



HAL
open science

2014 CRUNT UTM MD: Utilizarea Mediilor Virtuale de Instruire în Educația Inginerească

Adrian Adascalitei

► **To cite this version:**

Adrian Adascalitei. 2014 CRUNT UTM MD: Utilizarea Mediilor Virtuale de Instruire în Educația Inginerească. International Conference: Good e-learning training practices – CRUNT, Chisinau, MD, September 24 - 27, 2014, Technical University of Moldova; State University "Alec Russo" from Balti, Sep 2014, Chișinău, Moldova. pp.38-45. hal-04437455

HAL Id: hal-04437455

<https://hal.science/hal-04437455>

Submitted on 4 Feb 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

UTILIZAREA MEDIILOR VIRTUALE DE INSTRUIRE ÎN EDUCAȚIA INGINEREASCĂ

ADĂSCĂLIȚEI Adrian

Facultatea de Inginerie Electrică și Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic, Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” din Iași, 67 Dimitrie Mangeron Blvd., Iași, România
adrian.adascalitei@yahoo.com

1. INTRODUCERE

Lucrarea are ca obiectiv utilizarea unui mediu virtual de instruire pentru conceperea, administrarea și distribuirea în rețeaua web a cursurilor interactive inginerești, mediu care exploatează tehnologia informatică și de comunicații (TIC).

Proiectul Tempus (www.crunt.utm.md) pentru "Înființarea unei rețele tematice inter-universitare de e-learning în domeniul științelor aplicate și economie din Republica Moldova", la Chișinău include următoarele universități: Universitatea Tehnică a Moldovei; Universitatea De Stat "Alec Russo" din Bălți; Universitatea de Stat din Moldova; Universitatea de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițeanu"; Academia de Studii Economice a Moldovei; Universitatea Comercial-Cooperatistă; Universitatea de Stat din Cahul "Bogdan Petriceicu Hașdeu"; Universitatea Agrară de Stat; Universitatea de Stat din Comrat.

2. OBIECTIVELE PROIECTĂRII SISTEMICE A CURSURILOR UNIVERSITARE INGINEREȘTI PENTRU E-LEARNING. PREZENTAREA STRUCTURII INFORMATICE A UNUI CAMPUSUL VIRTUAL, VIRTU I S”

Obiectivele principale ale proiectării sistemice a cursurilor universitare inginerești pentru e-learning sunt:

- o proiectarea și evaluarea interfețelor grafice interactive de tip student;
- o proiectarea și evaluarea arhitecturii mediului interactiv de instruire a studenților ingineri, în termenii concepției și realizării sistemelor hypermedia de tip autor pentru predare și studiu individual.

Campusul Virtual al Universității Tehnice „Gh. Asachi” Iași (VIRTU i S, Virtual Technical University iași, Figura 1.) este un sistem care integrează echipamentul (calculatoarele), programele software și rețelele pentru a putea deservi diferiții participanți angajați în activități de educație și instruire.

Campusul virtual oferă studenților acces asincron sau sincron la resursele de instruire: prin intermediul profesorilor și mentorilor (tutorilor, instructorilor): suport pedagogic, entuziasm, verificarea și atestarea pedagogică a cunoștințelor asimilate, îndrumare, monitorizare; prin intermediul experților în domeniu (conținut): cunoștințe; prin intermediul administratorilor: organizarea activității, coordonarea activității, acreditarea studiilor;

Rolurile campusului virtual:

- susține desfășurarea activităților de instruire, proiectare, îndrumare a: studenților, profesorilor, proiectanților, administratorilor și experților în domeniu (conținutul materiei predate, sursele de informație);
- facilitează funcționarea grupurilor virtuale de studenți, eliminând constrângerile impuse de distanțe și timp;
- asigură accesul la resurse didactice aflate la distanță ;

- oferă utilizatorilor îndrumare adecvată;
- susține instruirea autonomă și colaborativă (prin colaborare);
- facilitează administrarea grupurilor virtuale de studenți;
- susține proiectarea și producerea sistemelor de instruire;
- oferă studenților și profesorilor un sistem de instruire integrat, flexibil și adaptabil.
- prin intermediul profesorilor–proiectanți: actualizarea permanentă a resurselor de instruire.

