

	FIȘA DISCIPLINEI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE APLICATE	Cod: G.01.O.012	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pag.	1
		Data	01.09.2021

MD-2004, CHIȘINĂU, BD. Ștefan cel Mare 168, TEL: 022 23-54-58 | www.utm.md

TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE APLICATE

1. Date despre disciplină

Facultatea	Electronică și Telecomunicații				
Departamentul	Telecomunicații și Sisteme Electronice				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studii	Rețele și Software de Telecomunicații Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații Inginerie și Management în Telecomunicații				
Anul de studii	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
I -învățământ cu frecvență	II	E	G unitate de curs generală	O unitate de curs obligatorie	5

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
150	45	30	-	45	35

3. Precondiții de acces la disciplină

Conform planului de învățământ	Informatica, Matematica, Fizica, Tehnologii Informaționale I
Conform competențelor	Cunoștințe aprofundate privind structura sistemelor informaționale, componente hardware, sisteme de operare, noțiuni de rețelistică.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de tablă, proiector și calculator. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Lucrări de Laborator	Studenții vor executa lucrările de laborator, conform indicațiilor metodice. Vor perfecta rapoarte în format electronic, pe care le vor încărca pe platforma Moodle, nu mai târziu de o săptămână după efectuarea lucrării.


5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică.</p> <p>C1.1. Descrierea funcționării dispozitivelor interne și a celor periferice, a produselor program.</p> <p>C1.2. Analiza funcționării sistemelor informaționale specializate.</p>
-------------------------	---

	FIȘA DISCIPLINEI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE APLICATE	Cod: G.01.O.012	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pag.	2
		Data	01.09.2021
<p>C1.3. Mentenanța preventivă și depanarea problemelor legate de echipamente cât și de produsele program.</p> <p>C1.4. Utilizarea instrumentelor electronice și a metodelor specifice pentru a caracteriza și evalua performanțele dispozitivelor, cât și pentru a depana posibile probleme.</p> <p>C2. Aplicarea metodelor de bază pentru analiza echipamentelor, datelor și elaborarea soluțiilor strategice de concurență în domeniu:</p> <p>C2.1. Caracterizarea echipamentelor interne/externe;</p> <p>C2.2. Explicarea și interpretarea metodelor de analiză și proiectare a sistemelor informaționale;</p> <p>C2.3. Utilizarea mediilor de simulare pentru analiza și proiectarea rețelelor de calculatoare;</p> <p>C2.4. Utilizarea de metode și instrumente specifice pentru analiza și interpretarea datelor;</p> <p>C2.5. Proiectarea de sisteme informaționale funcționale cu componente hardware și software;</p> <p>C2.6. Utilizarea planificării strategice a sistemelor informaționale pentru ramura de telecomunicații și elaborarea planurilor de mentenanță preventive și depanare ale rețelelor întreprinderilor de telecomunicații.</p> <p>C3. Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază referitor la arhitectura sistemelor de calcul, sistemelor de operare și ale rețelelor de calculatoare:</p> <p>C3.1. Descrierea funcționării unui sistem de calcul, a principiilor de bază ale arhitecturii dispozitivelor principale, a principiilor generale ale programării structurate.</p> <p>C3.2. Utilizarea unor limbaje de programare de uz general și specifice aplicațiilor cu microprocesoare și microcontrolere, explicarea funcționării unor sisteme de control automat care folosesc aceste arhitecturi și interpretarea rezultatelor experimentale.</p> <p>C3.3. Rezolvarea problemelor practice concrete care includ elemente de structuri de date și algoritmi, programare și utilizare de microprocesoare sau microcontrolere.</p> <p>C3.4. Elaborarea de programe într-un limbaj de programare general și/sau specific, pornind de la specificarea cerințelor și până la execuție, depanare și interpretarea rezultatelor în corelație cu procesorul utilizat.</p> <p>C3.5. Realizarea de proiecte care implică componente hardware (procesoare) și software (programare).</p>			

6. Obiectivele disciplinei

Obiectivul general	Cunoașterea, configurarea, mentenanța și depanarea rețelelor cu fir și wireless, firewall-uri, dispozitive IoT, virtualizare și servicii cloud.
Obiectivele specifice	Configurarea rețelelor wireless, astfel încât să fie posibilă o comunicare stabilă și securizată între gazde. Configurare firewall pentru filtrarea traficului, a adreselor MAC. Verificarea conectivității la rețea și depanarea problemelor legate de

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	FIȘA DISCIPLINEI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE APLICATE	Cod: G.01.O.012	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pag.	3
		Data	01.09.2021
conectivitate. Cunoașterea celor mai comune amenințări și atacuri care pot avea loc în rețelele de calculatoare, dar și a tehnicilor de protecție. Cunoașterea modalităților de virtualizare și a tehnicilor, utilizarea mașinilor virtuale pentru instalarea unui sistem de operare.			

