Prezentare

1.Norme de protecţia muncii. Reguli de ergonomie

2.Structura unui calculator personal

3.Academia Credis - prezentarea ofertei de cursuri Cisco pentru elevi

1.Norme de protecţia muncii. Reguli de ergonomie

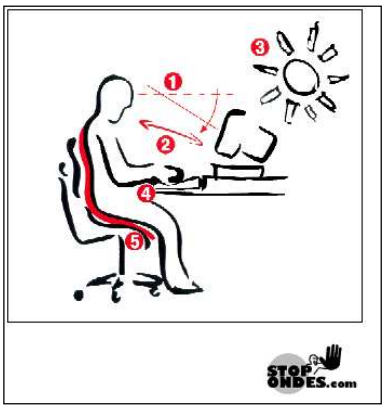
1.1.Norme de protecția muncii

- Calculatoarele şi echipamentele periferice nu vor utilizate în condiţii necorespunzătoare de lucru.
- Se evită utilizarea cablurilor tăiate, rupte, neizolate, se asigură protecţia tuturor cablurilor cu ajutorul suporturilor pentru cabluri.
- Este interzisă dezasamblarea calculatoarelor, detaşarea carcaselor, efectuarea reglajelor sau accesul la componentele interne ale calculatoarelor.
- Manevrarea mufelor şi a cablurilor de legătură dintre componentele sistemelor de calcul se face numai după ce acestea au fost deconectate de la reţeaua electrică.
- Nu se umblă la alimentarea la prize a calculatorului sau a dispozitivelor periferice.
- Se utilizează tastaturi detaşabile.
- Se utilizează scaune reglabile.
- Se asigură iluminarea încăperii pentru a evita oboseala ochilor.
- Se asigură dotarea ferestrelor cu jaluzele pentru a împiedica strălucirea sau reflexia luminii.

1.2.Reguli de siguranţă

- Utilizarea surselor de curent continuu -UPS (Uninterruptible Power Supply).
- Salvarea periodică a fişierelor, efectuare de backup complet al datelor.

1.3.Reguli de ergonomie



1.Centrul ecranului monitorului trebuie să fie situat la 30 grade deasupra ochilor când privim drept înainte.

2. Distanţa dintre ochi şi ecran trebuie să fie cuprinsă între 45-70 cm, indicat 60 cm.

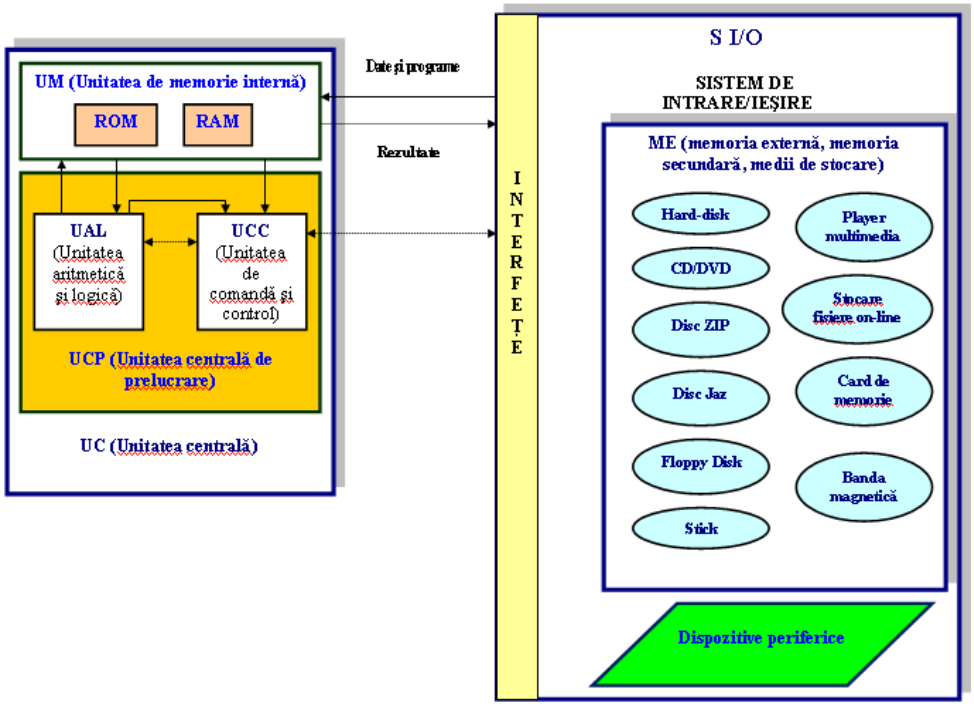
3. Sursa principală de lumină (naturală sau artificială), trebuie să fie perpendiculara pe axa ochi-ecran.

