

**VIEŠOJI ĮSTAIGA LIETUVOS VERSLO KOLEGIJA  
STUDIJŲ DALYKO APRAŠAS\***

**Studijų programa**

**Taikomoji informatika ir programavimas**

**Studijų dalyko pavadinimas**

**Logikos pagrindai ir diskrečioji matematika**

**Apimtis kreditais**

**4**

**Studijų dalyko rezultatai**

- Žino, supranta ir taiko pagrindinius matematinės logikos ir diskrečiosios matematikos teiginius bei metodus;
- Žino matematinės logikos ir diskrečiosios matematikos taikymo sritis;
- Žino informacijos kodavimo principus.
- Geba taikyti pagrindinius logikos dėsnius realių uždavinių sprendime;
- Moka formalizuoti teiginius;
- Geba logiškai samprotauti.

**Studijų dalyko tikslas**

Dalyko tikslas – supažindinti studentus su esminėmis diskrečiosios matematikos sritimis ir jų taikymu praktikoje: matematinės logikos ir bulinių funkcijų pradmenimis, baigtinių ir skaičiųjų aibių teorija, kombinatorinės analizės elementais, sąryšių teorija, informacijos kodavimo teorijos pagrindais.

**Studijų dalyko anotacija**

*Logikos pagrindai ir diskrečioji matematika* kursas *Taikomosios informatikos ir programavimo* studijų programos studentams suteikia būtiną žinių pagrindą, kuris gali būti naudojamas kaip uždavinių interpretavimo ir jų sprendimų algoritmų konstravimo priemonė. Kurso eigoje studentai supažindinami su logikos pagrindais, taip pat diskrečiosios matematikos teorijos elementais, sąvokomis bei terminais reikalingais, studijuojant specialią matematinę ir programavimo teorijos literatūrą. Diskrečiosios matematikos objektų atvaizdavimo būdų programoje studijavimas praturtina algoritmavimo įgūdžius. Taip pat kurso metu analizuojami pagrindiniai teiginių logikos dėsniai ir operacijos, supažindinama su teiginio ir predikato sąvokomis. Formuojami samprotavimų formalizavimo įgūdžiai. Kurso pabaigoje aiškinami informacijos kodavimo principai, nagrinėjami kelių kodų pavyzdžiai.

**Dalyko temos**

1. Loginės klasės.
2. Teiginių logika.
3. Normaliosios formos.
4. Predikatų logika.
5. Aibių teorija
6. Kombinatoriniai skaičiai ir principai.
7. Rekurenčiosios lygtys ir asimptotikos.
8. Sąryšiai ir funkcijos.
9. Kombinatoriniai algoritmai.
10. Kriptografija.

**Žinių ir kompetencijų vertinimas**

$$G = KD*0,5 + E*0,5$$

Čia: G – galutinis įvertinimas; KD – kontrolinio darbo įvertinimas; E – egzamino užduočių įvertinimas

**Pagrindinė literatūra**

1. Dičiūnas, V., Skersys G. (2003). Diskrečioji matematika. Mokymo priemonė. Vilnius.
2. Krylovas, A. (2009). Diskrečioji matematika. Vilnius, Technika, 302 p.
3. Krylovas, A. (2009). Diskrečioji matematika. Vilnius, Technika, 302 p.
4. Lassaigne R., de Rougemont M. (1996). Logika ir informatikos pagrindai. Vilnius, Žodynas.
5. Lassaigne R., de Rougemont M. (1999). Logika ir algoritmų sudėtingumas. Vilnius, Žara.
6. Norgėla, S. (2007). Logika ir dirbtinis intelektas. TEV, Vilnius.
7. Plukas, K., Mačikėnas, E., Jarašiūnienė, B., Mikuckienė, I. (2003). Taikomoji diskrečioji matematika: vadovėlis. Kaunas, Technologija, 330 p.

\*Sutrumpinta studijų dalyko aprašo forma