



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
Facultatea de Matematică și Informatică



INTELIGENȚĂ ARTIFICIALĂ

Laura Dioșan

Sumar

- ❑ Locație și cadre didactice
- ❑ Obiective
- ❑ Probleme administrative
- ❑ Resurse web și bibliografie

Locație și cadre didactice

- Locație

- Online 😊

- Orar

- <http://www.cs.ubbcluj.ro/files/orar/2020-2/disc/MLR5029.html>

- Cadre didactice

- Laura Dioșan (all)
- Alexandra Todericiu (lab)
- Sergiu Limboi (lab)
- Gabriel Mircea (lab)
- Bogdan Mursa (lab)

Obiective

- ❑ Rezolvarea problemelor reale cu metode inteligente
 - Înțelegerea problemei și a problematicii științifice
 - Utilizarea (adaptarea) unei metode inteligente pentru rezolvarea problemei

- ❑ Prezentarea activității desfășurate pentru rezolvarea unei probleme
 - Rezolvări de probleme prin dezvoltarea și proiectarea unor aplicații complexe
 - ❑ Limbaje de programare folosite – oricare 😊

Scop

- A înțelege în ce constă IA
 - Scop
 - Abilități
 - Metodologie
 - Algoritmi
 - Aplicativitate

- A acumula informații despre metode noi de rezolvare a problemelor prin:
 - dezvoltarea de aplicații/mașini inteligente
 - introducerea conceptelor și tehnicilor de bază din IA
 - înțelegerea problemelor și a dificultăților întâlnite în rezolvarea lor
 - cunoașterea avantajelor și dezavantajelor unei anumite tehnici de rezolvare a problemelor
 - exprimarea unor opinii critice asupra ceea ce IA poate să facă

Probleme administrative

□ Structură

- 14 cursuri
- 14 laboratoare
 - ASSERT (nrPrezenteLab >= 10)

□ Evaluare

■ Activitatea de laborator P_1 ($\leq 6\ 000$)

- ASSERT (NrPrezenteLab >= 10)
- ASSERT (NrPuncteUnLaboratorPredat >= LimMinimaLab)
- ASSERT (existaMinim8LaboratoarePredate == True)
- ASSERT (nrPunctePeUnLaboratorNepredat == 0)
- ASSERT (600 <= nrPuncteExamenScriis <= 2000)
- Se acceptă întârzieri de maxim 2 laboratoare, depunerea fiind de 10% / laborator

■ Examen scris P_2 ($\leq 2\ 000$)

- ASSERT ($P_2 \geq 600$)

■ Quizuri si proiect P_3

- Nota finală se calculează în funcție de punctajul total ($P = P_1 + P_2 + P_3 + \text{Bonus}$)

Bonus-ul reprezinta puncte acumulate de-a lungul semestrului (curs, laborator)

Punctaj P	Notă
<2500	4
[2500, 3000]	5
[3001, 4500]	6
[4501, 6000]	7
[6001, 7000]	8
[7001, 7500]	9
> 7500	10

Conținut

A. Scurtă introducere în Inteligența Artificială (IA)

B. Rezolvarea problemelor prin căutare

- Definirea problemelor de căutare
- Strategii de căutare
 - Strategii de căutare neinformate
 - Strategii de căutare informate
 - Strategii de căutare locale (Hill Climbing, Simulated Annealing, Tabu Search, Algoritmi evolutivi, PSO, ACO)
 - Strategii de căutare adversială

C. Sisteme inteligente

- Sisteme care învață singure
 - Arbori de decizie
 - Rețele neuronale artificiale
 - Mașini cu suport vectorial
 - Algoritmi evolutivi
- Sisteme bazate pe reguli în medii certe
- Sisteme bazate pe reguli în medii incerte (Bayes, factori de certitudine, Fuzzy)
- Sisteme hibride

Cerințe preliminare

- ❑ Familiarizați cu dezvoltarea algoritmilor necesari rezolvării unei probleme
 - Specificare
 - Proiectare
 - Structuri de date și implementare
 - Complexități

- ❑ Familiarizați cu programarea :D

TO DO-uri

- ❑ Participarea activă și “pregătită” la activitățile didactice (curs, laborator)
- ❑ Adresarea unor întrebări pertinente
- ❑ Formularea unor răspunsuri clare și precise
- ❑ Va rog nu dormiți în timpul orelor 😊
- ❑ Nu folosiți calculatoarele/dispozitive mobile în timpul cursului
- ❑ Efectuarea temelor în termenele specificate

TO DO-uri

- Slide-uri cu fundal
 - Alb → informații de bază
 - Portocaliu → informații suplimentare
 - Verde → materiale opționale

Bibliografie

- www.cs.ubbcluj.ro/~lauras
- www.google.com