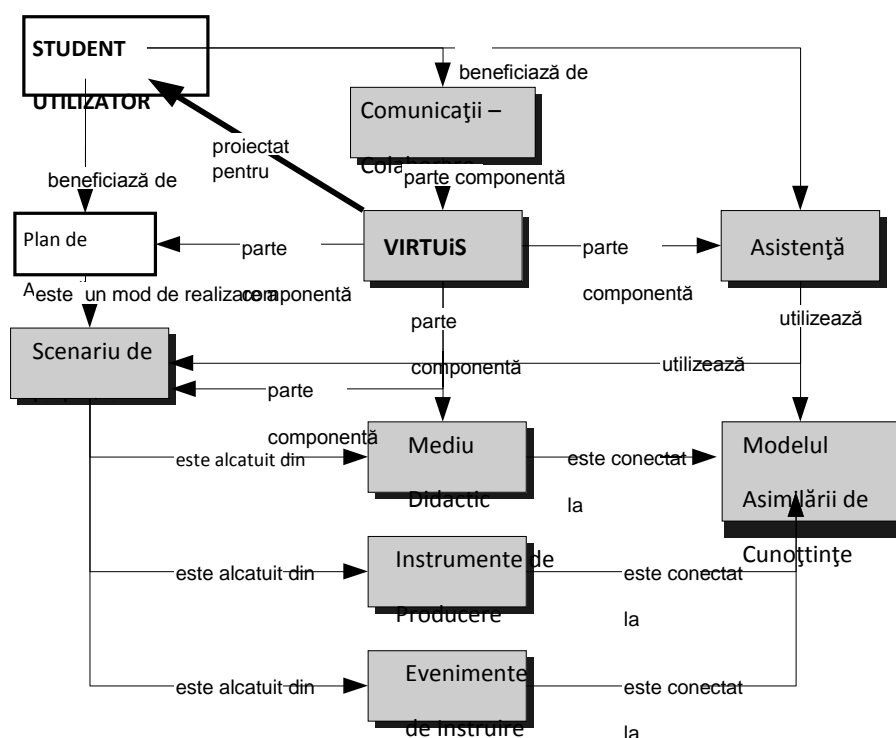


Fig. 1. Arhitectura funcțională a mediului de instruire de tip Campus Virtual realizat cu MOODLE, VIRTUis

3. PREZENTAREA UNUI SISTEM DE INSTRUIRE WEB

Sistemul de instruire web (VIRTUis), realizat cu ajutorul MOODLE, este organizat sub forma unor spații de lucru virtuale (lecții, exerciții, discuții), pentru a putea fi astfel satisfăcute toate cerințele predării tradiționale.

Comunicarea tradițională dintre student și profesor este înlocuită cu o comunicare mediată de sistemul informatic. Transferul de cunoștințe de la profesorul inginer la student are loc în procesul de predare învățare prin intermediul unor evenimente didactice tradiționale, evenimente adaptate însă funcționării și capacităților sistemului informatic: lecția; tutorialul (lecția interactivă supervizată sau cu îndrumare); exercițiul ghidat; lucrare de laborator (simulări); proiectul; examen.

Aspectele de *pedagogie inginerască informatică* se referă la componenta software (inteligentă) și cuprind analiza și conceperea următoarelor componente ale instruirii on-line:

- interfața student–sistem informatic(PC);
- structurarea și organizarea materialului predat (de instruire);
- navigabilitatea în domeniul de cunoștințe;
- prezentarea vizuală a informațiilor multimedia.

4. PROIECTAREA INSTRUIRII ASISTATE DE CALCULATOR, ONLINE SAU ELEARNING

Procesul de învățare considerând educația tradițională, care este propriu studenților ingineri, este analizat în contextul științelor cognitive detaliindu-se următoarele categorii:

- cunoștințele,
- deprinderile,
- înțelegerea,
- experiența (know-how).

Analizându-se educația tradițională și educația cu ajutorul tehnologiei informației, se observă că în instruirea on-line, prin intermediul interfeței grafice utilizator (GUI), studentul primește informații de tip multimedia și interacționează astfel cu conținutul cursului (Figura 2.).

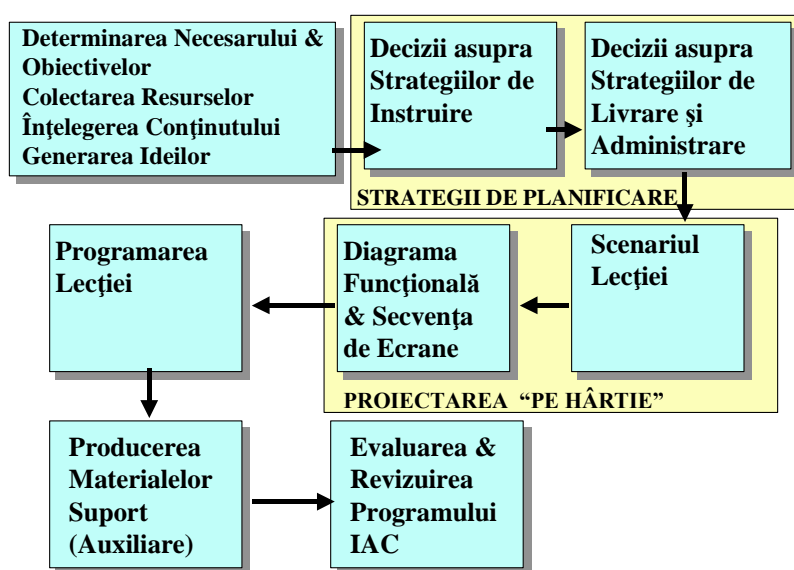


Fig. 2. Etapele parcurse pentru realizarea unui proiect de IAC

Metoda IAC valorifică următoarele operații didactice integrate la nivelul unei acțiuni de dirijare euristică și individualizată a activităților de predare-învățare-evaluare:

- organizarea informației conform cerințelor programei adaptabile la capacitățile fiecărui student;
- stimularea (provocarea) cognitivă a studentului prin secvențe didactice și întrebări care vizează depistarea unor lacune, probleme, situații problemă;
- rezolvarea sarcinilor didactice prezentate anterior prin reactivarea sau obținerea informațiilor necesare de la resursele informatice apelate prin intermediul calculatorului;
- realizarea unor sinteze recapitulative după parcurgerea unor teme, module de studiu, lecții, grupuri de lecții, subcapitole, capitole, discipline școlare;
- asigurarea unor exerciții suplimentare de stimulare a creativității studentului.



Fig. 3. Schema prototipului unui mediu virtual de instruire

Secvențierea și transmiterea conținutului se referă la organizarea efectivă a materialelor de instruire (Figura 3.):

- Prezentarea informațiilor: text, diagrame, scheme, filme, secvențe video, etc.
- Folosirea unor exemple semnificative.
- Activități didactice secvențiate (care să conțină eventual teste pentru auto-evaluarea cunoștințelor)
- Posibilitatea interacțiunilor cu mentorul (tutorul).
- Atestarea cunoștințelor.

