



# ULB

Ministerul Educației Naționale  
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu  
Facultatea de Științe

## FIȘA DISCIPLINEI\*

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Științe
Departament	Departamentul de Matematică și Informatică
Domeniul de studiu	Matematică
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Matematică informatică

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>Rețele de calculatoare</b>			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
380601S04I029		II	II	4
Tipul de evaluare	Categororia formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DF			
Titular activități curs	Lector univ. dr. Maniu Constantin			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Asistent univ. drd. Cismaș Cristina			

### 3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2		2		4
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ( $NOAD_{sem}$ )
28		28		56

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		10
Tutoriat:		2
Examinări:		2
Total ore alocate studiului individual ( $NOSI_{sem}$ )		44
Total ore pe semestru ( $NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$ )		100

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	
De competențe	Calcul în sistem binar, elemente de calcul algebric



# ULB

Ministerul Educației Naționale  
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu  
Facultatea de Științe

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu video proiector, calculator și software adecvat
De desfășurare a sem/lab/pr	Sală de laborator dotată corespunzător: video proiector, calculatoare, rețea, acces la Internet, switch, ruter

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor principale ale rețelelor de calculatoare. Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor. Analiza, testarea și utilizarea sistemelor informatice.
Competențe transversale	Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare. Conceperea de planuri pentru organizarea rețelelor locale și orășenești (de la noțiuni teorie până la implementarea rețelei).

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

Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a noțiunilor de rețele de calculatoare, rolul și importanța acestora în comunicare și partajarea resurselor. Familiarizarea studentului cu abordarea științifică a proiectării, administrării și utilizării rețelelor de calculatoare.
Obiectivele specifice	Studentul este capabil să opereze cu conceptele de protocol, stivă de protocoale, servicii și să stabilească corelații logice între acestea în cadrul modelelor de referință OSI, respectiv TCP/IP. Studentul este capabil să conecteze practic diferite echipamente de rețea utilizând diverse medii fizice. Studentul este capabil să configureze static o rețea locală într-un număr dat de subrețele, utilizând subnet mask pornind de la o adresă IP dată.

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	
Curs 1	Noțiuni introductive despre rețele de calculatoare	2 ore
Curs 2	Arhitectura rețelelor de calculatoare	2 ore
Curs 3	Componentele necesare construirii unei rețele de calculatoare. Protocoale de rețea, transmiterea datelor	2 ore
Curs 4	Modele de referință (ISO/OSI)	2 ore
Curs 5	Modele de referință (TCP/IP)	2 ore
Curs 6	Modelul de comunicații în sistemele de date	2 ore
Curs 7	Modelul TCP/IP. Adrese IP	2 ore
Curs 8	Nivelul Rețea (Cerințe de proiectare, algoritmi de dirijare)	2 ore
Curs 9	Protocoale și adrese de rețea (TCP/IP)	2 ore
Curs 10	Protocoale și adrese de rețea (IPX/SPX)	2 ore
Curs 11	Protocoale și adrese de rețea (NetBios/BetBEUI)	2 ore
Curs 12	Protocoale și adrese de rețea (Apple Talk)	2 ore
Curs 13	Recapitulare	2 ore



# ULB

Ministerul Educației Naționale  
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu  
Facultatea de Științe

