

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Automatică și Calculatoare / Automatică și Informatică Aplicată
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / Informatician

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Logică și structuri discrete						
2.2 Titularul activităților de curs	Sl. Dr. Ing. Petru Florin Mihancea						
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	96	din care:3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	40				
3.8 Total ore pe semestru	98				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> nu există, disciplina desfășurându-se în primul semestru al anului întâi
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> cunoștințe elementare de matematică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> sală mare, video proiector, ecran, tablă
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> sală corespunzătoare numărului de studenți din grupa de lucrări, pentru unele lucrări calculatoare cu limbajul de programare C

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3);

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina;

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului;

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale • Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar • Programarea în limbaje de nivel înalt
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • obiectivul cursului constă în înțelegerea de către student a unor concepte teoretice de bază utilizate în informatică
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • înțelegerea de către student a unor concepte teoretice de bază utilizate în informatică, utilizarea acestora și ghidarea incipientă a studenților către programarea în limbaje de programare de nivel înalt

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere - De ce? Noțiuni introductive. Demonstrații.	2	Prezentare susținută de slide-uri, conversații, explicații, exemplificări
Mulțimi – Definiții, Noțiuni și notații de bază, Operații, Proprietăți, Cardinalitate, Definiții inductive, Exemple	3	
Funcții – Definiții, Noțiuni și notații de bază, Proprietăți, Funcții recursive, Exemple, Numărabilitate	3	
Tuple. Liste – Definiții, Proprietăți, Comparări, Noțiuni și notații de bază, Operații și funcții peste liste, Exemple	3	
Relații. Grafuri. Arbori – Definiții, notații, proprietăți pentru relații. Definiții, noțiuni de bază, reprezentări, traversări pentru grafuri. Definiții, noțiuni de bază, reprezentări, traversări, funcții peste arbori. Algoritmi. Exemple	6	
Șiruri – Definiții, notații, reprezentare și noțiuni de bază, funcții peste șiruri. Introducere în limbaje și gramatici	3	
Logica propozițională - Sintaxa, Semantica, Echivalența, Forme normale, Reguli de inferență, Demonstrații, Rezoluție, Exemple	4	
Logica predicatelor de ordinul I - Predicate, Sintaxa, Semantica,	4	

⁴ Aspectul competențelor profesionale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă.

Echivalența, Forma normală, Reguli de inferență, Forma clauzală, Rezoluție, Exemple		

Bibliografie
 1. J.L. Hein, Discrete Structures, Logic, and Computability, 3rd Edition, Jones and Bartlett Publ. 2009
 sau o ediție anterioară precum J.L. Hein, Discrete Structures, Logic, and Computability, 1st Edition, Jones and Bartlett Publ. 1995

8.2 Seminar/laborator	Număr de ore	Metode de predare
Probleme cu mulțimi și funcții	6	Rezolvare de probleme concrete
Probleme cu liste și funcții peste liste	9	
Probleme cu grafuri, arbori și funcții peste arbori	9	
Probleme de logică propozitională, probleme de logică de ordinul I	4	

Bibliografie
 1. J.L. Hein, Discrete Structures, Logic, and Computability, 3rd Edition, Jones and Bartlett Publ. 2009
 sau o ediție anterioară precum J.L. Hein, Discrete Structures, Logic, and Computability, 1st Edition, Jones and Bartlett Publ. 1995

9. Corelarea conținutului disciplinei cu cerințele specialiștilor din domeniu și cu așteptările angajatorilor reprezentativi

- Această disciplină este o disciplină de bază introdusă în primele semestre de studiu la multe universități / facultăți din acest domeniu. Unul din motive constă de exemplu în acomodarea studenților cu anumite modele de date fundamentale care sunt necesare ulterior la implementare acestora (adică la studiul implementării diferitelor structuri de date).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Întelegerea aspectelor teoretice discutate și rezolvarea de probleme în genul celor de la seminar sau discutate în cadrul cursului	Examinare scrisă	60%
10.5 Seminar /laborator	Rezolvarea de probleme în	Prezentarea rezolvărilor (scrisă sau orală)	40%

	genul celor de la seminar	
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)		
<ul style="list-style-type: none"> Pentru promovarea examenului scris studentul trebuie să răspunda corect în proporție de 50% la subiectele propuse iar pentru promovarea activității pe parcurs studentul trebuie să obțină minim nota 5. Subiectele vor fi alese astfel încât să fie atinse (fie în detaliu, fie în principiu) cât mai multe elemente acoperitoare pentru întreaga disciplină. 		

11. Compatibilitate internațională

- | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Portland State University, http://www.pdx.edu/computer-science/CS-251-Discrete-Structures-II University of North Carolina Wilmington, http://dl.uncw.edu/digilib/Computer%20Science/discrete%20structures/csc133_20041_norris/CSC%20133%20Discrete%20Structures%20Syllabus.htm Stanford University, http://www.stanford.edu/~arcaute/CME105/index.htm |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Data completării

01.09.2013

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularilor de seminar

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....