5. PROIECTAREA INTERFEȚELOR GRAFICE CU UTILIZATORUL STUDENT

Proiectarea interfețelor grafice utilizator reprezintă una din fazele importante a procesului de implementare a unui sistem de instruire informatic (Figura 4.).

Principiile care ghidează activitatea de proiectare a interfețelor utilizator sunt

- Controlul aplicației de către utilizator,
- Limitarea cantității de informații pe care utilizatorul trebuie să o memoreze și
- Uniformitatea interfețelor utilizator.

Derularea proceselor realizate cu ajutorul calculatorului trebuie să fie sub controlul utilizatorului prin operațiunile pe care acesta le inițiază, utilizatorul jucând un rol activ și nu unul reactiv. Reducerea volumului de informații și cunoștințe pe care trebuie să le memoreze utilizatorul este o cerință obligatorie. Cercetările psihologice demonstrează că cele două componente ale sistemului de memorare uman sunt limitate: prima componentă, memoria pe termen scurt, asigură regăsirea ușoară a informațiilor reținute aici însă este limitată în ce privește perioada de memorare și capacitatea de memorare; cea de-a doua componentă, memoria pe termen lung, este nelimitată în ce privește capacitatea de memorare și perioada de timp de memorare, însă este limitată în ceea ce privește regăsirea informației. Conform principiului degrevării memoriei pe termen scurt a utilizatorului, utilizatorii nu trebuie forțați să memoreze unele informații pe termen scurt atunci când sunt obligați să treacă de la o operațiune la alta; aplicația trebuie să facă acest lucru pentru ei.

Memoria senzorială tampon stochează momentan stimulii de la senzori. Dacă nu este stocată în memoria de scurtă durată, conținutul se pierde rapid.

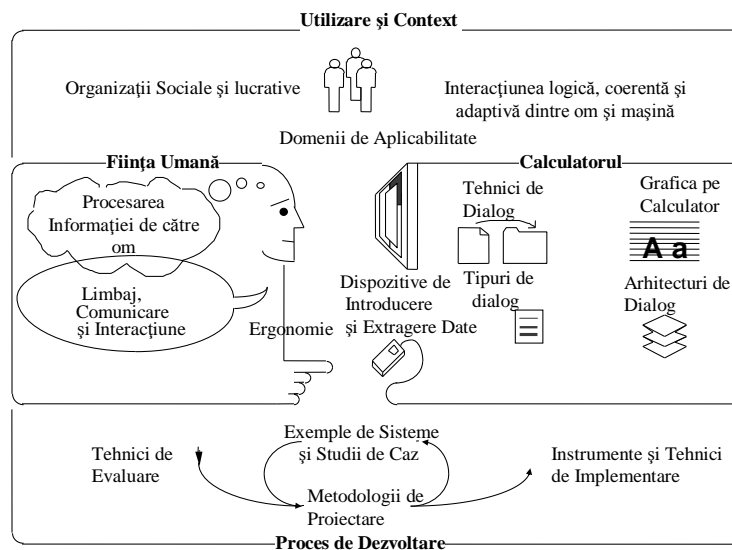


Fig. 4. Diagrama interacțiunii om-calculator [W. Verplank și S. Card]

6. INSTRUIREA PRIN COLABORARE MEDIATĂ DE REȚELELE INFORMATICE

După decada 1980, experimentele efectuate în conceptualizarea, proiectarea, și livrarea cursurilor on-line unor studenți distribuiți pe o largă arie geografică au contribuit la dezvoltarea unui nou concept pedagogic: instruirea prin colaborare mediată de rețeaua informatică. Această metodă de instruire este de tip asincron și independentă de locul de desfășurare și utilizează sisteme informatice cu conexiuni multiple în rețea de tip multiplu, comunicațiile fiind de tip multimedia și text. În contrast cu metoda tradițională, bazată pe expunere (lecție), învățarea prin colaborare este interactivă, asigurând edificarea domeniului de cunoștințe printr-un proces didactic cu activități desfășurate pe grupuri de studenți. Studenții participă activ în generarea, accesarea, și organizarea informațiilor.

Studenții își construiesc propriile cunoștințe formulându-și propriile idei propriile cuvinte și folosind propriile reprezentări vizuale, apoi își dezvoltă aceste idei și concepte interacționând cu răspunsurile altor studenți.

Instructorul structurează cu atenție activitățile didactice (de studiu), concentrându-le asupra unui anumit subiect (conținut) și monitorizează activitățile studentului.

Construirea domeniului de cunoștințe este un proces de rezolvare progresivă de probleme, care încurajează studenții spre a fi inovativi, să creeze proprietate intelectuală, și să-și dezvolte și să obțină cunoștințe și expertiză în domeniul studiat.

Platforma server-ului are o arhitectură modulară care-i asigură stabilitate și flexibilitate în funcționare (Figura 5.).

Structurile funcționale aparțin fie: unității de instruire, tutorelui, administratorului și / sau studentului.

Directorul activ constă într-un singur set de interfețe care realizează operațiuni administrative obișnuite și care localizează persoanele și resursele din cadrul universității.

