

FIȘA DISCIPLINEI

Course title/ Titlul cursului:	Logică computațională				
Course code/ Codul cursului:	Type of course/ Tipul cursului:	Level of course/ Nivelul cursului:	Year of study/ An de studiu:	Semester/ Semestru:	Number of credits/ Nr. credite:
38060210	Obligatoriu	Studii de licență	1	2	5
Name of lecturer/ Numele profesorului:	Titular curs/seminar/laborator/proiect: Conf. univ.dr. Ioan POP/asist. dr. Ionela Maniu				
Department/ Departament (ce coordonează disciplina):	DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ SI INFORMATICĂ				
Extinderea disciplinei în planul de învățământ					
Lecture/Curs	Seminar	Lab/Laborator	Project/Proiect	Total (NOAD_{sem})	
28		28		56	
Bugetul de timp pentru studiu individual					
Type of activities / Denumirea activității	Hours/Nr. Ore	Type of activities / Denumirea activității		Hours/Nr. Ore	
1. Studiarea notițelor de curs	10	5. Pregătirea seminarilor/laboratoarelor		9	
2. Studiul după suport de curs	10	6. Elaborarea referatelor, temelor individuale		8	
3. Studiarea bibliografiei minimale	10	7. Pregătirea pentru evaluările periodice		13	
4. Documentare suplimentară (internet, bibliotecă ș.a.)	5	8. Participarea la consultații		14	
Total ore alocate studiului individual NOSI_{sem}				84	
Objectives of the course/ Obiectivele cursului:	Se urmărește cunoașterea posibilităților de identificare și folosire a legilor raționamentului uman. Insușirea noțiunilor de bază din logica formală. Formalizarea conceptuală pentru: limbajul propozițional, limbajul predicativ, limbajul relațional. Prezentarea aplicabilității acestor cunoștințe pentru: demonstrării automate a teoremelor, programarea logică, inteligența artificială.				
Prerequisites/ Discipline precursoare obligatorii:	-				
Course contents/ Conținutul cursului:	Cursul 1	Obiectul logicii. Logica intuiționistă și logica formală. Sisteme formale. Semantica și sintaxă.			
	Cursul 2	Judecări și propoziții. Clasificare. Opoziția și conversia judecăților. Principiile logicii. Silogistica. Silogismele ipotetice. Modus ponens și modus tollens.			
	Cursul 3	Logica propozițiilor bivalente. Simboluri și formule. Funcție de adevăr. Minimizarea funcțiilor logice. Valori de adevăr și deducție logică.			
	Cursul 4	Elemente de logică polivalentă. Algebra Lukasiewicz-Moisil. Logici n-valente.			
	Cursul 5	Sistemul deductiv al calculului propozițiilor. Demonstrație și deducție. Teorema deducției. Inducție și recurență.			
	Cursul	Arbori de deducție. Teorii formalizate.			

	6	
	Cursul 7	Limbajul logicii propozițiilor (LP)
	Cursul 8	Tabele de adevar. Forme normale. Tablouri semantice. Problema deciziei.
	Cursul 9	Elemente de logica predicatelor. Variabile, cuantificatori, formule și transformarea lor. Bazele axiomatice ale logicii propozițiilor
	Cursul 10	Limbajul logicii predicatelor (LPr)
	Cursul 11	Forme normale. Tablouri semantice.
	Cursul 12	Notatii în programarea logica. Interpretari.
	Cursul 13	Programarea logică. Generarea răspunsurilor. Strategii de evaluare.
	Cursul 14	Limbajul PROLOG. Reprezentări ale structurilor de date. Aplicații ale listelor. Arbori binari de căutare. Evaluarea expresiilor.
Lab/Seminary contents/ Conținutul laboratorului/seminarului:	Cursul 1	Seminarizarea limbajului logicii propozițiilor
	Cursul 2	Metode de determinare a unei teorii formalizate
	Cursul 3	Lucrul cu toolbox-ul Visual-prolog v.7.2
	Cursul 4	Fapte, reguli în Visual-prolog
	Cursul 5	Predicate în Prolog. Construirea teoriilor.
	Cursul 6	Lucrul cu structuri în Prolog.
	Cursul 7	Lucrul cu structuri complexe în Prolog.
	Cursul 8	Motorul de inferență Prolog.
	Cursul 9	Interogări în Prolog.
	Cursul 10	Programarea simplă în Prolog
	Cursul 11	Programarea unei baze de cunoștințe în Prolog
	Cursul 12	Programarea orientată obiect cu Visual-prolog.
	Cursul 13	Crearea unui proiect cu Visual-prolog.
	Cursul 14	Finalizarea unui proiect
Teaching methods/ Metode de predare: expunerea, explicatia, exemplificarea si conversatia frontala.		Language of instruction/ Limba de predare: Româna
Assesment methods/ Sisteme de evaluare:	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)
Competențe specifice disciplinei		
1. Competențe privind cunoașterea și înțelegerea	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice LC	
2. Competențe în domeniul explicării și interpretării	Capacitatea de a realiza descrieri formale Capacitatea de a crea predicate logice. Capacitatea de a înțelege tehnicile de lucru pentru a descrie teorii formalizate.	
3. Competențe instrumental - aplicative	Capacitatea de a realiza programe cu limbajul Prolog. Capacitatea de a crea aplicații cu interogări inferențiale. Capacitatea de a construi un proiect în Prolog.	
4. Competențe atitudinale	Dezvoltarea atitudinii pozitive față de muncă și responsabilitate pentru propria pregătire profesională	
Competențele generale sunt menționate în Fișa specializării		
Recommended reading/ Referințe bibliografice recomandate (max. 10):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ioan Pop, Logica formală și elemente de programare funcțională, ed. Alma Mater, 2003; 2. Ioan Pop, Logica Computațională, 2013 – curs în format electronic. 3. ***, Mediul de dezvoltare Visual-Prolog. 	
More references/ Referințe bibliografice suplimentare:	<ol style="list-style-type: none"> 4. G. Metakides, Principii de logica și programare logică, ed. Tehnica, 1996; 	
Regulamentul disciplinei		

Data elaborării:
05.10.2013

Titulari disciplină:
Conf. Dr. Ioan Pop