

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Politehnica” din Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Automatică și Calculatoare / Calculatoare
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Calculatoare / inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Rețele de calculatoare						
2.2 Titularul activităților de curs	Șl. Dr. Ing. Sebastian Fuicu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șl. Dr. Ing. Sebastian Fuicu						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	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	94	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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					7
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	38				
3.8 Total ore pe semestru	104				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Cunoștințe de programare in limbaj C

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală mare, Materiale suport: laptop, proiector, tablă.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laborator cu 15-20 calculatoare, tablă

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii • Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații • Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor
--------------------------------------	---

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

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

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

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, programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă și materia în cauză

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională
-------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea noțiunilor de bază din programare, cu exemplificare în limbajul C.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Familiarizarea cu diversele arhitecturi de rețele și organizarea stivelor de protocoale Întelegerea funcționării principalelor protocoale de pe fiecare nivel al stivei de protocoale asociate Internet-ului și interacțiunea dintre acestea Configurarea unor echipamente de rețea

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Noțiuni introductive 1.1 Definiția unei rețele 1.2 Moduri de transmisie a datelor 1.3 Clasificări ale rețelelor 1.4 Partajarea eficientă a resurselor 1.5 Fiabilitatea transmiterii datelor 1.6 Performanța unei rețele	5	Prelegere susținută de prezentări PPT, conversații, explicații, exemplificări
2. Tehnici de transmisie a datelor 2.1 Transmisia digitală a datelor digitale 2.2 Transmisia digitală a datelor analogice 2.3 Transmisia analogică a datelor digitale	2	
3. Arhitecturi de rețele 3.1 Arhitecturi de rețea 3.2 Straturi și protocoale 3.3 Încapsularea datelor 3.4 Modelul OSI 3.5 Modelul Internet	5	
4. Rețele locale de calculatoare 4.1 Transmisii fiabile pe nivelul Legătură de Date 4.2 Rețele locale (Standardul IEEE 802) 4.3 Rețele LAN Ethernet (802.3) 4.4 Rețele WLAN (802.11)	6	
5. Interconectarea rețelelor 5.1 Protocoale de pe nivelul Rețea (IP, ARP, ICMP) 5.2 Protocoale de pe nivelul Transport (TCP, UDP) 5.3 Protocoale de pe nivelul Aplicație (HTTP, DNS) 5.3 Dirijarea pachetelor 5.4 Controlul congestiei 5.5 Protocoale de rutare 5.6 QoS	10	
Bibliografie 1. "Computer Networks (4th Edition)", Andrew S. Tanenbaum 2. "Data and Computer Communications (Eight Edition)", William Stallings 3. "Computer Networks: A Systems Approach (Fourth Edition)", Larry L. Peterson and Bruce S. Davie		
8.2 Seminar/laborator	Număr de ore	Metode de predare
1. Cablarea structurată, configurarea plăcii de rețea	2	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare pe calculator sau folosind echipamente specifice.
2. Analizarea protocoalelor de comunicații cu ajutorul analizatoarelor de trafic Wireshark și OptiView Network Analyzer	4	
3. Testarea unor protocoale de pe nivelul 2 (Legătura de date) al modelului OSI, folosind simulatorul de rețea cnet	4	
4. Testarea unor arhitecturi de rețea folosind simulatorul OPNET	4	
5. Configurarea unui switch - layer 3	2	
6. Configurarea unui router	2	
7. Configurarea unui firewall	2	

8. Configurarea unui access point	4	
9. Implementarea unei arhitecturi complexe de rețea care cuprinde: stații fixe, stații mobile, switch-uri, routere, access point-uri	4	
Bibliografie 1. "Computer Networks (4th Edition)", Andrew S. Tanenbaum 2. "Computer Networks: A Systems Approach (Fourth Edition)", Larry L. Peterson and Bruce S. Davie 3. http://www.cisco.com		

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

- Cursul oferă studenților baza de cunoștințe necesară pentru a putea continua cu certificări avansate în domeniul rețelelor de calculatoare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea unei set de 10 subiecte care acopera intreaga materie predata.	Examinare scrisă.	70 %
10.5 Seminar /laborator	Rezolvarea problemelor corespunzătoare lucrărilor de laborator	Prezentarea rezolvărilor, răspunsuri la întrebări	30 %
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"> Răspunsul corect într-o proporție de 50% la setul de subiecte date la examen. Rezolvarea corectă a lucrărilor de laborator într-o proporție de 60%. 			

11. Compatibilitate internațională

- Berkeley University: "Communication Networks"
- Princeton University: "Advanced Topics in Computer Networking: Interconnection Networks"
- Rice University: "Computer Networks: Architecture and Protocols"

Data
completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularilor de seminar

Și.Dr.ing. Sebastian Fuicu

Și. Dr. Ing. Sebastian Fuicu Drd.ing. Cătălin Iapă

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. Ing. Vladimir Ioan CREȚU

.....