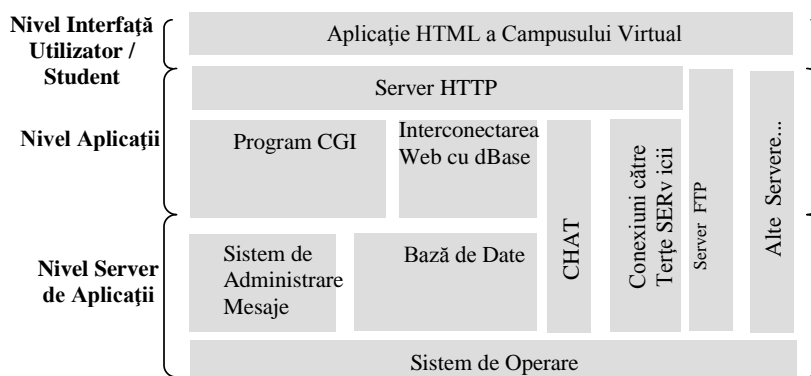


Fig. 5. Platforma Server-ului: are o arhitectură modulară

Unitățile funcționale și de administrare ale învățării informatizate aparțin fie: studentului, tutorelui, și/sau administratorului.

Secvențierea funcționării sistemului este prevăzută să funcționeze astfel: autentificare (verificare, identificare) student: pe server verificare și pe server universitate; baze de date externe: carte telefonica; directoare biblioteca; directoare e-mail; conținut (obiectele instruirii): fișiere video și audio; simulări; imagini; fișiere HTML; exerciții; structura unității: configurarea funcțională; traseu preferat; activități; studii de caz; referințe bibliografice; monitorizarea și îndrumarea studentului; unitate de studiat: id unic; titlu; descriere; proprietar; tutori; administratori; situația student: nume prenume; profil; identificare utilizator id; facultatea; ultima utilizare; unitate înregistrări: identificare student id; pagini vizitate; data înregistrării; lista cu studenți; forumuri: mesaje comune; îndrumări; utilitare: jurnal; sarcini; discuții; anunțuri electronice; semne de carte; note; evenimente; afișier (avizier); grupuri studenți; adrese comune url; directoare comune; identificarea: studentul se conectează la virtuis, dacă nu există nici o conectare prealabilă atunci studentul este verificat prin serverul identificare iar datele personale sunt transferate de la serverul administrativ al universității.

Pe viitor se intenționează conceperea unei interfețe între baza de date studenți, situația financiară și personalul didactic.

Bazele de date externe oferă acces la: adresele telefonice și de e-mail a personalului didactic al universității, bibliotecă, căutare de informații.

Configurarea structurii unității de studiu realizează: funcționalitatea modulului (lecției), traseul cognitiv preferat (recomandat de tutore sau de autor), activități, studii de caz, exerciții, teste de auto-verificare și referințe bibliografice. monitorizarea și îndrumarea studentului.

Ghidarea (îndrumarea) și urmărirea activității studentului este tot aici prevăzută deoarece trebuie cunoscută mai întâi structura unității de studiu (lecție, modul) pentru a putea monitoriza activitatea studentului.

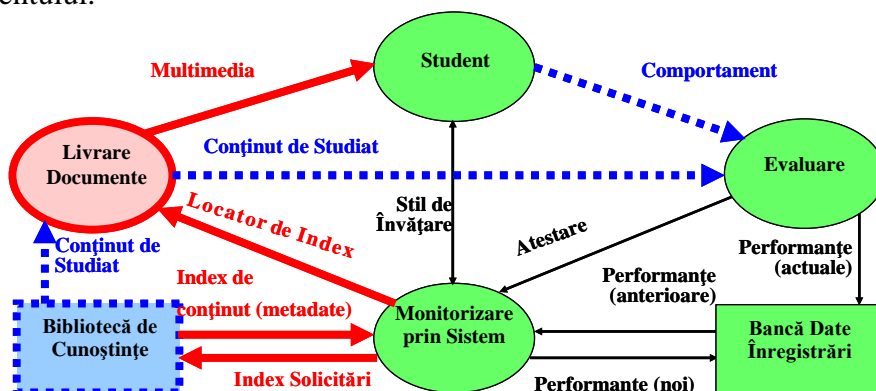


Fig. 6. Instruirea on-line

Implementarea campusului virtual este o condiție esențială pentru asigurarea unor activități de învățământ deschis la distanță (IDD).

Utilitățile de rețea obișnuite, ca de exemplu poșta electronică e-mail, conferințele pe calculator și noutăți specifice de grup, suprasolicită semnificativ utilizatorul student deoarece aceste programe utilitare nu au fost proiectate special pentru scopuri educative.

Instructorii trebuie să depună un mare efort pentru a reformula activitățile didactice tradiționale.

Studentii și profesorul pot avea mai multe roluri și / sau funcții simultane în cadrul unui sistem de instruire, funcții care nu sunt complet automatizate. Infrastructura sistemului de instruire poate de asemenea să îndeplinească sarcini multiple (Figura 6.). Iată pe scurt care sunt posibilele funcții și roluri ale **studentului, profesorului și universității**:

Studentul (ca individ): participă la studiu (*proces*), este evaluat (nivelul de cunoștințe asimilat de student este testat) (*proces*), rezultatele testelor și verificărilor sunt arhivate în baze de date dedicate (*arhivare*), este îndrumat prin intermediul sistemului (*proces*), interacționează cu informațiile din biblioteca de cunoștințe (*arhivare*), primește informații (*proces*). Alți **studenți**: colaborează ca și un grup de studiu (*proces*), participă cu diferite sarcini în grupul de studiu / proiect / laborator (*proces*).

Îndrumătorul (asistentul): interacționează cu studentul (*proces*) prin colaborare sau îndrumare, evaluează cunoștințele și deprinderile asimilate de student (*proces*), interacționează cu sistemul (*proces*). **Profesorul**: interacționează cu studentul (pe parcursul desfășurării procesului de învățare) prin colaborare sau îndrumare, evaluează cunoștințele asimilate (*proces*), coordonează funcționarea operativă a sistemului informatic (*proces*), participă la realizarea bibliotecii de cunoștințe (*stocarea datelor*), contribuie la realizarea bazei de date care conține situația școlară a studenților (*stocarea datelor*), livrează informații și lecții (*proces*). **Mentorul**: interacționează cu studentul (pe parcursul desfășurării procesului de învățare) prin colaborare sau îndrumare, evaluează cunoștințele asimilate (*proces*), coordonează sistemul informatic (*proces*), participă la realizarea bibliotecii de cunoștințe (*stocarea datelor*).

