetodite ja sündmuste kasutamine, protsesside juhtimine (valikud ja kordused, paralleelprotsessid), mitmeprotseduurilised programmid, parameetrite ja argumentide ning ühisandmete kasutamine andmevahetuseks protseduuride vahel, tabelite ja massiivide kasutamine programmides, algoritmide koostamine ja esitamine.

Vaadeldakse Exceli rakenduse põhiklasse ja klassimudelit, viitamisviise objektidele ning nende omadustele ja meetoditele, sündmuste ja sündmusprotseduuride kasutamist.

Põhjalikult käsitletakse graafikaobjektide olemust, omadusi ja meetodeid. Tutvustatakse arvutigraafika elemente: erinevate koordinaatsüsteemide kasutamine, koordinaatide teisendused, mõõtkavas jooniste ja skeemide tegemine, graafikaobjektide liikumise ja animatsiooni programmeerimine jm.

Olulist tähelepanu pööratakse dünaamiliste tabelite ja massiivide töötlemisele. Vaadeldakse nende loomist, muutmist ja sidestamist ning nende alusel diagrammide ja graafikute loomist ja muutmist programmide abil. Eraldi käsitletakse programme funktsioonide uurimiseks ja nende graafilist kujutamist.

Koostatakse algoritme ja programme tüüpgevuste realiseerimiseks tabelite, massiivide, maatriksite ja vektoritega.

## 12. Hindamisviisid ja -kriteeriumid:

Arvestuse saamiseks peab koostama ja kaitsma 3-4 kodutööd ning täitma 3-4 jooksvat ülesannet või testi. Kodutööde, ülesannete ja testide arv ja nende sisu määratakse semestri alguses..

## 13. Õppekirjandus

1. J. Vilipõld. MS Excel. Rakenduste arendussüsteem Visual Basic. Tallinn. TTÜ
2. E-õppele orienteeritud materjalid Web'is: e-õpikud, ekraanivisionid, harjutusvihikud, näited ja demod

## 14. Iseseisev töö

Iseseisev töö seisneb teoreetiliste materjalide läbitöötamises ja kodutööde täitmisel. Töö maht statsionaarses õppes – 48 tundi, kaugõppes – 80 tundi