

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Automatică și Calculatoare
1.3 Departamentul	Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Tehnologia Informației / Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiect protocoale și rețele de comunicații				Codul disciplinei	56
2.2 Titularul de curs	-					
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf. dr. ing. Peculea Adrian - Adrian.Peculea@cs.utcluj.ro Conf. dr. ing. Iancu Bogdan - Bogdan.IANCU@cs.utcluj.ro					
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	C	
2.7 Regimul disciplinei	Categorია formativă: <i>DF – fundamentală, DS - de specialitate, DC - complementară</i>					DS
	Opționalitate: <i>DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă</i>					DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	Curs	-	Seminar	-	Laborator	-	Proiect	2
3.2 Număr de ore pe semestru	28	din care:	Curs	-	Seminar	-	Laborator	-	Proiect	28
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										8
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										4
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a)....3.3(f)))							22			
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)							50			
3.6 Numărul de credite							2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Rețele de Calculatoare
4.2 de competențe	Competențele disciplinei Rețele de Calculatoare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-
5.2. de desfășurare a proiectului	Laborator, PC cu acces la internet, Echipamente și software pentru rețele de calculatoare (simulatoare, emulatoare, instrumente de analiză a rețelei) - ex. Packet Tracer

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	1. creeaza diagrama de proces 2. analizeaza specificatii software 3. furnizeaza documentatie tehnica 4. defineste arhitectura software 5. creeaza softuri 6. utilizeaza interfete specifice aplicatiilor 7. defineste cerinte tehnice 8. dezvolta prototipul pentru software 9. proiecteaza sistemul informatic 10. creeaza modele de date 11. remediaza erorile din software 12. dezvolta servicii de tip cloud computing 13. rezolva probleme ale sistemelor TIC 14. interpreteaza texte tehnice 15. realizeaza schite de proiectare 16. utilizeaza biblioteci de software 17. proiecteaza interfata cu utilizatorul 18. utilizeaza sabloane de proiectare de software 19. interpreteaza cerinte tehnice 20. utilizeaza instrumente de inginerie software asistata de calculator 21. Proiecteaza hardware 22. Gestioneaza baza de date 23. Proiecteaza o retea de calculatoare
6.2 Competențe transversale	1. respecta reglementarile 2. gandeste analitic 3. interpreteaza informatii matematice 4. aplica cunostinte stiintifice, tehnologice si ingineresti 5. lucreaza in echipe

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Describe, identifică și sintetizează concepte, modele și metode aplicative specifice dezvoltării, integrării, administrării, mentenanței și securizării sistemelor informatice, incluzând aplicații software și web, baze de date, sisteme de operare, rețele de comunicații și tehnologii distribuite, precum și principii de calitate și management al proiectelor IT: • conceptele de bază ale proiectării rețelelor de comunicații. • arhitectura și componentele infrastructurii de rețea. • protocoalele și serviciile specifice rețelelor de calculatoare. • principiile de configurare și administrare a echipamentelor de rețea. • metodele de testare, diagnosticare și depanare a rețelelor. • elementele de documentare tehnică a soluțiilor de rețea.
Aptitudini	Analizează, proiectează, implementează, administrează și securizează sisteme informatice, aplicații software și rețele, dezvoltând soluții adaptate cerințelor funcționale și nefuncționale, incluzând perspectiva interacțiunii om-calculator, a calității și a securității sistemelor. Gestioneze proiecte IT și să colaborează eficient în echipe multidisciplinare: • proiectează o infrastructură de rețea conform cerințelor tehnice. • configurează echipamente de rețea și servicii specifice. • aplică protocoale de comunicații în scenarii practice. • testează funcționalitatea și conectivitatea rețelei. • depanează erori de configurare și probleme de comunicație. • elaborează documentația tehnică a soluției de rețea.

Responsabilitate și autonomie:	Demonstrează autonomie în aplicarea cunoștințelor și metodelor specifice Tehnologiei Informației, își asumă responsabilitatea pentru calitatea soluțiilor tehnice propuse și pentru respectarea standardelor profesionale, legale și etice, atât în activități individuale, cât și în cadrul echipelor de lucru.
--------------------------------	--

8. Obiectivele disciplinei

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor de proiectare, implementare, configurare, administrare și testare a unei infrastructuri de rețea bazate pe protocoale și tehnologii moderne de comunicații, utilizând echipamente și instrumente specifice, în vederea realizării unei rețele funcționale și sigure
8.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea abilităților de proiectare a unei rețele de comunicații. Formarea competențelor de configurare și administrare a echipamentelor de rețea. Aplicarea protocoalelor și serviciilor specifice rețelelor de calculatoare. Dezvoltarea capacității de testare, diagnosticare și depanare a rețelelor. Dezvoltarea abilităților de documentare și prezentare a soluțiilor tehnice.

9. Conținuturi

9.1 Curs

-			
Bibliografie (bibliografia minimală a disciplinei conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei, care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător)			
-			

9.2 Aplicații - seminar / laborator/proiect

Introducere, specificarea cerințelor, alocarea temelor, recapitulare	4	Expunere la tablă, prezentare slideuri, discuții (Q&A), consultații. Folosirea de mijloace multimedia, stil de predare interactiv, feedback individual.	
Realizare proiect etapa 1, memoriu tehnic	4		
Realizare proiect etapa 2, memoriu tehnic	4		
Realizare proiect etapa 4, memoriu tehnic	4		
Realizare proiect etapa 5, memoriu tehnic	4		
Realizare proiect etapa 6, memoriu tehnic	4		
Susținerea proiectului, Colocviu	4		
Bibliografie (bibliografia minimală pentru aplicații conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător)			
1. W. Stallings, Data and Computer Communications; Prentice Hall , 2004-2014			
2. A. Tanenbaum – Computer Networks, Prentice Hall, 2005- 2010 (A. S. Tanenbaum, Rețele de Calculatoare; Agora Press)			
3. Manual de utilizare Packet Tracer			
4. https://moodle.cs.utcluj.ro/			

*Se vor preciza, după caz: tematica seminarilor, lucrările de laborator, tematica și etapele proiectului.

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

Cerințele de proiectare respectă standardele din domeniu și utilizează ultimele echipamente disponibile.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	-	-	-

Seminar	-	-	-
Laborator	-	-	-
Proiect	Respectarea cerințelor proiectului	Se verifică dacă proiectul este conform specificațiilor. Proiecte depuse on-line, moodle.cs.utcluj.ro si/sau MS Teams, susținerea proiectului	100%
Standard minim de performanță: Calcul notă disciplină: 100% nota finală Condiții de participare la examenul final: maxim o absență la orele de proiect, etapele intermediare ale proiectului predate la termenele stabilite. Condiții de promovare: Nota ≥ 5			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	-	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Adrian PECULEA	
		Conf.dr.ing. Bogdan IANCU	

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament, Prof.dr.ing. Rodica Potolea
Data aprobării în Consiliul Facultății de Automatică și Calculatoare	Decan, Prof.dr.ing. Vlad Mureșan