Instituția: evaluează (*proces*), contribuie la realizarea bazei de date care conține situația școlară a studenților (*stocarea datelor*), coordonează funcționarea operativă a sistemului informatic (*proces*), participă la realizarea bibliotecii de cunoștințe (*stocarea datelor*), livrează informații și lecții (*proces*).

Biblioteca: participă la realizarea bibliotecii de cunoștințe (*stocarea datelor*). **Bibliotecarul**: index (*circulația datelor*), participă la realizarea bibliotecii de cunoștințe (*stocarea datelor*).

Sala de curs sau laborator: participă la realizarea bibliotecii de cunoștințe (*stocarea datelor*), prin experimente și descoperiri, livrează informații și lecții (*proces*).

Navigatorul web: livrează informații și lecții (*proces*), observă comportamentul studentului (*flux de date*), informații multimedia (*flux de date*), index (*circulația datelor*) cu ajutorul instrumentelor de căutare și transferul informațiilor distribuite în rețeaua web.

Sistemul poate fi utilizat și pentru dezvoltarea profesională continuă a inginerilor.

7. CONCLUZII

Realizarea unui produs informatic distribuit în rețea, intitulat campus virtual, în care să fie integrat cursurile on-line ingineresti, asigură transferul optim de cunoștințe de la profesor la student prin intermediul rețelei web.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Gâlea D., Adăscăliței A.: The Strategy to Adopt Open and Distance Education in România. Proceedings of the 17th World Conference of the International Council for Distance Education

- “One World Many Voices. Quality in Open and Distance Learning”; Session: European Focus, pp.493-496, vol.1, 26-30 June 1995, Birmingham, UK, (ISBN 0-7492-7301-1).
- [2] Adăscăliţei A., Gălea D., Belousov V., Suceveanu I. D.: Creating Open and Distance Learning Environments for Developing Human Resources in Iasi Technical Institute. In: Proceedings of the 4th World Conference on Engineering Education, Vol. 1, pp. (1) 160 -- 164, October 15-20, 1995, Saint Paul, Minnesota, USA.
- [3] Adăscăliţei A., Teodorescu H.-N. Engineering Education in Romania: from traditions to possible trends. SEFI News 35. pp.9-10. (June 1990) (ISSN: 1024-445X), <http://www.ntb.ch/SEFI/Publications/portrays.html>
- [4] Adăscăliţei A. *Curs On-Line de Compatibilitate Electromagnetică*, <http://www.ee.tuiasi.ro/~aadascal/course1/index.html>
- [5] Adăscăliţei A., *Contributii la perfectionarea sistemelor moderne multimedia in procesul didactic de asimilare a cunostintelor din domeniul disciplinei de bazele electrotehnicii (Compatibilitate electromagnetica)*, teză de doctorat, Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” Iaşi, Ianuarie 2001.
- [6] Adăscăliţei, Adrian A.: *Capitolul I*, „Utilizarea tehnologiilor informatice multimedia în instruirea on-line a studenţilor la disciplina compatibilitate electromagnetica”, pp. 1-36; în Creţu Mihai, Editor: *Tendenţe Novatoare în Instrumentaţie şi Măsurări Electrice*; Editura Sedcom Libris; Iaşi, 2001; ISBN: 973 8028 76 0.
- [7] Vlada, Marin, ICVL - International Conference on Virtual Learning - <http://www.icvl.eu>.
- [8] Cucuş C., *Pedagogy* (in Romanian), Editura Polirom, Iaşi, 1996.
- [9] Cucuş, Constantin, *Informatizarea în educaţie. Aspecte ale virtualizării formării*, Editura Polirom, Iaşi, 2006
- [10] Adăscăliţei Adrian, Carmocanu Gheorghe, eLearning Tools in Romanian Education System, The 6th International Scientific Conference eLSE "E-Learning and Software for Education", Bucharest, April 15-16, 2010, ISSN: 2066-026X, pp. 359-364
- [11] P. Wankat and F.S. Oreovicz, *Teaching Engineering*, McGraw-Hill, New York, 1993. Available online at <http://www.asee.org/pubs/teaching.htm>, <https://engineering.purdue.edu/ChE/AboutUs/Publications/TeachingEng/index.html>
- [12] Lovatt, J., Finlayson, O. E., & James, P. (2007). Evaluation of student engagement with two learning supports in the teaching of 1st year undergraduate engineering, applied sciences and technology. *Engineering, applied sciences and technology Education Research and Practice*, 8, 390-402
- [13] Brouwer, N. & McDonnell, C. (2009). Online Support and Online Assessment for Teaching and Learning Engineering, applied sciences and technology. In Eilks, I. & Byers, B. (Eds.), *Innovative Methods of Teaching and Learning Engineering, applied sciences and technology in Higher Education* (pp. 123-152) Cambridge UK: RSC Publishing.

CONFERINȚA CRUNT 2014

BUNELE PRACTICI
DE INSTRUIRE ONLINE



24-27 septembrie 2014
Universitatea Tehnică a Moldovei

Utilizarea Mediilor Virtuale de Instruire în Educația Inginerească

Adrian Adăscăliței

Création d'un Réseau d'Universités Numériques
Thématiques en sciences appliquées et sciences
économiques en Moldavie, Projet no 516597-TEMPUS-1-2011-1-FR-TEMPUS-JPCR
"Good training practices of e-learning/online", CRUNT-2014,
Chișinău, 24th to 27th September 2014

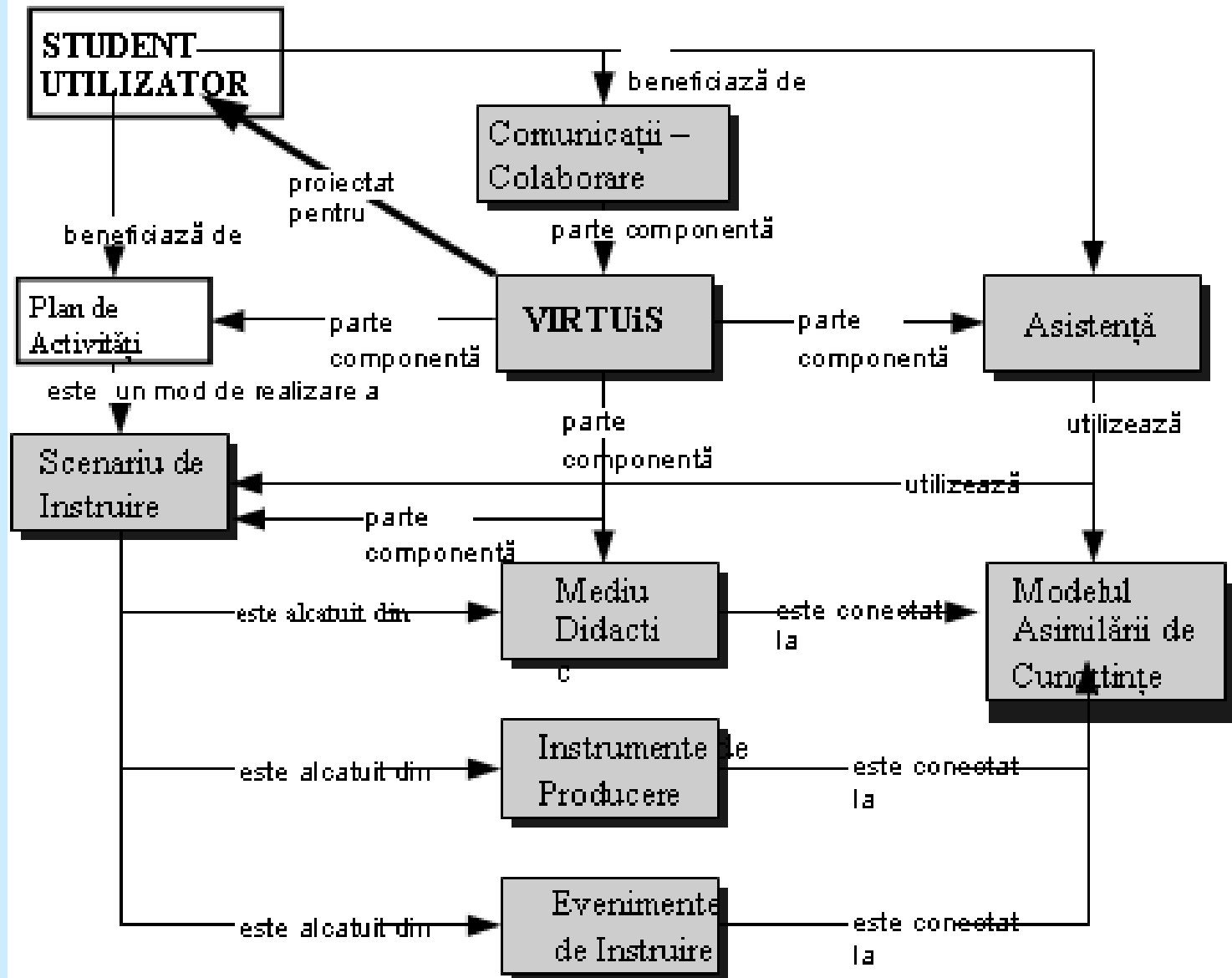
Lucrarea are ca obiectiv fundamentarea teoretică a unui mediu informatic pentru conceperea, administrarea și distribuirea în rețeaua web a cursurilor interactive inginerești, mediu care exploatează tehnologia informației (TI).

Se prezintă metodologia unui mediu de realizare , administrare și distribuire a cursurilor interactive online (sau web), exploatând cât mai bine tehnologii de comunicații și prelucrarea informațiilor. Mediul informatic pentru instruire este conceput ca un complement al activităților didactice convenționale . Studenții, profesorii și administratorii de sistem sunt principalii participanți în cadrul acestui sistem de instruire interactiv .

Obiectivele principale ale proiectării sistemice a cursurilor universitare ingineresti pentru e-learning sunt :

- proiectarea și evaluarea interfețelor grafice interactive de tip student;*
- proiectarea și evaluarea arhitecturii mediului interactiv de instruire a studenților ingineri ,*

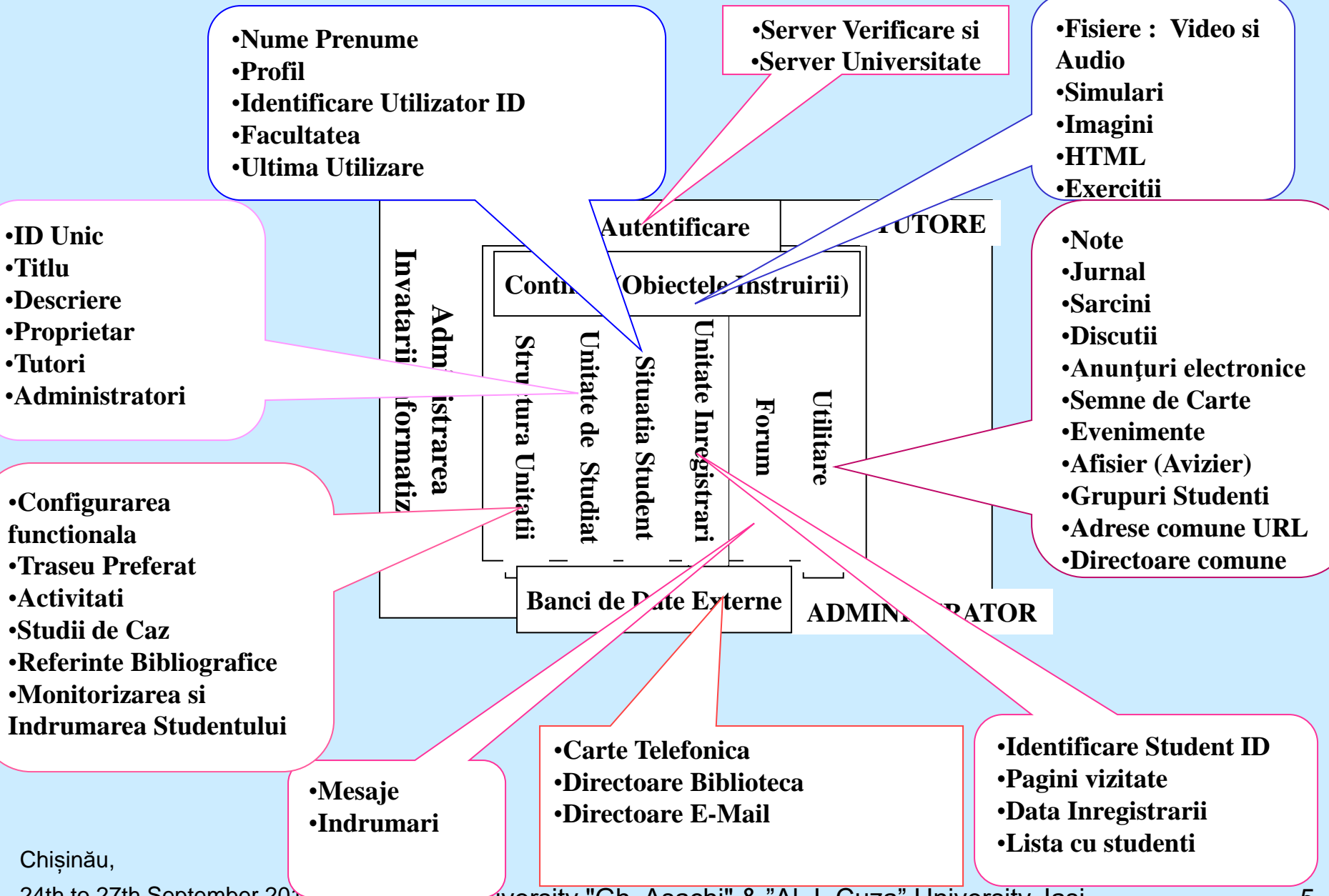
în termenii concepției și realizării sistemelor hypermedia de tip autor pentru predare și studiu individual.

