

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea <i>Lucian Blaga</i> din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departament	Departamentul de <i>Calculatoare și Inginerie Electrică</i>
Domeniul de studiu	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
Ciclul de studii	Studii de licență
Specializarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Rețele de calculatoare			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
39045.603.1218 DO46	Obligatoriu	3	2	4
Tipul de evaluare	Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Colocviu	DD			
Titular activități curs	prof. dr. ing. Remus BRAD			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	prof. dr. ing. Remus BRAD			

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 (<i>NOAD_{sem}</i>)
28	-	28	-	56

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		10
Tutoriat:		4
Examinări:		2
Total ore alocate studiului individual (<i>NOSI_{sem}</i>)		44
Total ore pe semestru (<i>NOAD_{sem}</i> + <i>NOSI_{sem}</i>)		100

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	Protocoale de comunicații
De competențe	Competențe de IT

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	Participare activă, lectura suportului de curs, slider-uri și platforma de e-learning Tablă, videoproiector
De desfășurare a sem/lab/pr	Elaborarea și susținerea lucrărilor planificate Sală dotată cu calculatoare având simultaorul PacketTracer și acces la ruterele din pachetul Cisco CCNA

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare Proiectarea și utilizarea unor aplicații hardware și software de complexitate redusă specifice electronicii aplicate Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază din: electronică de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, compatibilitate electromagnetică
Competențe transversale	Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională

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

Obiectivul general al disciplinei	Disciplina își propune să ofere cunoștințe legate de rețelele locale de calculatoare. Vom studia programa semestrului 1 al Programului Cisco Networking Academy CCNA 1. Acest lucru va fi exemplificat pe echipamente de rețea active, precum și pe protocoalele cu aplicabilitate directă în rețelele locale de calculatoare. Laboratorul se concentrează pe proiectarea și configurarea de rețele locale IP.
Obiectivele specifice	Explicarea modului de funcționare a șzevei de protocoale TCP/IP în concordanță cu modelul ISO-OSI Realizarea de aplicații practice privind instalarea și configurarea unui rețea de calculatoare cu conectare la Internet

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Noțiuni și concepte de bază. Arhitecturi de rețele.	2
Curs 2	Modelul de referință OSI. Nivele arhitecturale. Servicii și protocoale.	2
Curs 3	Nivelul fizic. Transmisia serială a datelor. Protocolul PPP.	2
Curs 4	Nivelul legăturii de date. Servicii și funcții. Protocoale.	2
Curs 5	Protocolul Ethernet. Protocolul MAC și CSMA/CD.	2
Curs 6	Nivelul rețea. Serviciile nivelului. Algoritmi de dirijare. Protocolul IP.	2

Curs 7	Nivelul transport. Caracterizare. Primitive.	2
Curs 8	Evaluare pe parcurs	2
Curs 9	Protocoale de transport.	2
Curs 10	Gestiunea transferului de date. Controlul fluxului. Protocolul TCP.	2
Curs 11	Nivelul sesiune. Rolul nivelului. Protocoale. Modelul client-server.	2
Curs 12	Nivelul prezentare. Caracterizare. Reprezentarea și conversia datelor. Compresia datelor.	2
Curs 13	Aplicații și servicii ale rețelelor de calculatoare. Protocoale de servicii.	2
Curs 14	Recapitulare și evaluare finală	2
Total ore curs:		28
Laborator		Nr. ore
Lab 1	Topologii de rețea. Medii de comunicație, conectori.	2
Lab 2	Elemente active de rețea. Switch-uri. Media convertoare.	2
Lab 3	Dispozitive de nivel 2. Managementul rețelei locale. VLAN-uri.	2
Lab 4	Adresarea IP. Subclase IP. Configurarea unei rețele IP.	2
Lab 5	Dispozitive de nivel 3. Router-e.	2
Lab 6	Aplicatia Packet Tracer. Simularea.	2
Lab 7	Evaluare pe parcurs	2
Lab 8	Router-e. Configurare. Rutarea.	2
Lab 9	Protocoalele de transport TCP și UDP. Porturile.	2
Lab 10	Exemplificarea unei conexiuni http cu ajutorul sniffer-ului de pachete.	2
Lab 11	Serviciile din stiva de TCP/IP. Protocoale de serviciu.	2
Lab 12	Sistemul de domenii DNS. Configurarea serviciului pe Linux.	2
Lab 13	Proiectarea unei rețele. Structurarea.	2
Lab 14	Evaluare finală.	2
Total ore laborator		28

Metode de predare

Prelegeri, problematizări, studii de caz, exerciții, conversații, explicații, demonstrații și dezbateri.	Limba de predare	Română
--	------------------	--------

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	Andrew S. Tanenbaum, Retele de calculatoare, Editia a 4-a, Editura BYBLOS, ISBN 9730030006
	* , CCNA: Ghid de studiu independent CCNA Basics, Editura BIC ALL, Bucuresti, 2005, ISBN 9735715066
	Gilbert Held, Comunicatii de date, Editura Teora 1998, ISBN 973-601-852-0
Referințe bibliografice suplimentare	Ulysses Black, TCP/IP and related protocols, McGraw-Hill 1992, ISBN 0-07-005553-X

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

--

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Teste pe parcursul semestrului	Lucrare scrisă	30%	CPE
	Examen de semestru	Examen scris	30%	CEF
	Alte activități: prezenta la curs	-	5%	nCPE
Laborator	Activități aplicative	Evaluare orală aplicații realizate Fișă de evaluare seminar	15%	CPE
	Teme / referate		20%	CPE
Standard minim de performanță				
50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform coloanei 4				

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

Data completării:

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof. dr. ing. Remus BRAD	
Director de departament	Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	