4. Antebraţele trebuie să fie paralele cu suprafaţa de lucru, nu trebuie să fie jenate de suporturile scaunului sau de birou.

5. Spatele trebuie să fie ţinut drept, genunchii la 90 grade, picioarele să se rezeme de sol.

- Se utilizează tastaturi ergonomice, tastele se lovesc scurt, se asigură o poziţionare corectă a mâinilor la introducerea datelor;
- Nu se sprijină încheieturile pe masă deoarece acest lucru limitează mişcările;
- Pauză de 10 minute după fiecare 50 minute lucrate la calculator;
- Poziţionarea adecvată a principalelor dispozitive periferice: monitorul, tastatura, mouse-ul
- Utilizarea de scaune reglabile;
- Luminozitate şi aerisirea încăperii;
- Eliminarea surselor de zgomot.

2.Structura unui calculator personal



2.1.Unitatea de memorie internă

- Reprezintă memoria internă principală a calculatorului.
- Este destinată păstrării datelor şi instrucţiunilor programelor în zone bine definite numite **adrese**.
- Este formată dintr-un sistem de circuite integrate alcătuite dintr-un număr mare de **celule de memorie**. Fiecare celulă poate memora un bit de informaţie (binary digit = cea mai mică unitate de informaţie reprezentabilă într-un calculator, având valorile 0 şi 1).

Multiplii bitului:

- Octetul (byte) – 8 biţi
- Cuvânt de memorie – 16 biţi
- Cuvânt dublu – 32 biţi
- Cuvânt cvadruplu – 64 biţi

Multiplii octetului:

- 1 kilobyte (kB) – 1024 bytes (2^{10} bytes)
- 1 megabyte (MB) – 1024 kbytes (2^{10} kB)
- 1 gigabyte (GB) – 1024 Mbytes (2^{10} MB)
- 1 terrabyte (TB) – 1024 Gbytes (2^{10} GB)
- 1 petabyte (PB) – 1024 Tbytes (2^{10} TB)
- 1 exabyte (EB) – 1024 Pbytes (2^{10} PB)

2.1.1.Memoria ROM (Read Only Memory)

- Nu îşi pierde conţinutul la oprirea calculatorului.

- Nu poate fi “scrisă” de utilizator (este inscripţionată de către producător cu ajutorul unor dispozitive speciale).
- Are capacitate redusă - 2MB.
- Stochează informaţii despre hardware, mici programe ce configurează diverse dispozitive.
- Conţine programe esenţiale care se încarca la pornirea calculatorului.

2.1.2.Memoria RAM (Random Access Memory)

- Este o memorie volatilă – îşi pierde conţinutul la oprirea calculatorului.
- Poate fi atât citită cât şi modificată.
- Stochează programe şi date.
- Este principala memorie de lucru a calculatorului.

2.2.Unitatea centrală de prelucrare (Central Processing Unit)

- Este implementată cu ajutorul microprocesorului, elementul de bază al sistemului de calcul (la microcalculatoare se numeşte procesor).
- Este montat pe **placa de bază** (**mainboard, motherboard**) .

Funcţii:

- Execută instrucţiuni pentru programe şi controlează operaţiile efectuate de alte componente ale calculatorului;
- Realizează calcule aritmetice şi operaţii logice.

Construcţie: micromodule interconectate prin intermediul unor căi de comunicaţie numite **magistrale interne**, pe care circulă date sau instrucţiuni, a căror viteză de deplasare depinde de doi factori:

- **lăţimea** – numărul benzilor de circulaţie (deoarece pe fiecare bandă circulă 1 bit, lăţimea are valorile de 8, 16, 32, 64 şi 128 de biţi transmişi paralel);
- **frecvenţa de tact** – numărul de paşi de lucru, pe care îi execută procesorul într-o secundă; se masoară în megahertzi (MHz) sau gigahertzi (GHz).

2.3.Memoria externă

2.3.1.Hard disk (disc fix)

- Disc magnetic pe care se pot stoca date într-un calculator.
- Capacitate de stocare foarte mare 1GB, 3 GB, 40GB, 80GB, 160GB.
- Fizic este format din mai multe plăci magnetice circulare numite platane aşezate într-o cutie închisă ermetic, ce se rotesc cu viteză mare, fiind accesate de capete de citire/scriere.
- Înregistrarea datelor se realizează cu ajutorul unor piste concentrice compuse din zone numite sectoare (un sector = 512 bytes).
- **Caracteristici:**
  - Timpul de acces la date – timpul necesar pentru accesul la un sector (< 10 ms).
  - Viteza de rotaţie – numărul de mişcări de revoluţie pe minut (4800 rotaţii/minut)

2.3.2.CD-ROM. DVD

CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory)

- Compact disc cu memorie nevolatilă.
- Disc optic care are capacităţi de stocare de 650 MB, 700 MB, 800 MB.
- Tipuri de CD-uri:
  - CD-R (CD Recordable)– imprimabile o singură dată.
  - CD-RW (CD Rewritable)– reinscriptibile, imprimabile de mai multe ori.

DVD (Digital Video Disk)

- Disc optic care stochează date de peste 7 ori mai mult decât un CD – 4,7 GB-9GB.
- Mediu de stocare pentru imagini, filme video, jocuri şi aplicaţii multimedia.

2.3.3.Floppy Disc (discheta)

- Disc magnetic flexibil, portabil.
- Permite stocarea informaţiilor şi transferarea lor de la un calculator la altul.
- Capacitate de memorare 1.44 MB/2.88MB.
- Înaintea utilizării trebuie formatată pentru a fi compatibilă cu sistemul de operare folosit. Prin formatare se şterg toate informaţiile legate de gestiunea suportului, se verifică şi se marchează zonele defecte.

2.3.4.Disc Zip – dispozitiv asemănător dischetei cu o capacitate de stocare cuprinsă între 100-750 MB.

2.3.5.Disc Jaz – dispozitiv asemanator dischetei cu o capacitate de memorare cuprinsa între 1-2 GB.

2.3.6.Stick (*Flash Disk* portabil)

- Dispozitiv portabil de memorie externă.
- Se conectează la sistemele de calcul prevăzute cu interfaţă *USB (Universal Serial Bus).*
- Capacităţi de memorare - 32 MB, 64MB, 256MB, 1GB, 2GB, 4GB, 8GB.

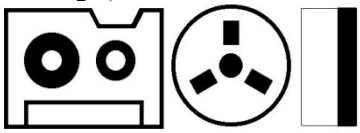
2.3.7.Card de memorie (Memory card)

Se utilizează la dispozitivele portabile precum laptop-uri, telefoane celulare, dispozitive multimedia în vederea îmbunătăţirii funcţionării şi suplimentării capacităţii de memorie.

2.3.8.Media player

- Dizpozitiv portabil utilizat pentru stocarea şi redarea fişierelor audio.
- Se conectează la portul USB al calculatorului.

2.3.9.Banda magnetică (magnetic tape)

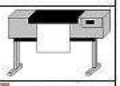
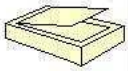


- Suport de memorare a datelor, împărţită în piste pe care sunt înregistrate informaţiile sub formă de secvenţe de biţi.
- Cantitatea de informaţie memorată depinde de lungimea benzii şi densitatea înregistrării utilizate.
- În prezent are capacitate de stocare ridicată cuprinsă între 1-5 GB.
- Se utilizează pentru stocarea datelor în centrele mari de calcul din domeniul financiar, bancar, asigurări, agenţii de turism, linii aeriene, instituţii de cercetare etc. care gestionează o cantitate uriaşă de date.

2.3.10.Stocare fişiere on-line

- Numeroase companii oferă servicii de stocare gratuită a datelor având valori de 200MB, 1GB, 10GB, 25GB sau chiar 50GB. Astfel, stick-ul se poate înlocui cu o memorie virtuală stocată pe un server al companiilor.
- Poşta electronică oferă spaţiu de stocare a mesajelor, fişierelor.
- Controlul asupra datelor este stabilit prin parole.

