

FISA DISCIPLINEI

DENUMIREA DISCIPLINEI				SPECIFICAREA ȘI VERIFICAREA SISTEMELOR				COD: MSI1206, MSD1207	
CICLUL DE STUDII (L-licență/M-master/D-doctorat) ȘI ANUL DE STUDIU (1,2,3,4)				M1	Semestrul	2	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)		OB
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)		LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr.						
2	—	2	—	56	184	8	E		Română

TITULARUL ACTIVITĂȚILOR DE CURS	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE		DEPARTAMENTUL
	LECTOR DR. CONSTANTIN-LUCIAN GHIRVU		DE INFORMATICĂ

TITULARUL ACTIVITĂȚILOR DE SEMINAR/L.P.	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE		DEPARTAMENTUL
	LECTOR DR. CONSTANTIN-LUCIAN GHIRVU		DE INFORMATICĂ

DISCIPLINE ABSOLVITE ANTERIOR	Licențiat în Informatică (cel puțin o introducere în logica matematică și teoria automatelor).
-------------------------------	--

OBIECTIVE*	Acest curs oferă o introducere în tehnicile de model-checking folosite în verificarea și validarea sistemelor software (programe, protocoale de telecomunicații/securitate).
------------	--

COMPETENȚE SPECIFICE ACUMULATE

COMPETENȚE PROFESIONALE**	1. Cunoașterea aprofundată a dezvoltărilor teoretice și practice în domeniul specificării și al verificării sistemelor informatic; deprinderea limbajului specific acestei discipline. 2. Utilizarea cunoștințelor de specialitate în cercetare (pentru rezolvarea unor probleme teoretice și practice noi) sau, în situații incomplet definite, pentru fundamentarea unor decizii constructive (de ex., în dezvoltarea de aplicații software de securitate sau distribuite).
---------------------------	--

COMPETENȚE TRANSVERSALE	1. Capacitatea de autocontrol a procesului de învățare. 2. Diagnoza nevoilor de formare.
-------------------------	---

CONTINUTUL CURSULUI	1. Modelarea sistemelor concurente: sisteme de tranziții etichetate (structuri Kripke), automate extinse comunicante, operatori de compunere. 2. Proprietăți liniar-temporale: secvențe, echivalențe bazate pe secvențe, blocaje, invarianți, proprietăți de siguranță, proprietăți de vivacitate, echitate. 3. Proprietăți regulate: automate DFA/NFA, proprietăți de siguranță regulate și verificarea acestora, automate Büchi (ne)deterministe, expresii ω -regulate, proprietăți ω -regulate și verificarea acestora. 4. Logici temporale CTL*, CTL, LTL - sintaxă și semantică. 5. Model-checking enumerativ CTL. 6. Diagrame binare de decizie. 7. Latici, funcții monotone și continue, puncte fixe. 8. Model-checking simbolic CTL. 9. Medii de validare (SPIN, IF).
---------------------	---

BIBLIOGRAFIE (SELECTIVĂ)	1. C. Baier, J.-P. Katoen. „Principles of Model Checking”. MIT Press 2008. 2. E.M. Clarke, O. Grumberg, D. Peled. „Model Checking”. MIT Press 2000.
--------------------------	--

CONȚINUTUL LUCRĂRILOR DE SEMINAR/LABORATOR	1. Probleme legate de tematica prezentată la curs. 2. Studii de caz: utilizarea mediilor de validare pentru verificarea unor protocoale de telecomunicații.
--	--

BIBLIOGRAFIE (SELECTIVĂ)	Idem curs.
--------------------------	------------

REPERE METODOLOGICE***	Expunerea (prelegerea cu ilustrații și aplicații, explicația, demonstrația), problematizarea, metoda exercițiului.
------------------------	--

EVALUARE	metodele	Evaluare formativă / sumativă care utilizează probe scrise și practice.
	forme	Teme în cadrul laboratoarelor, Test scris în ultima săptămână sau în sesiune.
	ponderea formelor de evaluare în formula notei finale	50% punctaj laborator, 50% test scris.
	standardele minime de performanță****	Modelarea și rezolvarea unor probleme cu grad mediu de complexitate.

* obiectivele sunt formulate în funcție de grila competențelor profesionale pentru programul de studii

** la nivel de descriptor

*** strategia didactică, materiale, resurse

**** raportate la competențele formulate la Obiective sau la Standardele minime de performanță din grila 1L/1M după caz

Data completării
10 septembrie 2012

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/l.p.

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament