

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanică și Electrică
1.3. Departamentul	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.4. Domeniul de studii universitare	Ingineria Sistemelor
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Automatică și informatică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Rețele de calculatoare
2.2. Titularul activităților de curs	Sef lucr. Dr. ing. Pricop Emil
2.3. Titularul activităților aplicative	Drd. Ing. Zamfir Florin
2.4. Anul de studiu	IV
2.5. Semestrul *	8
2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	S2/O

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** fundamentală = F0; de domeniu = D1; de specialitate = S2; complementară = C3

*** obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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	40	din care: 3.5. curs	20	3.6. Seminar/laborator	20
3.7. Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					2
Examinări					-
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual	30				
3.8. Total ore pe semestru	70				
3.9. Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none">➤ Arhitectura calculatoarelor➤ Transmisii de date
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">➤ Cunoașterea modului de lucru cu sisteme de operare Windows și Linux➤ Cunoașterea noțiunilor fundamentale privind transmisia datelor

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Sală cu dotări multimedia (proiector)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Laborator cu stații de lucru pe care să ruleze sistemele de operare DOS, Unix/Linux și Windows 9X/NT, echipamente active și pasive de rețea, simulator rețele de calculatoare

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Operarea cu concepte specifice rețelelor de calculatoare; ➤ Înțelegerea structurii cadrelor și pachetelor de date vehiculate în rețea; ➤ Cunoașterea protocoalelor fundamentale necesare bunei funcționări a rețelelor de calculatoare. ➤ Formularea și rezolvarea unei probleme de proiectare din domeniul rețelelor locale de calculatoare și rețelelor de date specifice mediului industrial (CpS-4)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Formarea unei atitudini pozitive în ceea ce privește importanța rețelelor de calculatoare în multiple domenii ale cunoașterii și tehnicii. ➤ Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, a rezultatelor din domeniul de activitate. ➤ Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ La sfârșitul cursului studentul va fi familiarizat, prin cunoștințele dobândite, cu problemele de natură hardware și software specifice rețelelor de calculatoare.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La sfârșitul cursului, studentul va fi capabil:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ să înțeleagă conceptele fundamentale legate de rețelele de calculatoare; ➤ să caracterizeze protocoale de comunicație utilizate în cadrul rețelelor de calculatoare; ➤ să utilizeze instrumente de analiză a comunicației de date ➤ să exploateze și să proiecteze rețele locale de calculatoare.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Rețele de calculatoare – fundamente	1	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format electronic.
Modelul ISO/OSI. Prezentare generală	1	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format electronic.
Nivelul fizic al modelului ISO/OSI	2	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format electronic.
Nivelul legătură de date Modul de funcționare al unui switch	3	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format electronic.
Nivelul rețea. Adresarea IP Modul de funcționare al unui router	5	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format electronic.

Nivelul transport	2	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format electronic.
Nivelurile sesiune, prezentare, aplicație	2	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format electronic.
Modelul TCP/IP	2	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format electronic.
Protocoale de rețea specifice mediului industrial	2	Interactivă și convențională, centrată pe student.	Suport de curs în format electronic.
Bibliografie 1. Tanenbaum Andrew S., <i>Rețele de calculatoare</i> , ed.4, editura Byblos, 2003 2. Held, GilHundley, Kent, Cisco – <i>Arhitecturi de securitate</i> , Editura Teora, 2001 3. Ziegler, Robert L., <i>Firewalls- Protejarea sistemelor Linux</i> , Editura Teora, 2001			
8.2. Seminar / laborator/proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Mediul de lucru, organizarea Laboratorului de Rețele de Calculatoare și terminologie	2	Clasică, centrată pe student și pe rezultatele însușirii cunoștințelor predate la curs	Experimente și dezvoltare de aplicații
Medii de transmisie și accesul la rețea	2	Clasică, centrată pe student și pe rezultatele însușirii cunoștințelor predate la curs	Experimente și dezvoltare de aplicații
Adresarea IP și routarea pachetelor	6	Clasică, centrată pe student și pe rezultatele însușirii cunoștințelor predate la curs	Experimente și dezvoltare de aplicații
Securitatea rețelelor de calculatoare	2	Clasică, centrată pe student și pe rezultatele însușirii cunoștințelor predate la curs	Experimente și dezvoltare de aplicații
Rețele fără fir. Senzori wireless (WSN) Rețele industriale de date	4	Clasică, centrată pe student și pe rezultatele însușirii cunoștințelor predate la curs	Experimente și dezvoltare de aplicații
Servicii și aplicații de rețea. DNS, DHCP, WEB și FTP	2	Clasică, centrată pe student și pe rezultatele însușirii cunoștințelor predate la curs	Experimente și dezvoltare de aplicații
Depanarea problemelor dintr-o rețea de calculatoare	2	Clasică, centrată pe student și pe rezultatele însușirii cunoștințelor predate la curs	Experimente și dezvoltare de aplicații
Bibliografie Bibliografia indicată la finalul fiecărei lucrări practice			

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

- Conținuturile disciplinei sunt specifice domeniului, fiind coroborate cu așteptările comunității epistemice, a asociațiilor profesionale și angajatorilor ce activează în acest domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Examinare finală	Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație	70%
	Frecvență la curs	Cuantificarea în notă a numărului de prezențe la curs	10%
10.5. Seminar/laborator/proiect	Activitate laborator și verificări periodice	Verificare la încheierea activității de laborator	20%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">➤ Cunoașterea noțiunilor fundamentale privind nivelurile fizic, legătură de date și rețea din modelul ISO/OSI.➤ Rezolvarea unor probleme privind adresarea IP în cadrul rețelelor locale de calculatoare			

Data completării
20.09.2017

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

Data avizării în departament
22.09.2017

Semnătura directorului de departament