2.4.Dispozitive periferice

De intrare	De intrare-ieșire	De ieșire
Tastatura	Modem-ul	Monitor
Mouse-ul	Touch screen	Imprimantă
Trackball		Plotter 
Touchpad		Boxe
Scanner 		
Joystick		
Light pen		
Microfon		
Camera web		
Camera video		

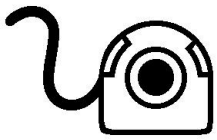
2.4.1.Tastatura

- Principalul dispozitiv de introducere a datelor în calculator.
- Categorii de taste:
  - Pentru introducerea textului (taste alfanumerice)
  - Taste numerice
  - Taste de deplasare a cursorului
  - Taste funcţionale
  - Taste speciale

2.4.2.Mouse

- Dispozitiv de intrare care controlează mişcarea cursorului (pointer) pe un ecran de afişare.
- Dimensiune redusă.
- Se deplasează pe o suprafaţă rigidă şi plană.
- Conţine două sau trei butoane.
- Componentă de bază a interfeţei grafice utilizator.
- **Tipuri:**
  - **Mecanic** – conţine o bilă metalică sau de cauciuc ce se poate roti în toate direcţiile mutând corespunzător indicatorul pe ecranul monitorului.
  - **Optic** – pentru detectarea mişcării se foloseşte laser.
  - **Optomecanic** – folosesc o combinaţie dintre cele două tipuri.

2.4.3.Trackball (bila rulantă)



- Dispozitiv de intrare ce poate fi considerat ca un mouse aşezat pe spate.
- Mutarea cursorului se poate face prin rotirea bilei cu ajutorul degetelor sau palmelor.
- Are de obicei unul sau trei butoane plasate lângă bilă.
- Nu necesită o suprafaţă de lucru putând fi aşezat oriunde.

2.4.4.Touchpad

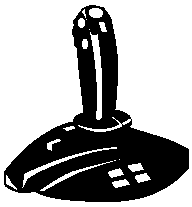
- Suprafaţă mică sensibilă la atingere, folosită ca dispozitiv de punctare pe anumite calculatoare portabile.

- Deplasarea pointer-ului pe ecran se face prin mutarea degetului peste **pad.**

2.4.5.Scanner

- Dispozitiv utilizat pentru citirea textului sau ilustraţiilor tipărite pe hârtie şi transformarea acestora într-o formă digitală recunoscută de calculator.
- Funcţioneaza prin digitizarea unei imagini, adică prin împărţirea ei într-o grilă de puncte, reprezentate prin 0 sau 1, în funcţie de culoarea punctului, alb sau negru.
- Scanner-ele moderne sunt capabile să recunoască textul cu ajutorul unor programe tip OCR (Optical Character Recognition), care transformă imaginea scanată în şiruri de caractere ce pot fi prelucrate prin intermediul editoarelor de text.
- Clasificare după **marime şi modul de utilizare**:
  - Scanner de birou
  - Scanner de mână

2.4.6.Joystick



- Manetă care se mişcă în toate direcţiile, având mai multe grade de libertate, ce serveşte la deplasarea pointerului pe un ecran de afişare.
- Cursorul se deplasează în direcţia în care este îndreptată maneta dispozitivului, mişcarea încetând odată cu revenirea acestuia la poziţia iniţială.
- Este folosit în special pentru jocurile pe calculator.

2.4.7.Light pen (creion luminos)

- Dispozitiv având aspectul unui creion format dintr-un detector sensibil la lumină utilizat pentru selectarea obiectelor de pe un ecran de afişare.

2.4.8.Microfon

- Folosit pentru a înregistra diverse sunete în calculator, la introducerea verbală a comenzilor, telefonia prin Internet, fiind conectat la o placă de sunet.

2.4.9.Camera Web (Webcam)

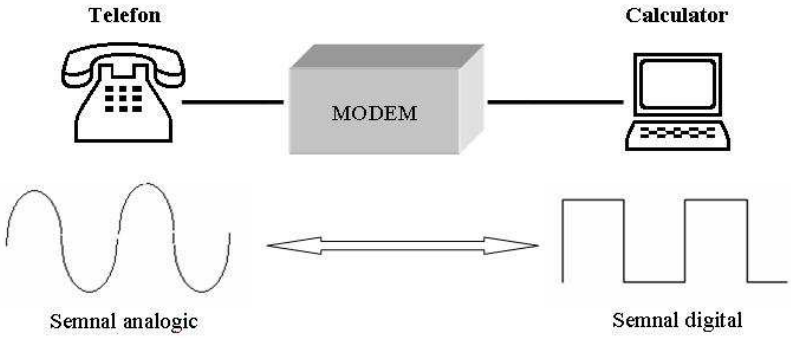
- Dispozitiv pentru captarea şi introducerea imaginilor în calculator, utilizat în mesageria instant.

2.4.10.Camera video

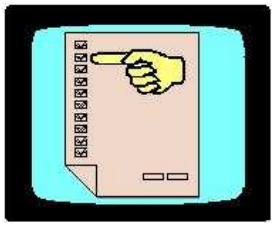
- Camera video şi aparatul foto digital creează imagini, filme ce pot fi stocate pe suport magnetic fiind introduse în calculator prin intermediul interfeţei USB.
- Fotografiile, filmele sunt păstrate ca fişiere ce pot fi vizualizate, printate sau modificate.

2.4.11.Modem

- Dispozitiv care asigură conversia semnalului digital în semnal analogic şi invers (prescurtare de la modulator-demodulator).
- Informaţiile conţinute de calculator sunt stocate digital, în timp ce informaţiile transmise prin liniile telefonice sunt transmise sub formă de unde analogice
- *Modulare* = transformarea din semnal digital în semnal analog.
- *Demodulare* = transformarea din semnal analog în semnal digital.
- **Viteza de transmitere** a datelor prin modem se măsoară în **bps** (biţi pe secunda), **kbps** (o mie de biţi pe secundă), **Mbps** (un milion de biţi pe secundă), **Gbps** (un miliard de biţi pe secundă).



2.4.12.Touchscreen



- Ecran de afişare acoperit cu o folie transparentă sensibilă la atingere (modificări de presiune), punctarea elementelor de pe ecran făcându-se cu degetele.

- Calculatorul primeşte instrucţiuni specifice în funcţie de zona de pe ecran care este atinsă de utilizator.

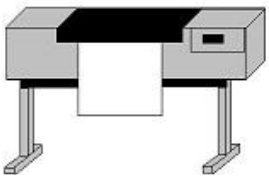
2.4.13.Monitor (VDU – Video Display Unit)

- Dispozitiv pentru afişarea informaţiilor pe ecran.
- Tipuri de monitoare din punct de vedere **constructiv**:
  - Cu **tub catodic** – imaginea se formează pe suprafaţa unui tub cu raze catodice.
  - Cu **ecran plat (LCD - cristale lichide– Liquid Crystal Display** şi **PDP (Plasma Display Panel)**
- **Caracteristicile** unui monitor:
  - **Mărime** – dimensiunea diagonalei măsurata în inch (ţol) - (1 inch = 2,54 cm)
  - **Rezoluţie** – măsurată în pixeli (puncte de imagine).
  - **Rata de refresh, frecvenţa** – măsurată în Hertz, arătă de câte ori pe secundă se generează pe ecran o nouă imagine.
  - **Aspectul ergonomic** – calitatea de radiaţii emise de către calculator.

2.4.14.Imprimantă

- Dispozitiv care afişează pe hârtie texte sau publicaţii.
- Clasificare în funcţie de **tehnologia de imprimare**:
  - Cu **pini** sau **matriciale** – crearea caracterelor se face prin alăturarea unor puncte separate, obţinute prin lovirea pinilor (ace mici) pe o bandă tuşată. Au în general 9, 18 sau 24 de ace.
  - Cu **jet de cerneală** – caracterele sunt formate din puncte obţinute prin stropire cu cerneală prin duze speciale.
  - Cu **laser** – foloseşte aceeaşi tehnologie ca şi copiatoarele – pentru imprimare se utilizează toner şi hârtie normală.
- **Caracteristici:**
  - **Rezoluţia** sau **calitatea imprimarii** – exprimată în **dpi** (**dots per inch** - număr de puncte tipărite pe un inch)
  - **Viteza** – exprimată prin **cps** (caractere pe secundă), **ppm** (pagini pe minut), **lps** (linii pe secundă).
  - **Modalitatea de alimentare cu hârtie**
  - **Zgomotul** din momentul tipăririi– se măsoară în **decibeli**

2.4.15.Plotter (trasator)



