

Tárgytematika / Course Description

Diszkrét Matematika

GKLB_MSTM064

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Dr. Hajba Tamás

Félév / Semester: 2024/25/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 15/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy a szak képzéséhez hozzátartozó diszkrét matematikai és logikai fogalmakkal, tételekkel és algoritmusokkal ismerteti meg a hallgatókat. A tárgy alapvető a további informatikai tárgyak megértéséhez, eredményes elsajátításához.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1.hét: Kombinatorika. Permutációk, variációk, kombinációk.

2.hét: Kijelentéslogika. Logikai műveletek. Logikai áramkörök.

3.hét: Logikai formulák. Teljes diszjunktív normálformula.

4.hét: A logikai következmény fogalma. Következtetési szabályok.

5.hét: Számelmélet. Oszthatóság, legnagyobb közös osztó. Diofantikus egyenletek. A módosított Euklideszi-algoritmus.

6.hét: Kongruenciák. Moduláris hatványozás. Számelmélet alkalmazása: az RSA-kód.

7.hét: Bevezetés a gráfelméletbe. Gráfok izomorfiaja. Gráfok mátrixreprezentációja.

8.hét: Összefüggő gráfok. Fák és tulajdonságaik. Fák Prüfer-kódja.

9.hét: Minimális súlyú feszítő fa kereső algoritmusok.

10.hét: Legrövidebb utak keresése gráfokban. A Dijkstra-algoritmus.

11.hét: Euler-kör, Hamilton-kör.

12.hét: Hálózati folyamatok. Maximális folyam keresése; a Ford-Fulkerson algoritmus.

13.hét: Hálózati folyamatok általánosításai. Páros gráfok.

14.hét: A tanultak átismétlése, összefoglalása.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Az aláírás megszerzésének nincs feltétele.

Értékelés az írásbeli vizsgán:

Értékelés a vizsgán:

0-24 pont: elégtelen

25-30 pont: elégséges

31-36 pont: közepes

37-43 pont: jó

44-50 pont: jeles

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Hajba Tamás: Diszkrét matematika (elektronikus jegyzet)

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL

