

FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei :		Rețele de Calculatoare			
Codul disciplinei:		390455020611DO36			
Programul de studii:					
Catedra:		Calculatoare			
Facultatea:		Inginerie			
Universitatea:		Lucian Blaga Sibiu			
Anul de studiu:	3	Semestrul	1	Tipul de evaluare finală	Ex.
Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF=liber aleasă):			DI	Numărul de credite:	5
Categorია formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DI=ingineresci; DS=specialitate; DC=complementară)					
Total ore din planul de învățământ	70			Total ore pe semestru:	70
Titularul disciplinei: Ovidiu Sigovan					

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ					
Total ore/ semestru	C	S	L	P	Total
	42		28		70

Obiective:	<p>Intelegerea conceptului de comunicare între calculatoare. Descrierea modelului OSI-ISO și TCP/IP. Descrierea protocolurilor corespunzătoare fiecărui nivel din arhitectura OSI-ISO și TCP/IP. Folosirea socketurilor pentru comunicare. Descrierea modelului Client-Server.</p>
Competențe specifice disciplinei	<p>1. Cunoaștere și înțelegere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mecanisme ale comunicării în rețea • Hardware – placa de rețea, rutere, hub-uri, switch-uri. • Stiva de Protocoale OSI-ISO și TCP/IP • Socketuri .Controlul winsock. Metode și proprietăți. • Modelul Client-Server • Securitatea rețelei.

2. Explicare și interpretare:

- Descriere protocoale corespunzătoare fiecărui nivel OSI-ISO și TCP/IP
- Formatul cadrelor. Descrierea câmpurilor.
- Creare, folosire și închidere socluri.
- Performanța rețelei.
- Protocoale de control în rețea.
- Criptarea datelor.
- Autentificare și identificare în rețea.

3. Instrumental – aplicative

- Utilitare de rețea : sniffere, ping, traceroute, finger, DNS, whois, etc
- Controlul portului paralel (aplicații în Visual Basic)
- Controlul portului serial (aplicații în Visual Basic)

4. Atitudinale:

- Facilități oferite de lucrul în rețea
- Distribuirea sarcinilor în rețea
- Baze de date distribuite
- Folosirea puterii de calcul a rețelei
- Lucrul în echipă

Conținutul tematic (descriptori)	TEMATICA CURSURILOR		
	Nr. crt.	Denumirea temei	Nr. ore
	1.	Motivarea apariției rețelelor de calculatoare	3
	2.	Arhitecturi, topologii, tipuri de rețele LAN, MAN, WAN	3
	3.	Ierarhizarea pe niveluri, tipuri de conexiuni, stiva de protocoale	3
	4.	Modelul OSI-ISO și TCP/IP	3
	5.	Nivelul fizic. Placi de rețea. Signalling.	3
	6.	Nivelul Legăturii de date (Data Link Control)	3
	7.	Nivelul Rețea. Protocolul IP. Formatul cadru protocol IP.	3
	8.	Nivelul Transport. Protocolul TCP/UDP. Formatul cadru TCP	3
	9.	Nivelul Sesiune.	3
	10.	Nivelul Prezentare	3
	11.	Nivelul Aplicație	3
	12.	Socluri. Controlul winsock. Metode și proprietăți	3
	13.	Modelul Client-Server. Exemple de aplicații	3
	14.	Securitatea rețelei. Criptare și Autentificare.	3
	TEMATICA SEMINARIILOR/LABORATOARELOR/PROIECTULUI		
	1.	Topologia rețelelor. Rutare, hub-uri, switch-uri	2
	2.	Placi de rețea. Codificarea Manchester, NRZ-I	2
	3.	Sniffere și utilizarea lor	2
	4.	Controlul winsock în Visual Basic	2
	5.	Transmiterea unui șir de caractere în rețea	2
	6.	Descrierea portului paralel și controlul în rețea	2
	7.	Realizarea unei aplicații server pentru controlul portului LPT	2
	8.	Realizarea unei aplicații server pentru controlul portului serial	2
	9.	Conectarea unei aplicații Client la Serverul ce controlează LPT	2
	10.	Controlul unei foi de calcul în Excel la distanță	2

	11.	Algoritmi de criptare a datelor in retea	2
	12.	Criptarea cu cheie publica	2
	13.	Algoritmul Diffie-Hellmann	2
	14.	Transmiterea imaginilor in retea.Compresia M-peg,J-peg	2

Metode de predare / seminarizare	Utilizare videoproiector
----------------------------------	--------------------------

Stabilirea notei finale (procentaje)	- răspunsurile la examen/colocviu(evaluare finală)	60
	- teste pe parcursul semestrului	10
	- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	15
	- activități gen teme/referate/eseuri/traduceri/proiecte etc.	10
	- teme de control	5
	- alte activități(<i>precizați</i>).....	
	- TOTAL	100%

Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/V (de exemplu: lucrare scrisă (descriptive și/sau test grilă și/sau probleme etc.), examinare orală cu bilete, colocviu individual ori în grup, proiect etc)
Evaluarea finală va cuprinde ...Lucrare scrisa cu 5 subiecte, 2-teoretice,3-problematizate.

Cerințe minime pentru nota 5 3 subiecte de nota 8 sau 5 subiecte de nota 5	Cerințe pentru nota 10 5 subiecte de nota 10 sau 4 subiecte de nota 10 si maxim de punctaj la toate celelalte teste din timpul anului
TOTAL ore studiu individual (pe semestru) =	

Bibliografia	Minimală obligatorie: . Retele de Calculatoare – Anrew Tannenbaum Ed.Agora-Tg.Mures . Retele de Calculatoare –Nicolae Tapus Complementară: . Visual Basic .C language- Kernigham & Ritchie .Visual Studio 2005/8
---------------------	--

Lista materialelor didactice utilizate în procesul de predare:
Montaje practice driver motor pas cu pas unipolar
Montaje practice cu Led-uri pentru monitorizare linii de date port paralel LPT
Software monitorizare linii de date port paralel LPT
Software comunicatie pe socket-uri Winsock API

Coordonator de Disciplina	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
	Sef lucr..dr.ing.Ovidiu Sigovan	