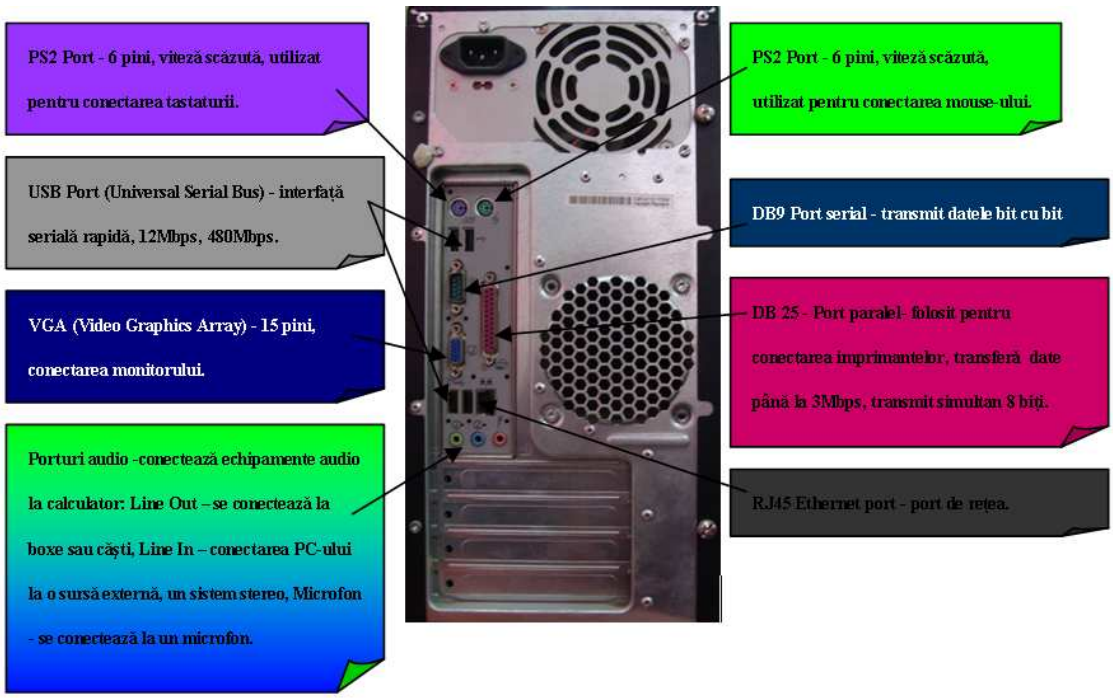
- Dispozitiv special pentru trasarea pe hârtie a desenelor tehnice folosind o peniţă.
- Se utilizează la proiectarea asistată de calculator în domenii precum ingineria, arhitectura, proiectarea etc.

2.4.16.Boxe. Căşti

- Dispozitive de ieşire pentru sunet.
- Se conectează la placa de sunet.

2.5.Interfaţa

- Componenta care asigură o conexiune între două elemente pentru a putea lucra împreună.
- Porturi de intrare-ieşire:



20.Academia Credis - Prezentarea ofertei de cursuri Cisco pentru elevi

Cisco | Networking Academy®
Mind Wide Open™

Cursurile oferite prin programul Cisco - NetAcad

24 martie 2013 © 2007, Academia CREDIS. Toate drepturile rezervate 1

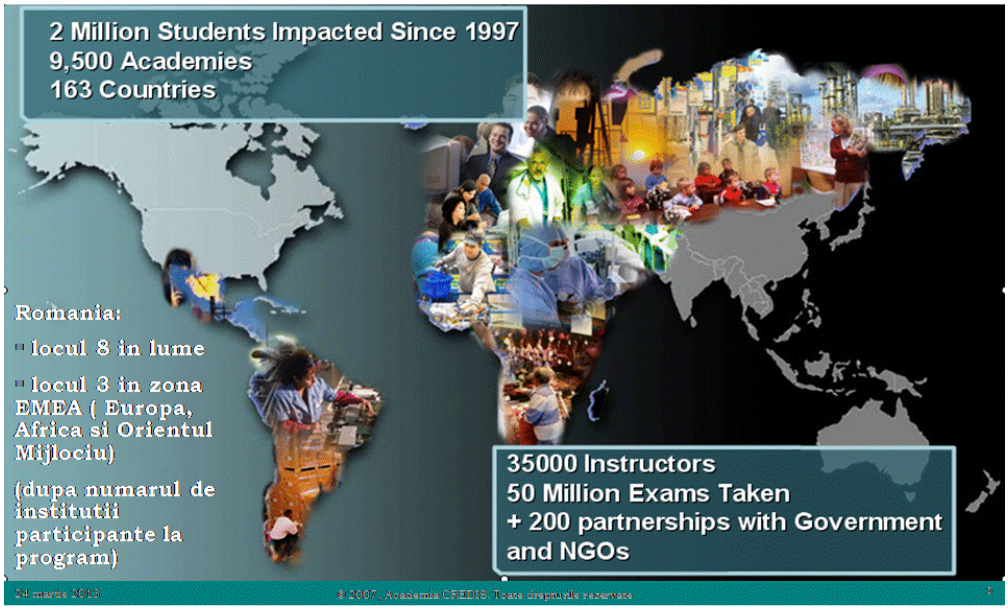
credis | Academia Credis
Cisco Academy

Agenda

- Cisco NetAcad
- Portofoliul de cursuri Cisco
- IT Essential: PC Hardware and Software
- Avantajele Academiei Credis

