

MD-2045, CHIȘINĂU, STR. STUDENȚILOR, 9/7, TEL: 022 50-99-01 | FAX: 022 50-99-05, www.utm.md

REȚELE DE CALCULATOARE

1. Date despre disciplină

Facultatea	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
Departamentul	Informatică și Ingineria Sistemelor				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	0612.3 Știința Datelor				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
2 (învățământ cu frecvență);	2	E	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	4

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
120	30	30	-	30	30

3. Precondiții de acces la disciplină

Conform planului de învățământ	Informatica, programarea calculatoarelor, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme de operare, structura și organizarea calculatoarelor, matematica.
Conform competențelor	Cunoștințe și abilități de înțelegere a problematicii hardware și software, a tipurilor de arhitecturi ale sistemelor de calcul, a reprezentării informației în sistemele de calcul, de concepere și elaborare a algoritmilor și programelor în limbajul C/C++ pentru rezolvarea problemelor la calculator

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de tablă, proiector și calculator.
Laborator	Studentii vor perfecta rapoarte asupra lucrărilor de laborator conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Termenul de susținere a lucrării de laborator – o săptămână după finalizarea executării acesteia. Pentru susținerea cu întârziere a lucrării aceasta se depunțează cu 1pct./săptămână de întârziere.
Seminar	Pentru prezentarea temelor în sală este nevoie de proiector și calculator.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CP1. Managementul nivelului de servicii K1 Documentația SLA (Service Level agreement). K2 Cum se compară și se interpreteze datele de management. K3 Elementele care formează matricea acordurilor la nivel de servicii. K4 Cum funcționează infrastructurile de furnizare a serviciilor. K5 Impactul nerespectării nivelului de serviciu asupra performanței afacerii. K6 Standardele de securitate în TIC. K7 Standardele privind calitatea</p> <p>CP2. Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor K1 Programe/module software adecvate. K2 Componente hardware, instrumente și arhitecturi hardware. K3 Proiectarea funcțională și tehnică. K4 Tehnologiile de ultimă oră. K5 Limbaje de programare. K6 Baze de date (DBMS). K7 Sisteme de operare și platforme software. K8 Mediul de dezvoltare integrat (IDE - integrated development environment). K9 Dezvoltarea rapidă a aplicațiilor. K10 Problemele legate de drepturile de proprietate intelectuală (IPR). K11 Tehnologia de modelare tehnică și limbaje. K12 Limbajele de definire a interfeței (IDL). K13 Probleme de securitate.</p> <p>CP3. Integrarea componentelor K1 Componente/module hardware/software, indiferent dacă sunt vechi, existente sau noi. K2 Impactul integrării unui sistem asupra organizației sau a sistemului existent. K3 Tehnici de interfațare între module, sisteme și componente. K4 Tehnici de testare a integrării. K5 Instrumentele de dezvoltare (ex. mediul de dezvoltare, gestionare, control al modificărilor și accesul la codul sursă). K6 Bune practici de design</p>
--------------------------------	---

6. Obiectivele disciplinei

Obiectivul general	Pregătirea studenților în direcția uneia dintre laturile principale ale viitoarei lor activități privind utilizarea practică a sistemelor informatice și de comunicații, familiarizarea cu conceptele de rețele de domenii locale (LAN) și rețele de domenii generale (WAN), studiul comunicațiilor de date.
Obiectivele specifice	Înțelegerea noțiunilor client/server, de intranet și a diferenței între intranet și Internet, de extranet și a diferenței între intranet și extranet, a termenului “Internet” și a principalelor sale utilizări, a direcțiilor de dezvoltare ale tipurilor de comunicații din societatea contemporană.

7. Conținutul disciplinei

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
T1. Introducere. Inițiere în rețele de calculatoare (R.C.). Noțiuni generale. Scurt istoric.	2	
T2. Stații și tehnologii de cooperare în rețele. Stații în rețele. Tehnologia stăpân-aservit Tehnologia server-de-fișiere. Tehnologia client-server. Tehnologia egal-la-egal.	4	

T3. Transportul de date în rețele. Un sistem elementar de transport date. Canale și linii de comunicație. Echipamente de conversie a semnalelor. Noduri de comutație. Multiplexoare, concentratoare.	6	
T4. Clasificarea rețelelor. Rețele cu comutare de circuite. Rețele cu comutare de mesaje. Rețele cu comutare de pachete.	4	
T.5. Caracteristici de bază ale R.C. Servicii în RC. Terminal virtual. Acces, transfer și gestiune de fișiere. Poșta electronică. Prelucrare de loturi la distanță. Serviciul de directoare.	6	
T.6. Protocoale de comunicație. Modelul OSI-ISO. Modelul DPA.	4	
T.7. Mediul Internet. Prezentare generală. Evoluția. Arhitectura. Protocoale TCP/IP. Arhitectura. Protocoale TCP/IP.	4	
Total prelegeri:	30	

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica lucrărilor de laborator		
LL1. Nivelul fizic. Rețele de calculatoare. Noțiuni de bază.	6	
LL2. Nivelul Legătura de date. Dispozitive de interconectare pentru rețelele locale.	8	
LL3. Rețele locale de calculatoare. Protocolul IP	8	
LL4. Arhitectura dispozitivelor de rețea. Protocoale TCP/IP la nivelul transport	8	
Total lucrări de laborator:	30	

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Tahenbaum, Rețele de calculatoare. Ed. Byblos, ed. A IV-a, 2004. 2. I. Bolun, I. Amarfii, Rețele informatice. Practicum de laborator, Ed. ASEM, Chișinău, 2007. 3. L. Peterson, B. Davie, Rețele de calculatoare: o abordare sistemică, ALL/Teora, Ed. Morgan Kaufmann, 2001/2004. 4. S. Burada, G. Ciobanu, Atelier de programare în rețele de calculatoare, Ed. Polirom, 2001. 5. D. Acostachioaie, Administrarea și configurarea sistemelor Linux, Ed. Polirom, 2002-2003. 6. Alina Andreica, Florin Bota – Informare și comunicare în rețele de calculatoare. Ed. EFES, 2001. 7. Cătălina Lehănceanu, Cristian Orban, Octavian Purdilă, Răzvan Rughiniș, „Культура и наука”, Material didactic: Rețele locale de calculatoare. Ghid de laborator. 8. M. Vlada, www.unibuc.ro/eBooks/informatica/Seiso, Software educational – Sisteme de 9. operare, Web site al Universității din București, 2002 – „sist. Internet”.
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alina Andreica, Florin Bota – Informare și comunicare în rețele de calculatoare. Ed. EFES, 2001. 2. M. Vlada. Informatica, Ed. Ars Docendi, 1999. 3. http://wikipedia.org 4. http://euro.ubbcluj.ro/~alina/cursuri/birotica-practic/multimedia/2-3.htm 5. http://www.hpc.pub.ro/colaborator/activitati/cursuri/cursSolaris/ 6. http://download.kappa.ro/action_file/id_833

9. Evaluare

Forma de învățământ	Periodică		Curentă	Lucrul individual	Examen final
	Atestarea 1	Atestarea 2			
Cu frecvență	15%	15%	15%	15%	40%
Standard minim de performanță					
Prezența la lecții; activitatea și calitatea pregătirii la / pentru prelegeri și lucrări de laborator; Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre atestări și lucrări de laborator; Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoștințelor minime.					