7. Conținutul disciplinei

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redușă
Tematica prelegerilor		
T1. Rețelistică Aplicată. Adresarea în rețea.	2	0.5
T2. Designul rețelei. Configurare NIC. Configurare wireless NIC.	2	0.5
T3. Configurarea rețelei cu fir și wireless.	2	0.5
T4. Firewall. Configurare Firewall.	2	0.5
T5. Dispozitive IoT. Configurarea dispozitivelor IoT.		
T6. Aplicarea procesului de depanare a rețelelor.	2	0.5
T7. Probleme avansate de rețea și soluții.	2	0.5
T8. Probleme avansate și soluții pentru conexiuni de rețea.	2	0.5
T9. Probleme avansate și soluții pentru FTP și conexiuni securizate la rețea.	2	0.5
T10. Probleme avansate și soluții utilizând instrumente de rețea.	2	0.5
T11. Securitate IT. Programe malițioase. Prevenirea programelor malițioase.	2	0.5
T12. Atacuri de rețea. Atacuri de inginerie socială.	2	0.5
T13. Politica de Securitate. Tipuri de politici de Securitate.	2	0.5
T14. Protejarea echipamentului fizic.	2	0.5
T15. Protejarea datelor. Distrugerea datelor.	2	0.5
T16. Securizarea stațiilor de lucru. Politica locală de Securitate Windows. Gestionarea utilizatorilor și a grupurilor.	2	0.5
T17. Windows Firewall. Securitate Web. Menținerea securității.	2	0.5
T18. Securitatea wireless. Configurarea securității wireless.	2	0.5
T19. Procesul de depanare a securității sistemului.	2	0.5
T20. Probleme și soluții comune de Securitate.	2	0.5
T21. Virtualizare. Virtualizare pe partea client.	2	0.5
T22. Cloud computing. Aplicații cloud computing. Servicii cloud.	2	1
Total prelegeri:	45	12
Tematica lucrărilor de laborator		
LL1. Conectare la rețeaua wireless. Configurare rețea wireless.	4	1
LL2. Configurare setări firewall.	4	1
LL3. Gestionarea dispozitivelor IoT.	4	1
LL4. Protejarea datelor. BitLocker și BitLockerToGo.	2	1
LL5. Configurarea politicii locale de securitate Windows.	4	1
LL6. Configurarea utilizatorilor și grupurilor în Windows. Configurare Windows Firewall.	4	1
LL7. Configurare securitate wireless.	4	1



**FIȘA DISCIPLINEI
TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE APLICATE**

Cod: G.01.O.012

Ediția 1

Revizia 0

Pag. 4

Data 01.09.2021

LL8. Instalarea Linux pe o mașină virtuală și explorarea GUI.	4	1
Total lucrări de laborator:	30	8

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none">1. Honghao Gao, Zhiyong Feng, Jun Yu, Jun Wu, Communications and Networking, Editura Springer, 2019.2. Brij B. Gupta, Gregorio Martinez Perez, Dharma P. Agrawal, Deepak Gupta, Handbook of Computer Networks and Cyber Security, Editura Springer, 2020.3. Gerry Howser, Computer Networks and the Internet, Editura Springer, 2020.4. Victor Chang, Muthu Ramachandran, Robert J. Walters, Gary Wills, Enterprise Security, Editura Springer, 2015.5. Keith Popplewell, Klaus-Dieter Thoben, Thomas Knothe, Raúl Poler, Enterprise Interoperability, Editura Springer, 2019.6. Ionescu Dan. Rețele de calculatoare, Alba Iulia: Editura All, 2007.7. Mariana Miloșescu. Tehnologia informației și a telecomunicațiilor, Editura Didactică și pedagogică, 2005.8. www.vmware.com9. www.virtualbox.org10. www.netacad.com
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none">1. Bulăceanu C. Rețele locale de calculatoare - Ed. Tehnică București, 1995.2. Ioan Jurca. Programarea în rețea, Ed. de Vest, Timisoara, 2003.3. E. Cebuc, V.T. Dadarlat. Rețele locale de calculatoare – De la cablare la interconectare, Ed. Albastră, 2005.

9. Evaluare

Forma de învățământ	Periodică		Curentă	Lucrul individual	Examen final
	Atestarea 1	Atestarea 2			
Cu frecvență	15%	15%	15%	15%	40%
Cu frecvență redusă	25%			25%	50%
Standard minim de performanță					
Prezența și activitatea la prelegeri, lucrări de laborator; Obținerea notei minime de „5” la ambele atestări, activitatea curentă, lucrul individual; Obținerea notei minime de „5” la examenul final.					