24 martie 2013 © 2007, Academia CREDIS. Toate drepturile rezervate 2

Cisco NetAcad



© 2007, Academia CREDIS. Toate drepturile rezervate

credis | Academia Credis
Cisco Academy

Cisco NetAcad

- Posibilitatea acumularii de cunostinte, precum si a diplomelor care demonstreaza acest lucru:
  - Certificate of Course Completion: diploma intermediara emisa de Academia Locala; studentul primeste acest certificat dupa fiecare modul terminat cu success, atestand competentele deprinse prin terminarea cursului
  - Congratulatory Letter: Scrisoare de felicitare de la John Chambers, CEO Cisco Systems, adresata celora care obtin performante inalte la examenele finale
- Acces la ultimele versiuni ale curriculumului, de oriunde si oricand, prin intermediul contului NetAcad
- Alumni Program & Career Connection: Alumni inregistrati pe cisco.netacad.net au access on-line permanent la curriculum (cel la care au obtinut diploma) ajutandu-i astfel sa-si pastreze cunostintele la current
- Discount Certification Vouchers: discount substantial la taxele pentru examenele de certificare pentru CCNA si CompTIA, scutindu-se astfel 70% din taxa de examen de certificare

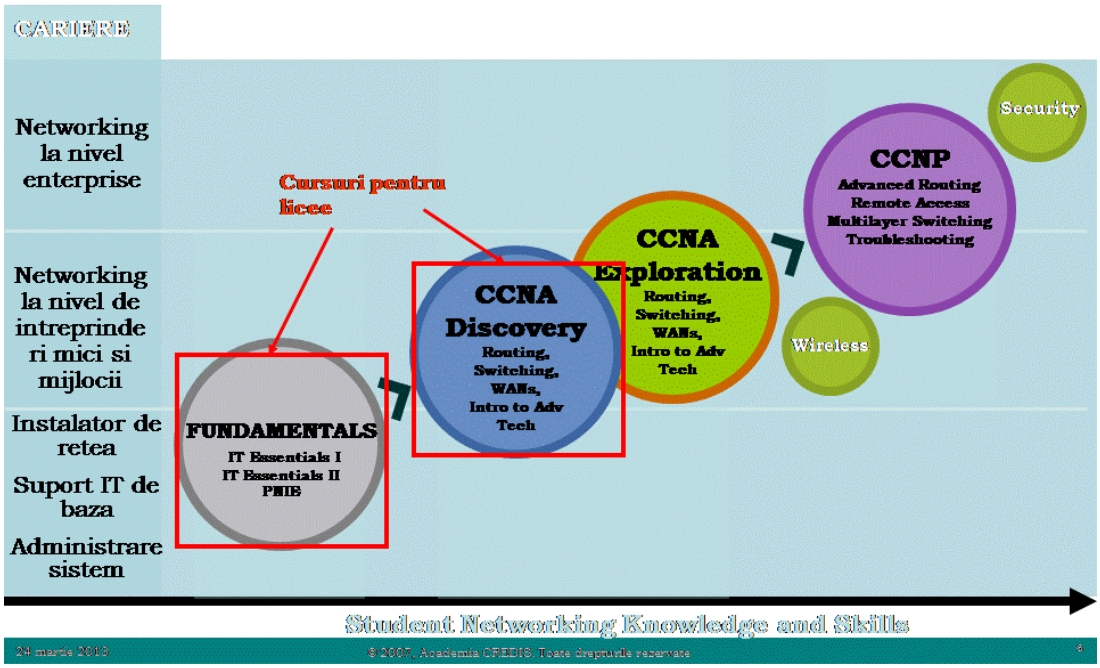
© 2007, Academia CREDIS. Toate drepturile rezervate

