

Anexa 2.

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	Informatică
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Informatică

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Rețele de calculatoare			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
380602I03042	O	III	I	5
Tipul de evaluare	Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DF			
Titular activități curs	Lector univ. dr. Maniu Constantin			
Titular activități laborator	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		20
Tutoriat:		15
Examinări:		4
Total ore alocate studiului individual ($NOSI_{sem}$)		69
Total ore pe semestru ($NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$)		125

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor principale ale rețelelor de calculatoare. Capacitatea de a transpune în practică cunoștințele dobândite.</p> <p>Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor.</p> <p>Analiza, testarea și utilizarea sistemelor informatice.</p> <p>Capacitatea de a cerceta și inova în domeniul informaticii aplicate în diverse domenii de activitate.</p>
Competențe transversale	<p>Cunoștințe generale, teoretice și aplicative de informatică și matematică, necesare practicării profesiei de informatician în diverse domenii de activitate: economic, sănătate, mass-media, comunicații, tehnologia informației, educațional.</p> <p>Desfășurarea eficace a activităților organizate în echipă.</p> <p>Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare.</p> <p>Conceperea de planuri pentru organizarea rețelelor locale și orășenești (de la noțiuni teoretice până la implementarea rețelei).</p>

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

Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea de către studenți a noțiunilor și conceptelor fundamentale care stau la baza funcționării și proiectării unei rețele de calculatoare, rolul și importanța acestora în comunicare și partajare a resurselor. Familiarizarea studentului cu abordarea științifică a proiectării, administrării și utilizării rețelelor de calculatoare. Dobândirea cunoștințelor minime de rețelistică.
Obiectivele specifice	<p>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.</p> <p>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.</p>

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 TCP/IP. Adresarea IP	2 ore
Curs 7	Nivelul Legătură de date, tehnologii Ethernet	2 ore
Curs 8	Nivelul Rețea, cerințe de proiectare, algoritmi de dirijare	2 ore
Curs 9	Rețele mobile. Standardul 802.11	2 ore
Curs 10	Internet – definiție, componente, tipuri de comunicații	2 ore
Curs 11	Servere Web și FTP	2 ore
Curs 12	Securitatea în rețelele de calculatoare	2 ore
Curs 13	Recapitulare	2 ore
Curs 14	Pregătire examen	2 ore
Total ore curs:		28
Laborator		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, repetoare, 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	Împărțirea în subrețele - aplicații	2 ore
Lab 10	Configurarea TCP/IP. Protocoale ale nivelului Aplicație, utilitare standard de monitorizare a rețelei	2 ore
Lab 11	Noțiuni fundamentale pentru programarea în rețea (protocol, adresă IP, port, socket)	2 ore
Lab 12	Comunicarea Client-Server utilizând socket-uri. Recapitulare	2 ore
Lab 13	Test	2 ore
Lab 14	Pregătire examen – întrebări, aplicații, studii de caz	2 ore
Total ore seminar/laborator		28

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

**ULBS**

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Ministerul Educației Naționale

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Prorector Programe Academice

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: http://www.infoiasi.ro/~lrc/
	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, http://profs.info.uaic.ro/~busaco/teach/courses/net/docs/tcpip_net-ro.pdf
	TCP/IP and Networks, http://profs.info.uaic.ro/~busaco/teach/courses/net/docs/tcpip-linux.txt
	Configuring TCP/IP, http://profs.info.uaic.ro/~busaco/teach/courses/net/docs/conf-net-linux.txt
	TCP/IP Utilities, http://profs.info.uaic.ro/~busaco/teach/courses/net/docs/netutils-linux.txt

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

Companiile de software pe piața muncii, precum și cele autohtone își bazează activitatea pe proiectarea de soft propriu cât și pe dezvoltarea / îmbunătățirea celor existente. 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 cunoștințelor și aprofundarea acestora -gradul de asimilare al limbajului de specialitate -criterii care vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual, dezvoltare profesională.	Examen scris	50%	CEF
Laborator	Participare la activitățile de laborator	Evaluare pe parcurs	10%	nCPE
	Examen parțial	Test	40%	nCPE

Standard minim de performanță

Pentru a promova examenul, studentul trebuie să cunoască arhitectura unei rețele de calculatoare, să fie capabil să identifice și să clasifice diferite tipuri de rețele de calculatoare. Studentul trebuie să înțeleagă elemente fundamentale, să aibă capacitatea de a subneta o adresă dată în x subrețele cu y IP-uri pe subrețea, precum și calculul intervalului de adresare a unei subrețele.



Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Ministerul Educației Naționale
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
Prorector Programe Academice

(*) 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:.....

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