

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Tibiscus” din Timișoara
1.2. Facultatea	Calculatoare și Informatică Aplicată
1.3. Departamentul	Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Informatică / Asistent de cercetare în informatică - 214918; Proiectant sisteme informatice - 25110; Analist - 251201; Administrator baze de date - 252101; Administrator de rețea de calculatoare - 252301; Profesor în învățământul gimnazial - 233002; Programator - 251202

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea/codul disciplinei	BAZELE REȚELELOR DE CALCULATOARE (BRC) - LIN213						
2.2. Titularul activității de curs	Lect.univ.dr. Simona Angela Apostol						
2.3. Titularul activității de seminar	Asist.univ.drd. Adrian Savu-Jivanov						
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care 3.2. curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5. curs	28	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					15
Examinări					4
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual					69
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	Programare în limbaje de nivel înalt

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Online: Google Drive, Zoom
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Online: Google Drive, Microsoft Teams

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificarea conceptelor și modelelor de bază pentru sisteme de calcul și rețele de calculatoare. ▪ Identificarea și explicarea arhitecturilor de bază pentru organizarea și gestiunea sistemelor și a rețelelor. ▪ Utilizarea tehnicilor pentru instalarea, configurarea și administrarea sistemelor și rețelelor.
------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea de măsurători de performanță pentru timpi de răspuns, consum de resurse; stabilirea drepturilor de acces.
6.2. Competențe transversale	-

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Curs Înțelegerea problematicii rețelelor de calculatoare; Cunoașterea rolului și a funcțiilor pe care le au nivelele stivelor de protocoale; Tipuri de rețele și topologii; Operarea în rețele de calculatoare. Exemplificare Linux, Windows XP/2003.</p> <p>Laborator Instalarea și administrarea rețelelor de calculatoare; Protejarea rețelelor de calculatoare.</p>
7.2. Obiectivele specifice	<p>1. Cunoaștere și înțelegere (<i>cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea de ansamblu a conceptelor în domeniul rețelelor de calculatoare Cunoașterea noțiunilor relative la proiectarea rețelelor și la protocoalele utilizate <p>2. Explicare și interpretare (<i>explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Explicarea conceptelor de arhitecturi și protocoale Explicarea protocoalelor pentru diferite niveluri ale arhitecturii LAN <p>3. Instrumental – aplicative (<i>proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizarea diferitelor topologii de conectare a sistemelor într-o rețea Testarea funcționării diverselor protocoale Testarea tehnicilor de transmisie pe diferite tipuri de cabluri.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în domeniul rețelelor	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	2 ore
2. Prezentare generală a componentelor hardware și software din cadrul unei rețele de calculatoare		2 ore
3. Topologii de rețea		2 ore
4. Prezentarea conceptelor de arhitecturi și protocoale. Arhitecturi LAN. Arhitectura Novell NetWare. Protocoale. Modele arhitecturale de protocoale. Modelul ISO-OSI, niveluri, Modelul ierarhic. Arhitectura DPA.		6 ore
5. Tehnici de transmisie și comutație		2 ore
6. Protocoale LAN pentru Nivelul Fizic și de Date		2 ore
7. Protocoale LAN pentru Nivelul Rețea (IP)		2 ore
8. Protocoale LAN pentru Nivelul Transport (TCP)		4 ore
9. Protocoale LAN pentru Nivelul Sesiune, Aplicație și Utilizator		4 ore
10. Interconectarea LAN-urilor (interconectare locală, interconectarea LAN la distanță)		2 ore
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> Rețele locale de calculatoare - de la cablare la interconectare (ed. revizuită și completată) - E. Cebuc, V. T. Dadarlat, Editura Albastră https://www.academia.edu/29979280/PROIECTAREA_UNEI_RETELE_DE_CALCULATOARE Bulăceanu C. - Rețele locale de calculatoare - Ed. Tehnică București, 		

