

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	<i>0613.5 Informatica Aplicată</i>				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
2 (învățământ cu frecvență);	4	E	D – 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>CPL 2. Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor (B.1) 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>CPL 3. Integrarea componentelor (B.2) K1 Componente software. 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>
	<p>CPL 5. Implementarea soluțiilor (B.4) K1 Tehnici de analiză a performanței. K2 Tehnicile legate de gestionarea problemelor (funcționare, performanță, compatibilitate). K3 Software-ul de ambalare/packaging și metode și tehnici de distribuție/desfășurare. K4 Impactul implementării/ desfășurării asupra arhitecturii existente. K5 Tehnologiile și standardele care se utilizează în timpul implementării/ desfășurării</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 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 operare, Web site al Universității din București, 2002 – „sist. Internet”. 9.
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. Utilizarea IA generativă

Permișunea de utilizare	<p>Utilizarea IA generative în cadrul temelor și proiectelor este permisă, cu condiția ca studenții să respecte următoarele reguli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IA generativă poate fi utilizată pentru generarea de idei, structuri de text sau cod, dar toate materialele generate trebuie să fie revizuite și ajustate de către student pentru a se asigura că acestea corespund cerințelor academice. • Orice utilizare a IA generative trebuie să fie declarată în secțiunea de apendice a fiecărei lucrări, folosind fraza: "În timpul pregătirii acestei lucrări, autorul a utilizat [NUME
--------------------------------	--

	INSTRUMENT / SERVICIU] în scopul [MOTIV]. După utilizarea acestui instrument/serviciu, autorul a revizuit și editat conținutul după cum a fost necesar și își asumă întreaga responsabilitate pentru conținutul lucrării."
Restricții de utilizare	<p>Studentii nu trebuie să considere IA generativă ca o sursă de încredere pentru informații, deoarece nu oferă referințe clare sau surse documentate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nu este permisă citarea directă a conținutului generat de IA în lucrările academice ca și cum ar fi sursă primară. • Activitățile în care este interzis utilizarea IA generativă sunt specificare de profesor și sunt de regulă evaluări intermediare și finale sau care nu presupun activități de dezvoltare a competențelor profesionale.

10. 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.					