

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU

FACULTATEA DE ȘTIINȚE

PROGRAMUL DE STUDII: INFORMATICĂ

**ELEMENTE
DE INTELIGENȚĂ ARTIFICIALĂ**

AUTOR:

Conf. univ. dr. Elena Nechita

2015

Referenți științifici:

Prof. univ. dr. Octav Brudaru

Lector univ. dr. Barna Iantovics

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

NECHITA, ELENA

Elemente de inteligență artificială / Nechita Elena ; referenți științifici: prof. univ. dr. Brudaru Octav, lector univ. dr. Barna Iantovics - Bacău : Alma Mater, 2011

Bibliogr.

ISBN 978-606-527-169-2

I. Brudaru, Octav

II. Iantovics, Barna

004

CUPRINS

Introducere	5
Capitolul 1. Ce este Inteligența Artificială?	7
1.1. Definiții ale Inteligenței Artificiale	7
1.2. Abordări ale IA	12
1.3. Despre agenți	14
1.4. Arhitecturi agent	19
1.5. Concluzii și aplicații	23
1.6. Teme	26
Capitolul 2. Rezolvarea problemelor utilizând căutarea	27
2.1. Căutarea în spațiul stărilor	27
2.2. Concepte relative la spațiul stărilor	28
2.3. Reprezentări ale problemelor de căutare	29
2.4. Probleme și algoritmi NP	37
2.5. Probleme NP-dificile și probleme NP-complete	39
2.6. Strategii de rezolvare a problemelor	41
2.7. Caracterizarea strategiilor de căutare	45
2.8. Căutări neinformate în spațiul stărilor	47
2.9. Căutarea informată sau căutarea euristică	51
2.10. Teme	60
Capitolul 3. Despre sistemele colective	61
3.1. Introducere în studiul sistemelor colective	61
3.2. Studiul sistemelor colective	64
3.3. Modelul furnicilor artificiale: Ant Colony Optimization	68

3.4. Algoritmi ACO pentru Vehicle Routing Problem	91
3.5. Teme	105
Capitolul 4. Învățarea în sistemele cu inteligență artificială	107
4.1. Procese de învățare în sistemele cu inteligență artificială	107
4.2. Rețele Neuronale	108
4.3. Teme	119
Capitolul 5. Aplicații ale inteligenței artificiale. Enviromatica	121
5.1. Definirea domeniului	121
5.2. Teledetecția	126
5.3. Aplicația LEOWorks pentru inspectarea și analiza imaginilor satelitare	146
5.4. Teme	167
Bibliografie	169
Resurse online pentru Inteligență Artificială	177