Curs 14	Pregătire examen	2 ore
<b>Total ore curs:</b>		<b>28</b>
<b>Seminar/Laborator</b>		Nr. ore
Lab 1	Noțiuni generale de rețea (plăci de rețea), tipuri de rețele, partajarea resurselor rețelei	2 ore
Lab 2	Principalele elemente ale unei rețele de calculatoare. Tipuri de cabluri de rețea	2 ore
Lab 3	Dispozitive de interconectare (hub-uri, repetor, punte, switch și router)	2 ore
Lab 4	Studiu de caz: realizarea unei rețele locale pe baza cerințelor clientului	2 ore
Lab 5	Comparație între modelele de referință ISO/OSI și TCP/IP	2 ore
Lab 6	Rețele peer-to-peer și rețele bazate pe server	2 ore
Lab 7	Adresarea IP, clase de adrese IP, masca de rețea, DNS	2 ore
Lab 8	Împărțirea în subrețele – utilizarea subrețelelor în practică	2 ore
Lab 9	Configurarea TCP/IP. Protocoale ale nivelului Aplicație, utilitare standard de monitorizare a rețelei	2 ore
Lab 10	Noțiuni fundamentale pentru programarea în rețea (protocol, adresă IP, port, socket)	2 ore
Lab 11	Comunicarea Client-Server utilizând socket-uri	2 ore
Lab 12	Recapitulare	2 ore
Lab 13	Test	2 ore
Lab 14	Pregătire examen – întrebări, aplicații, studii de caz	2 ore
<b>Total ore seminar/laborator</b>		<b>28</b>

### Metode de predare

Expunerea sistematică a cunoștințelor, prelegere participativă, dezbateri, explicație, învățare prin cooperare, expunere		
Dezbateri, problematizare, discuții, explicații, învățare prin descoperire, expunere, studii de caz		

### Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	A. Tanenbaum, Rețele de calculatoare (ediția a patra), Byblos, Tg.Mureș, 2003
	G. Held, Ethernet Networks (4th edition), John Wiley & Sons, 2003
	S. Buraga, G. Ciobanu, Atelier de programare în rețele de calculatoare, Polirom, Iași, 2001: <a href="http://www.infoiasi.ro/~lrc/">http://www.infoiasi.ro/~lrc/</a>
	James F. Kurose and Keith W. Ross, Computer Networking: A Top Down Approach (Addison-Wesley, 2009)
	Douglas E. Comer, Internetworking with TCP/IP – Vol I (Prentice Hall, 2005)
Referințe bibliografice suplimentare	TCP/IP și rețelele, <a href="http://profs.info.uaic.ro/~busaco/teach/courses/net/docs/tcpip_net-ro.pdf">http://profs.info.uaic.ro/~busaco/teach/courses/net/docs/tcpip_net-ro.pdf</a>
	TCP/IP and Networks, <a href="http://profs.info.uaic.ro/~busaco/teach/courses/net/docs/tcpip-linux.txt">http://profs.info.uaic.ro/~busaco/teach/courses/net/docs/tcpip-linux.txt</a>
	Configuring TCP/IP, <a href="http://profs.info.uaic.ro/~busaco/teach/courses/net/docs/conf-net-linux.txt">http://profs.info.uaic.ro/~busaco/teach/courses/net/docs/conf-net-linux.txt</a>
	TCP/IP Utilities, <a href="http://profs.info.uaic.ro/~busaco/teach/courses/net/docs/netutils-linux.txt">http://profs.info.uaic.ro/~busaco/teach/courses/net/docs/netutils-linux.txt</a>



# ULB

Ministerul Educației Naționale  
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu  
Facultatea de Științe

## 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Se realizează prin contacte periodice cu aceștia în vederea analizei problemei.

## 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	-corectitudinea și completitudinea cunoștințelor -coerența logică -gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Examen de semestru (evaluare scrisă)	50%	CEF
	-criterii care vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Participarea activă la cursuri	5%	nCPE
Laborator	- capacitatea de a opera cu noțiunile asimilate - capacitatea de aplicare în practică	Lucrări scrise curente: teme, proiecte.	10%	CEF
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă	25%	CEF
		Participare activă la activitățile de laborator.	10%	nCPE

Standard minim de performanță  
Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei probleme simple.

(\*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(\*\*) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 26.09.2018

Data avizării în Departament: 28.09.2018

	Grad didactic, titlul, prenume, nume	Semnătura
Titular disciplină	Lector univ.dr. Maniu Constantin	
Director de departament	Prof. univ. dr. Mugur Acu	