4. Robust Control System Networks: How to Achieve Reliable Control After Stuxnet Kindle Edition, Ralph Langner, Amazon 2018
5. B.Halberg-Rețele de Calculatoare-ghidul începătorului, Ed.Flamingo,actualizată 2015
6. E.Cebuc, V.Dadarlat – Rețele de Calculatoare- de la cablare la interconectare, Ed.Albastră
7. W.Odom –Primii pași în rețele de calculatoare, Ed.Corint, revizuita 2016.
8. A.S. Tanenbaum, D.J. Wetherall, Computer Networks, 5th ed, Prentice Hall, 2011
9. www.vmware.com
10. www.virtualbox.org

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare/învățare	Observații
1. Introducere în rețele de calculatoare	Dezbaterea, lucrul în grup organizat	1 săptămână – 2 ore
2. Adresare IPv4. Aflarea adresei de rețea, de broadcast și a plajei de adrese pentru gazde		1 săptămână – 2 ore
3. Subnetting IPv4		1 săptămână – 2 ore
4. Configurare Router și Switch (simulare + echipament)		1 săptămână – 2 ore
5. Principii de rutare. Rutare statică. Partea I (simulare)		1 săptămână – 2 ore
6. Rutare statică. Partea II (simulare)		1 săptămână – 2 ore
7. Rutare statică (lucru pe echipament)		1 săptămână – 2 ore
8. Recapitulare OSI (Transport, Rețea, Legătură de date, Fizic). Cablare		1 săptămână – 2 ore
9. Utilizare Wireshark pentru vizualizarea traficului în rețea		1 săptămână – 2 ore
10.Observarea ARP prin CLI Windows, CLI IOS și Wireshark. Vizualizarea tabelii de rutare a gazdelor		1 săptămână – 2 ore
11.Utilizarea Wireshark pentru vizualizarea TCP 3 Way Handshake, a capturii UDP DNS		1 săptămână – 2 ore
12.Testarea latenței cu Ping și Traceroute. Folosirea TFTP pentru copierea fișierelor din configurația unui router/switch		1 săptămână – 2 ore
13.Integrarea cunoștințelor		1 săptămână – 2 ore
14.Testare practică		1 săptămână – 2 ore
Bibliografie:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Note de curs și laborator – Bazele rețelelor de calculatoare (Apostol Simona, Catalin Tuican) 2. https://ramonnastase.ro/blog/ce-este-o-retea-ruter-switch-ip-cisco/ 3. www.vmware.com 4. www.virtualbox.org 5. Robust Control System Networks: How to Achieve Reliable Control After Stuxnet Kindle Edition, Ralph Langner, Amazon 2018 		

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

Conținutul disciplinei corespunde curriculei din alte centre universitare, din țară sau Uniunea Europeană.
Conținuturile practice (lucrări de laborator) corespund cerințelor de pe piața muncii locală.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe: <ul style="list-style-type: none"> ● Cunoștințe generale, evaluate printr-un test cuprinzând întrebări cu variante multiple de răspuns. ● Cunoștințe de detaliu, evaluate printr-un test cuprinzând întrebări cu variante multiple de răspuns orientate spre noțiunile cheie predate 	Examen scris	65 %

10.5. Seminar / laborator	Realizarea sarcinilor prevăzute în cadrul activității de laborator. Realizarea unei rețele funcționale	Activitate la laborator. Realizarea unui proiect.	35 %
10.6. Standard minim de performanță			
Examinare scrisă:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Pentru nota 5 este necesar un număr de 5 răspunsuri corecte din 10 posibile la un test de tip grilă ● Pentru nota 10 este necesar un număr de 10 răspunsuri corecte din 10 posibile la un test de tip grilă 			
Probe practice și activitate de laborator:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Pentru nota 5 este necesară obținerea unui nivel superior (min. 60%) pentru cunoștințe generale, precum și a unui nivel minim de înțelegere și utilizare a cunoștințelor de detaliu prezentate anterior. ● Pentru nota 10 este necesară obținerea unui nivel superior (min. 80%) pentru cunoștințe avansate prezentate anterior. 			

Data completării

..28.09.2020.....

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de laborator

.....

Data avizării în departament

05.10.2020.....

Semnătura directorului de departament



.....