

## BPI1102L Logikai alapok a programozáshoz

Tantárgy neve	Logikai alapok a programozáshoz
Tantárgy kódja	BPI1102
Meghirdetés féléve	1
Kreditpont	5
Összóraszám (elm+gyak)	2+2
Számonkérés módja	kollokvium
Előfeltétel (tantárgyi kód)	-
Tantárgyfelelős neve és beosztása	Dr. Nagy Károly PhD, főiskolai tanár
Tantárgyfelelős intézet kódja	MII

### 1. A tantárgy elsajátításának célja

A matematikai logika alapvető fogalmainak és eszközeinek elsajátításával informatika elméleti megalapozására nyílik lehetőség, másrészt az alkalmazásokhoz modern, egyre szélesebb körben használt eszközöket lehet a később megismertetni. A matematikai logika jelentősen fejleszti a hatékony alkalmazások készítéséhez szükséges készségeket is.

### 2. A tantárgy tartalma

A kijelentéslogika műveletei, formulái, interpretáció, logikai törvények a kijelentéslogikában. Kijelentéslogikai törvények alkalmazása, konjunktív és diszjunktív normálforma. A logikai következmény fogalma. A predikátum logika nyelve.

Elsőrendű nyelvek, termek, formulák, kötött és szabad változók, kötött változók átnevezése, szabad változók helyettesítése termmel. A nyelv szemantikája, logikai törvények és alkalmazásaik, formula prenex alakja. Predikátumkalkulus, dedukció-tétel, Gentzen-kalkulus. Formális axiomatikus elméletek. Az előadás anyagához kapcsolódó feladatok megoldása.

### 3. A kötelező ill. ajánlott irodalom

Dragálin, Buzási: Bevezetés a matematikai logikába. Kossuth Egyetemi Kiadó, 1986.

Sashalminé Kelemen Éva: A matematikai logika és a halmazelmélet elemei. Líceum Kiadó, 1996.

Pásztorné Varga Katalin, Várterész Magda: A matematikai logika alkalmazás szemléletű tárgyalása. Panem Kiadó, Budapest 2000.

Stuart J. Russell, Peter Norvig : Mesterséges intelligencia modern megközelítésben, Panem-Prentice Hall, Budapest, 2000.

### 5. Évközi ellenőrzés módja: -

#### A számonkérés módja

Kollokviumon a gyakorlat és elmélet aránya 50-50%. A vizsgajegy e két részből tevődik össze. Levelező:

1. konzultáció: A kijelentéslogika nyelve, a kijelentéslogika formulái, törvényei.
2. konzultáció: Logikai törvények alkalmazásai, d.n.f. és k.n.f. alak, Logikai következmény. Elsőrendű nyelvek, termek és formulák, példák elsőrendű nyelvre, szabad és kötött változók, szabályos helyettesítés.
3. konzultáció: A nyelv szemantikája, értékelt term, értékelt formula, Logikai törvények, prenex alak, levezetések Gentzen-kalkulusban.

Nyíregyháza, 2017. szeptember 08.

Dr. Nagy Károly PhD  
Főiskolai tanár