

### FIȘA DISCIPLINEI

<b>Course title/ Titlul cursului:</b>	Programare logică și funcțională				
<b>Course code/ Codul cursului:</b>	<b>Type of course/ Tipul cursului:</b>	<b>Level of course/ Nivelul cursului:</b>	<b>Year of study/ An de studiu:</b>	<b>Semester/ Semestru:</b>	<b>Number of credits/ Nr. credite:</b>
38060254	Obligatoriu	Studii de licență	3	6	6
<b>Name of lecturer/ Numele profesorului:</b>	<b>Titular curs/seminar/laborator/proiect:</b> Conf. univ. dr. Ioan POP				
<b>Department/ Departament (ce coordonează disciplina):</b>	DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ SI INFORMATICĂ				
<b>Extinderea disciplinei în planul de învățământ</b>					
<b>Lecture/Curs</b>	<b>Seminar</b>	<b>Lab/Laborator</b>	<b>Project/Proiect</b>	<b>Total (NOAD<sub>sem</sub>)</b>	
24		24		48	
<b>Bugetul de timp pentru studiu individual</b>					
<b>Type of activities / Denumirea activității</b>	<b>Hours/Nr. Ore</b>	<b>Type of activities / Denumirea activității</b>		<b>Hours/Nr. Ore</b>	
1. Studiarea notițelor de curs	15	5. Pregătirea seminariilor/laboratoarelor		14	
2. Studiul după suport de curs	20	6. Elaborarea referatelor, temelor individuale		24	
3. Studiarea bibliografiei minimale	10	7. Pregătirea pentru evaluările periodice		13	
4. Documentare suplimentară (internet, bibliotecă ș.a.)	10	8. Participarea la consultații		14	
<b>Total ore alocate studiului individual NOSI<sub>sem</sub></b>				120	
<b>Objectives of the course/ Obiectivele cursului:</b>	<p>Insușirea de către studenți a noțiunilor de baza in programarea logica si functionala pentru aplicatiile de inteligenta artificiala.</p> <p>Formarea tehnicilor de baza in proiectarea si programarea aplicatiilor informatice de inteligenta artificiala.</p> <p>Sporirea capacitatii studentilor de a crea proiecte exhaustive si fiabile pentru procesarea limbajelor naturale, gestionarea bazelor de cunostinte, data mining, roboti inteligenti etc.</p>				
<b>Prerequisites/ Discipline precursoare obligatorii:</b>	Logică comutațională				
<b>Course contents/ Conținutul cursului:</b>	Cursul 1	Limbajul de programare Prolog – tehnici de programare. Mediul de dezvoltare VisualProlog – Motorul Prolog PIE, Proiecte Prolog, Clase fundamentale Prolog			
	Cursul 2	Programarea logică. Generarea răspunsurilor. Strategii de evaluare.			
	Cursul 3	Aplicatii pentru Inteligenta Artificiala.			
	Cursul 4	Limbajul Lambda Calculus: sintaxa, semantica, interconvertibilitate, recursivitate			
	Cursul 5	Limbajul SCHEME – tehnici de programare.			

	Cursul 6	Proceduri, procese, abstractii, modularitate, obiecte, stari – în limbajul Scheme	
	Cursul 7	Alte limbaje de programare functionala: Lisp, Miranda, Haskell.	
	Cursul 8	Limbajul Haskell: proprietati caracteristice, aritmetica, liste.	
	Cursul 9	Elemente distinctive ala limbajelor: tipuri in Haskell, evaluarea lenesa si continuari in Scheme	
	Cursul 10	Limbajul Haskell: crearea fisierelor proprii, functii, recursivitate.	
	Cursul 11	Limbajul Haskell: tipuri simple, polimorfe, functionale, clase de tipuri, tipuri de date utilizator.	
	Cursul 12	Paralelism si concurenta in Haskell (strategii de evaluare, green threads, transactional memory, Mvars, Channels)	
	<b>Lab/Seminary contents/ Conținutul laboratorului/seminarului:</b>	Laborator 1	Instalare VIP 7.4 Personal Edition. Prezentarea mediului de dezvoltare Visual-Prolog 6.x, și 7.x. Termenii Prolog. Predicate predefinite. Caracteristici VDE. Setari Proiecte
		Laborator 2	Clauze Horn & Motor Inferenta (PIE). Functori Prolog
		Laborator 3	Interfete Obiecte Clase. Domenii Constante Construirea predicatelor.
		Laborator 4	Programare recursivă în Scheme.
		Laborator 5	Corutine: implementare si aplicatii in Scheme.
Laborator 6		Folosirea functiilor MAP.	
Laborator 7		Programare iterativă în Scheme.	
Laborator 8		Familiarizarea cu sistemul GHC, Definirea funcțiilor, Funcții recursive și funcții de ordin superior	
Laborator 9		Interfete grafice in Haskell.	
Laborator 10		Crearea programelor executabile, sistemul de module.	
Laborator 11		Pregatirea unui proiect Scheme/Haskell.	
Laborator 12		Finalizarea și verificarea proiectului.	
<b>Teaching methods/ Metode de predare: expunerea, explicatia, exemplificarea si conversatia frontala.</b>		<b>Language of instruction/ Limba de predare: Româna</b>	
<b>Assesment methods/ Sisteme de evaluare:</b>	Activități aplicative - 30 %	1. Teme de curs/pondere= 10 %(nCPC) 2. Referate de disciplină= 10 %(nCPC) 3. Lucrări practice= 10 %(CPC)	
	Proiect - 20 %	CPE (CPE – condiționează participarea la examen)	
	Examen parțial - %	(nCPE – nu condiționează participarea la examen)	
	Examen de semestru - 50 %	(condiționează evaluarea finală)	
<b>Competențe specifice disciplinei</b>			
<b>1. Competențe privind cunoașterea și înțelegerea</b>	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice PLF		
<b>2. Competențe în domeniul explicării și interpretării</b>	Capacitatea de a realiza descrieri formale Capacitatea de a crea structuri funcționale. Capacitatea de a înțelege tehnicile de lucru pentru programarea logică și funcțională.		

<b>3. Competențe instrumental - aplicative</b>	Capacitatea de a realiza programe cu limbajele Prolog, Scheme, Haskell. Capacitatea de a crea aplicații cu structuri funcționale. Capacitatea de a construi un proiect în Prolog, Scheme, Haskell.
<b>4. Competențe atitudinale</b>	Dezvoltarea atitudinii pozitive față de muncă și responsabilitate pentru propria pregătire profesională
Competențele generale sunt menționate în Fișa specializării	
<b>Recommended reading/ Referințe bibliografice recomandate (max. 10):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. POP Limbaje pentru Inteligența Artificială — Alma Mater 2004</li> <li>2. C. Giuvale Programare funcțională — Ed. Tehnica 2002</li> <li>3. Ioan Pop, Programare logică și funcțională, 2013 – curs în format electronic.</li> </ol>
<b>More references/ Referințe bibliografice suplimentare:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. G. Metakides, Principii de logică și programare logică, ed. Tehnica, 1996;</li> <li>2. <a href="http://www.haskell.org/haskellwiki/GHC">http://www.haskell.org/haskellwiki/GHC</a></li> <li>3. <a href="http://www.ccs.neu.edu/home/dorai/t-y-scheme/t-y-scheme.html">http://www.ccs.neu.edu/home/dorai/t-y-scheme/t-y-scheme.html</a></li> </ol>
<b>Regulamentul disciplinei</b>	

Data elaborării:  
05.10.2013

Titulari disciplină:  
Conf. Dr. Ioan Pop