

Tárgytematika / Course Description Diszkrét Matematika

GKLB_MSTM064

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Dr. Hajba Tamás

Félév / Semester: 2025/26/1

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

Témakör név: Kombinatorika

Témakör leírása: Leszámlálási feladatok: permutációk, variációk, kombinációk.

Témakör kulcsszavai: permutáció, variáció, kombináció

Témakör név: Matematikai logika

Témakör leírása: Állítások. Logikai műveletek. Logikai formulák. A logikai következmény fogalma

Témakör kulcsszavai: logikai műveletek, formulák, következtetési szabály

Témakör név: Számelmélet

Témakör leírása: Alapvető számelméleti fogalmak (oszthatóság, legnagyobb közös osztó, kongruenciák) és algoritmusok (módosított Euklideszi-algoritmus, moduláris hatványozás) megismerése

Témakör kulcsszavai: legnagyobb közös osztó, módosított Euklideszi-algoritmus, diofantikus egyenletek, kongruenciák

Témakör név: RSA-kód

Témakör leírása: Nyilvános kulcsú titkosítás. Az RSA-kód.

Témakör kulcsszavai: titkosítás, RSA-kód

Témakör név: Gráfelmélet

Témakör leírása: Gráfelméleti alapfogalmak. Gráfok tárolása mátrixokkal. Minimális súlyú feszítő fa kereső algoritmusok. Legrövidebb út keresése gráfokban. Hálózati folyamatok. Maximális folyam keresése. Gráfok bejárásai.

Témakör kulcsszavai: gráfok, szomszédsági és illeszkedési mátrix, minimális súlyú feszítő fák, legrövidebb

utak, maximális folyamok. Euler-kör. Hamilton-kör.

Tevékenység típusok

Kontakt általános levelező foglalkozás

Mérték: 3 tanóra (hour)

Leírás: Előadás

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 3 óra

Online foglalkozás

Mérték: 12 tanóra (hour)

Leírás: Online előadás

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 12 óra

Otthoni gyakorlás

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: Az elmélet és a kidolgozott feladatok áttekintése. Gyakorló feladatok megoldása. vizsgára való készülés.

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 90 óra

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

Számonkérési forma: Vizsga (Exam)

Vizsga írásbeli része

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: Írásbeli vizsga.

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 1.5 óra

Aláírás kialakításának módja:

Az aláírásnak nincs feltétele.

Érdemjegy kialakításának módja:

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

Thomas H. Cormen, Charles E. Leieron, Ronald L. Rivest, Clifford Stein: Új algoritmusok. (2003), Sclor
Kiadó ISBN: ISBN: 963 9193 90 9