

SYLLABUS
pentru disciplina:

“BAZELE INTELIGENȚEI ARTIFICIALE”

FACULTATEA: AUTOMATICĂ ȘI CALCULATOARE

DOMENIUL / SPECIALIZAREA: CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Anul de studii: III

Semestrul: 2

| | | | | | |
|---|----------------|------------------|----------------|---------------------|----------------|
| Titularul cursului: prof. Ștefan Holban | | | | | |
| Colaboratori: as. ing. Cosmin Cernăzanu, as. ing. Călin Jebelean | | | | | |
| Număr de ore/saptamana/Verificarea/Credite | | | | | |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect | Examinare | Credite |
| 2 | 0 | 2 | 0 | Examen scris | 4 |

A. OBIECTIVELE CURSULUI

Se urmărește ca printr-o abordare teoretică și practică să se ofere o imagine de ansamblu asupra domeniului inteligenței artificiale cu un accent pe metodele sale specifice: căutarea și reprezentarea cunoștințelor. S-a avut în vedere o îmbinare a orientării formaliste cu orientarea aplicativă, inginerescă. Astfel, aspectele cu caracter teoretic sunt introduse intuitiv, informal, fiind uneori chiar doar amintite, iar problemele abordate sunt finalizate în majoritatea cazurilor prin programe de rezolvare. În cadrul cursului o mare parte a problemelor prezentate sunt susținute de programe de rezolvare implementate în limbajul Prolog, care este văzut ca o unealtă utilă, atât pentru specificarea formală, cât și pentru programare.

B. SUBIECTELE CURSULUI

| Nr. capitol | Tematică | Nr. ore |
|-------------|---|---------|
| 1 | Introducere în inteligența artificială | 2 |
| 2 | Elemente de programare logică - Clauze Horn - Funcționarea mașinii de inferență | 2 |
| 3 | Structuri de date. Operații pe structurile de date - Obiecte compuse și recursive - Liste - Arbori - Grafuri | 6 |
| 4 | Determinism și nedeterminism în bazele de cunoștințe - Generează și testează - Elemente de tăiere în spațiul stărilor | 2 |
| 5 | Reprezentarea cunoștințelor în bazele de cunoștințe - Reguli de producție - Rețele semantice - Grafuri conceptuale | 4 |
| 6 | Spațiul stărilor. Tehnici de căutare - Căutarea în adâncime - Căutarea în lățime - Tehnici de tip alpinist și best first | 4 |
| 7 | Tehnici de învățare | 2 |
| 8 | Jocuri strategice - Definiție - Spațiul stărilor. Definiție, caracteristici - Tehnica MinMax - Tehnica alpha / beta - Utilizarea arborilor pentru reprezentarea alternativelor posibile - Structura unei aplicații de tip joc - Construire estimatorilor | 6 |

C. SUBIECTELE APLICATIILOR (laborator, seminar, proiect)

| Nr. laborator | Tematică | Nr. ore |
|---------------|--|---------|
| 1 | Introducere în mediul SWI-Prolog | 2 |
| 2 | Reprezentarea bazelor de cunoștințe în Prolog | 2 |
| 3 | Recursivitate în bazele de cunoștințe | 2 |
| 4 | Obiecte recursive: arbori binari | 2 |
| 5 | Obiecte recursive: liste | 2 |
| 6 | Operații de intrare/ieșire | 2 |
| 7 | Verificarea dinamică a tipurilor de date | 2 |
| 8 | Tehnici de utilizare a bazelor de cunoștințe în Prolog | 2 |
| 9 | Tehnică "generează și testează" | 4 |
| 10 | Tehnici de căutare în spațiul stărilor | 6 |
| 11 | Construirea interfețelor utilizator | 2 |

D. BIBLIOGRAFIE *Se indică maximum trei titluri bibliografice de referință*

1. Michael Negnevitsky, Artificial Intelligence. A guide to Intelligent system. Addison-Wesley, 2005
2. Stuart J. Russell, Peter Norvig Artificial Intelligence. A modern approach. Prentice-Hall 2003
3. S. Holban, Inteligență Artificială. Curs în format electronic, Ed. Politehnica,2006

E. PROCEDURA DE EVALUARE

Examen practic la sfârșitul semestrului. In nota finala se iau in considerare activitatea la laborator (50%).

F.COMPATIBILITATE INTERNATIONALA

Berkeley , Stanford - Artificial Intelligence
Georgetown

Data: 27 martie 2008

DIRECTOR/SEF DEPARTAMENT/CATEDRA
Prof. dr. ing. Cretu VLADIMIR

TITULAR DE DISCIPLINĂ,
prof.dr.ing. Stefan HOLBAN