Agenda

- Cisco NetAcad
- Portofoliul de cursuri Cisco
- IT Essentials: PC Hardware and Software
- Avantajele Academiei Credis

© 2007, Academia CREDIS. Toate drepturile rezervate

Portofoliul de cursuri Cisco



© 2007, Academia CREDIS. Toate drepturile rezervate

Academia Credis
Cisco Academy

Agenda

- Cisco NetAcad
- Portofoliul de cursuri Cisco
- IT Essentials: PC Hardware and Software
- Avantajele Academiei Credis

© 2007, Academia CREDIS. Toate drepturile rezervate

Academia Credis
Cisco Academy

IT Essentials – v4.0:
PC Hardware and Software

- **Curs de introducere in notiunile de baza de hardware si software**
- **Metoda de studiu:**
  - **Notiuni teoretice: studiul on-line al documentatiei oferite de Cisco**
  - **Activitati practice: aprofundeaza notiunile teoretice si ofera posibilitatea intelegerii in detaliu a informatiilor prezentate**
- **Subiecte de actualitate in versiunea 4.0 a cursului**
  - **Sisteme portabile**
  - **Conectivitate wireless**
  - **Securitatea**
  - **Notiuni de siguranta si protectie a mediului**
  - **Abilitati de comunicare**

© 2007, Academia CREDIS. Toate drepturile rezervate

Continutul cursului

- **Capitolele 1-10 acopera urmatoarele notiuni:**
  - Competente de baza in ultimele tehnologii software si hardware
  - Abilitati in securitatea informatiei
  - Notiuni de protectie a mediului
- **Capitolele 11-16 acopera urmatoarele notiuni:**
  - Abilitati avansate de troubleshooting
  - Pregatire pentru certificarile CompTIA, pe toate cele trei niveluri de specializare
  - Instalari avansate de computere, dispozitive periferice, retele si componente de securitate

24 martie 2013 © 2007, Academia CPEDIS. Toate drepturile rezervate 9

credis | Academia Credis
Cisco Academy

CISCO

Alegerea capitolului

Cisco | Networking Academy®
Mind Wide Open™

Chapters

1: Introduction to the Personal Computer
2: Safe Lab Procedures and Tool Use
3: Computer Assembly – Step By Step
4: Basics of Preventive Maintenance and Troubleshooting
5: Fundamental Operating Systems
6: Fundamental Laptops and Portable Devices
7: Fundamental Printers and Scanners
8: Fundamental Networks
9: Fundamental Security
10: Communication Skills
11: Advanced Personal Computers
12: Advanced Operating Systems
13: Advanced Laptops and Portable Devices
14: Advanced Printers and Scanners
15: Advanced Networks
16: Advanced Security

IT Essentials: PC Hardware and Software v4.0

IT Essentials: PC Hardware and Software presents an in-depth exposure to computer hardware and operating systems. Students learn the functionality of hardware and software components as well as suggested best practices in maintenance, and safety issues. Through hands on activities and labs, students learn how to assemble and configure a computer, install operating systems and software, and troubleshoot hardware and software problems. In addition, chapters on networks and communication skills are included. This course helps students prepare for CompTIA's A+ certification.

24 martie 2013 © 2007, Academia CPEDIS. Toate drepturile rezervate 10

Certificarile

Certificarea CompTIA A+

- IT Essentials 1 v4.0 este un curriculum aprobat CompTIA, care pregateste studentii pentru noile certificari CompTIA
- Pentru a deveni certificati in directia dorita, studentii trebuie sa promoveze doua examene:
  - *CompTIA A+ Essentials (220-601)*
  - Oricare dintre examenele de specializare:
    - *220-602: IT Technician*
    - *220-603: Remote Support Technician*
    - *220-604: Depot Technician*

Certificarile EUCIP

- Cursul de IT 1 este de asemenea aliniat obiectivelor din primele trei module ale certificarilor EUCIP (European Certification of Informatics Professionals):
  - Modulul 1: PC Hardware
  - Modulul 2: PC Software
  - Modulul 3:Local Area Networks and Network Services

Academia Credis
Cisco Academy

Agenda

- Cisco NetAcad
- Portofoliul de cursuri Cisco
- IT Essentials: PC Hardware and Software
- Avantajele Academiei Credis

© 2007, Academia CREDIS. Toate drepturile rezervate

Academia Credis
Cisco Academy

Va multumim!

© 2007, Academia CREDIS. Toate drepturile rezervate