

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	Inginerie Electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Electromecanică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Rețele de calculatoare
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. PRICOP Emil
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Conf. dr. ing. PRICOP Emil
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	III
2.6. Semestrul *	6
2.7. Tipul de evaluare	Verificare
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/A

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

*** 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. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							7
Tutoriat							-
Examinări							2
Alte activități							-
3.10 Total ore studiu individual	19						
3.11. Total ore pe semestru	75						
3.12. Numărul de credite	3						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Electronică analogică și digitală
4.2. de competențe	➤ Calcule în diferite baze de numerație (binar, hexazecimal); ➤ Moduri și sisteme utilizate pentru 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 dotat cu sisteme PC cu sisteme de operare de clasă Windows sau Linux, simulator de rețea GNS3, software pentru analiza traficului de rețea (Wireshark). ➤ Laborator dotat cu echipamente de rețea (switch, router, etc.);

6. Competențe specifice acumulate

Compete	➤ Operarea cu concepte specifice rețelelor de calculatoare (CP2); ➤ Cunoașterea protocoalelor fundamentale necesare bunei funcționari a rețelelor de calculatoare (CP2, CP5); ➤ Formularea și rezolvarea unor probleme de proiectare din domeniul rețelelor locale de calculatoare (CP5);
Competențe	➤ Demonstrarea spiritului de integrare, de inițiativă și de identificare a problemelor și responsabilităților în cadrul unei echipe de lucru interdisciplinare (CT2); ➤ Utilizarea eficientă a resurselor de comunicare și a terminologiei specifice rețelelor de calculatoare atât în limba română cât și în limba engleză (CT3);

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 operarea și configurarea rețelelor de calculatoare.
7.2. Obiectivele specifice	La sfârșitul cursului, studentul va fi capabil: ➤ să înțeleagă conceptele fundamentale legate de modul de operare al rețelelor de calculatoare; ➤ să caracterizeze protocoale de comunicație utilizate în cadrul rețelelor de calculatoare, atât la nivel rețea cât și la nivel aplicație; ➤ să utilizeze în mod corect și eficient și să proiecteze rețele de calculatoare; ➤ să asigure securitatea rețelelor de calculatoare pe care le administrează.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Rețele de calculatoare – fundamente	2	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Modelul ISO/OSI. Prezentare generală	2	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Nivelul fizic al modelului ISO/OSI	2	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Nivelul legătură de date. Adresarea MAC	2	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Nivelul legătură de date. Modul de funcționare al unui switch	2	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Nivelul rețea. Adresarea IPv4 și IPv6	2	Interactivă și convențională,	

		centrată pe student.	
Nivelul rețea. Routarea pachetelor	2	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Nivelul transport al modelului ISO/OSI. Firewall-uri	2	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Nivelul aplicație al modelului ISO/OSI. Funcționarea serviciului WWW	2	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Nivelul aplicație al modelului ISO/OSI. Funcționarea serviciului DNS	2	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Rețele Wireless	2	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Securitatea rețelelor de calculatoare	2	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Protocoale de rețea specifice mediului industrial	4	Interactivă și convențională, centrată pe student.	
Bibliografie 1. Tanenbaum A., Rețele de calculatoare, Ed. 4, Editura Byblos, 2003 2. Tanenbaum A., Wetherall, D., Computer Networks – 5th Edition, Pearson Ed., 2010 3. Rughinis R., Deaconescu R., Ciorba A., Doinea B., Rețele locale, Editura Printech, 2008 4. Pricop, E., Rețele de calculatoare, Note de curs în format electronic, 2023, UPG			
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 si pe rezultatele însușirii cunoștințelor predate la curs	
Medii de transmisie și accesul la rețea	2	Clasică, centrată pe student si pe rezultatele însușirii cunoștințelor predate la curs	
Adresarea IP și routarea pachetelor	6	Clasică, centrată pe student si pe rezultatele însușirii cunoștințelor predate la curs	
Simularea serviciilor de rețea	2	Clasică, centrată pe student si pe rezultatele însușirii cunoștințelor predate la curs	
Servicii și aplicații de rețea. DNS, DHCP, WEB și FTP	4	Clasică, centrată pe student si pe rezultatele însușirii cunoștințelor predate la curs	
Depanarea problemelor dintr-o rețea de calculatoare	4	Clasică, centrată pe student si pe rezultatele însușirii cunoștințelor predate la curs	
Rețele fără fir. Senzori wireless (WSN) Rețele industriale de date	4	Clasică, centrată pe student si pe rezultatele însușirii cunoștințelor predate la curs	
Analiza traficului în rețele de calculatoare. Securitatea rețelelor de calculatoare	4	Clasică, centrată pe student si pe rezultatele însușirii	

		cunoștințelor predate la curs	
Bibliografie ***, Rețele locale de calculatoare – lucrări de laborator. Disponibil on-line: https://dtic.upg-ploiesti.ro/index.php/rhc-rc-rcti			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
-	-	-	-
Bibliografie			

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%
	Frecvența 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. Proiect	-	-	-
10.7. Standard minim de performanță			
➤ Cunoașterea noțiunilor fundam. privind nivelurile fizic, legătură de date și rețea din modelul ISO/OSI. ➤ Cunoașterea principalelor tipuri de echipamente (placă de rețea, switch, router) și a modului de operare al acestora. ➤ Specificarea tipului de adresă (public/privat) și identificarea adreselor de rețea și de broadcast pentru o adresă IP și o mască de rețea date.			

Data
completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
laborator

Semnătura titularului de proiect

20.09.2024

Data avizării în
departament

27.09.2024

Director de departament
Conf.dr.ing. Emil Pricop

Decan
Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius