

# Számítási modellek

## 1: Bevezetés

# Organizáció

**Előadás:** Hétfő 12:15-13:45, Déli ép. 2.502

**Gyakorlat:** Hétfő 14:15-15:45; 16:00-17:30, Déli ép. 0.311

**Web:** <http://people.inf.elte.hu/lukovszki/Courses/25MC>

## Követelmények, értékelés:

1. Aktív részvétel a feladatok megoldásában és a megoldások megbeszélésében a gyakorlatokon
2. A gyakorlatok elején a 10 perces tesztek  $\geq 50\%$ -ának teljesítése
  - a k-adik héten a k-1-edik hét tartalmához
3. Sikeres zh-k (az érdemjegy a két zh átlagaként kerül kiszámításra)

## Fontos időpontok:

- féléves zh: 2025.03.17
- félév végi zh: 2025.05.05
- pót-/javító zh (a két zh közül az egyik javítható/pótolható): 2025.05.12

# Tartalom

- Bevezetés
- Véges automaták, reguláris nyelvtanok, reguláris kifejezések, reguláris „pumping” lemma
- Verem automaták, környezetfüggetlen nyelvtanok, környezetfüggetlen „pumping” lemma
- Turing gépek, változatok
- Eldönthetetlenség, diagonalizáció
- Redukció
- P, NP, PSPACE,...
- Hierarchia tételek
- Áramkörök
- Parallel és elosztott számítási modellek
- Unkonvencionális számítási modellek

# Irodalom

- M. Sipser, Introduction to the Theory of Computation, 3rd edition, Cengage, 2012.
- J. E. Savage, Models of Computation: Exploring the Power of Computing, Brown University, 1998.
- M. Fernandez, Models of Computation: An Introduction to Computability Theory (Undergraduate Topics in Computer Science), Springer, 2009.