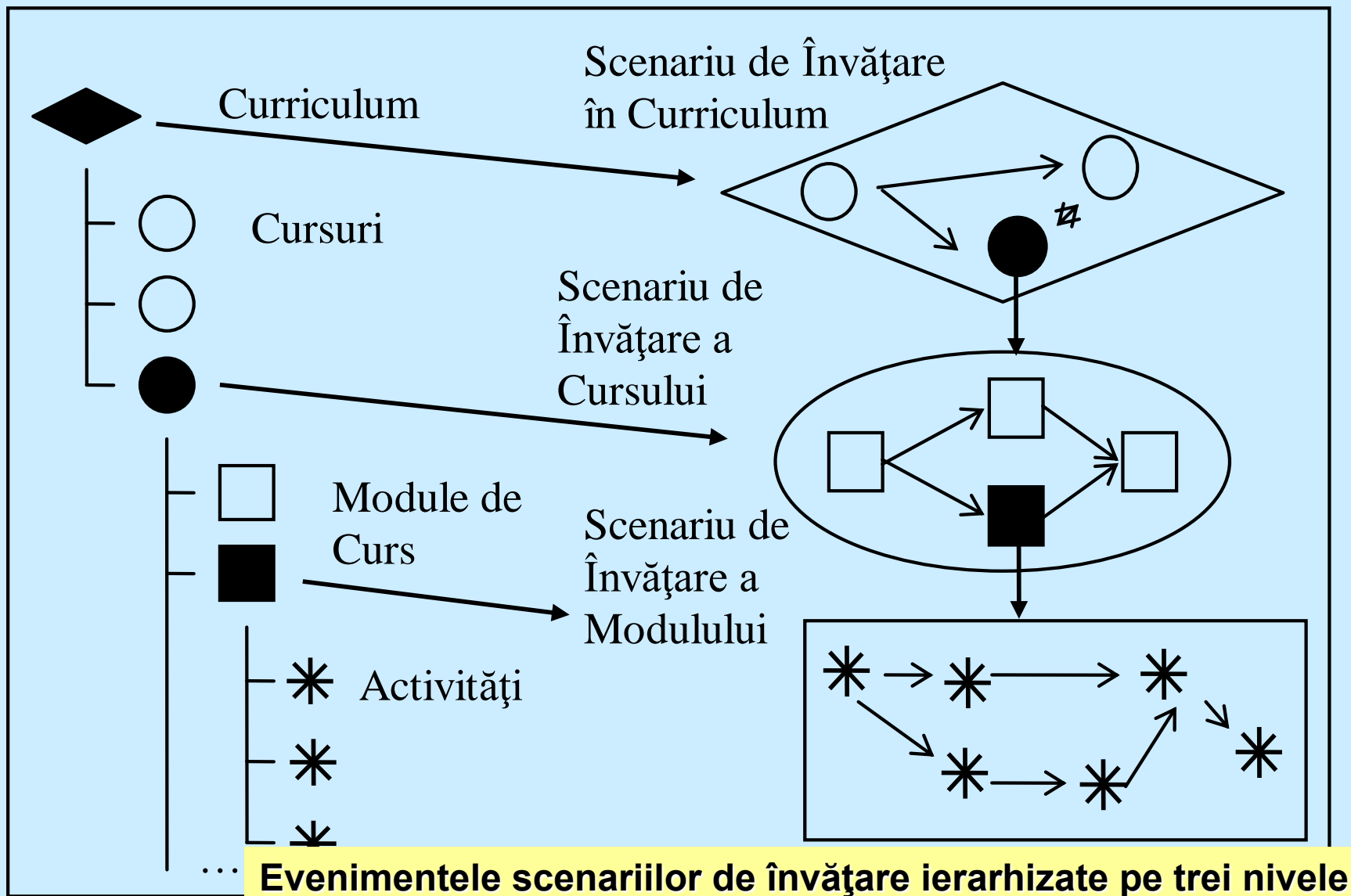


Arhitectura funcțională a mediului de instruire de tip Campus Virtual, VIRTUIS

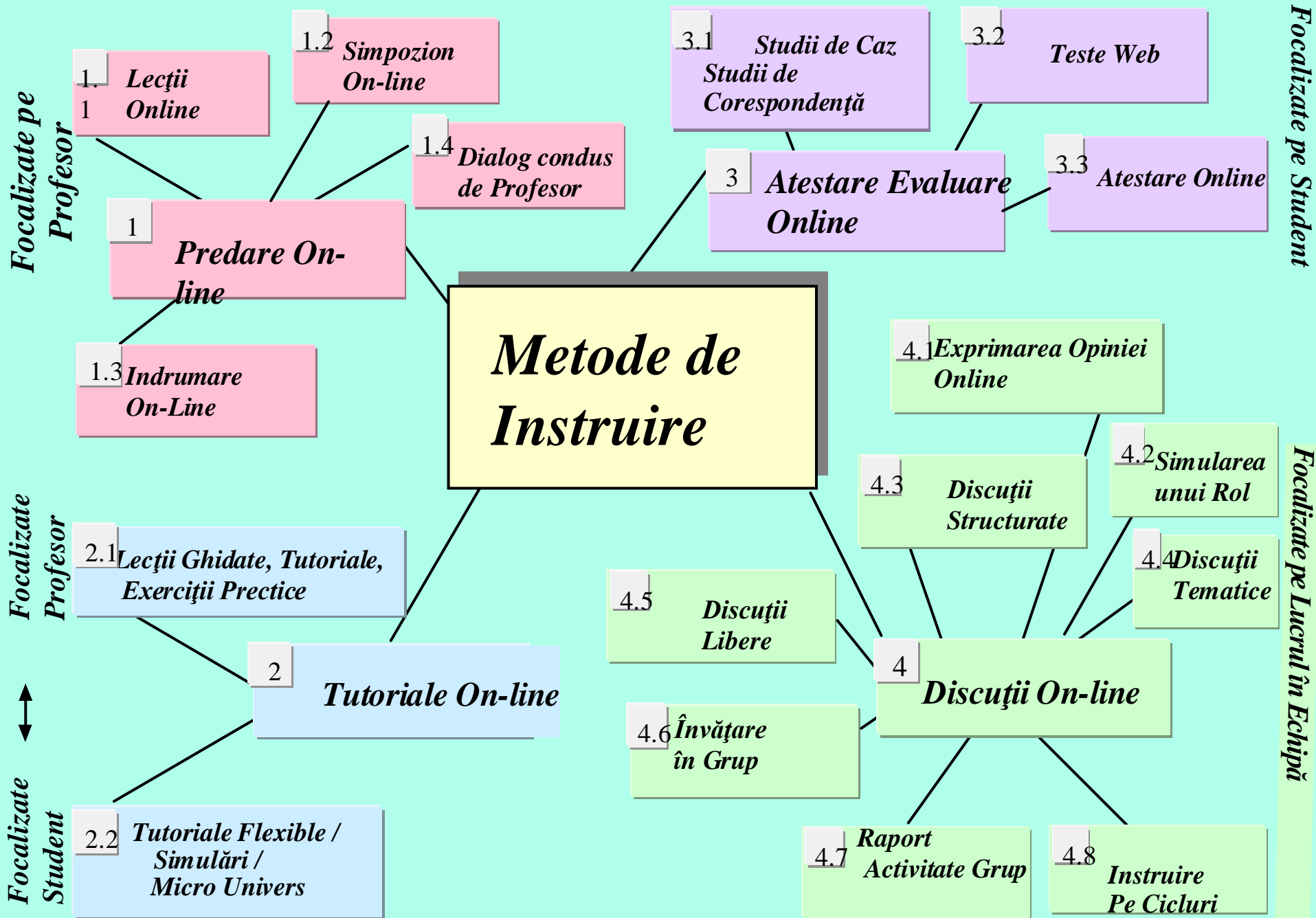
Chișinău,

24th to 27th September 2014 Technical University "Gh. Asachi" & "Al. I. Cuza" University, Iași

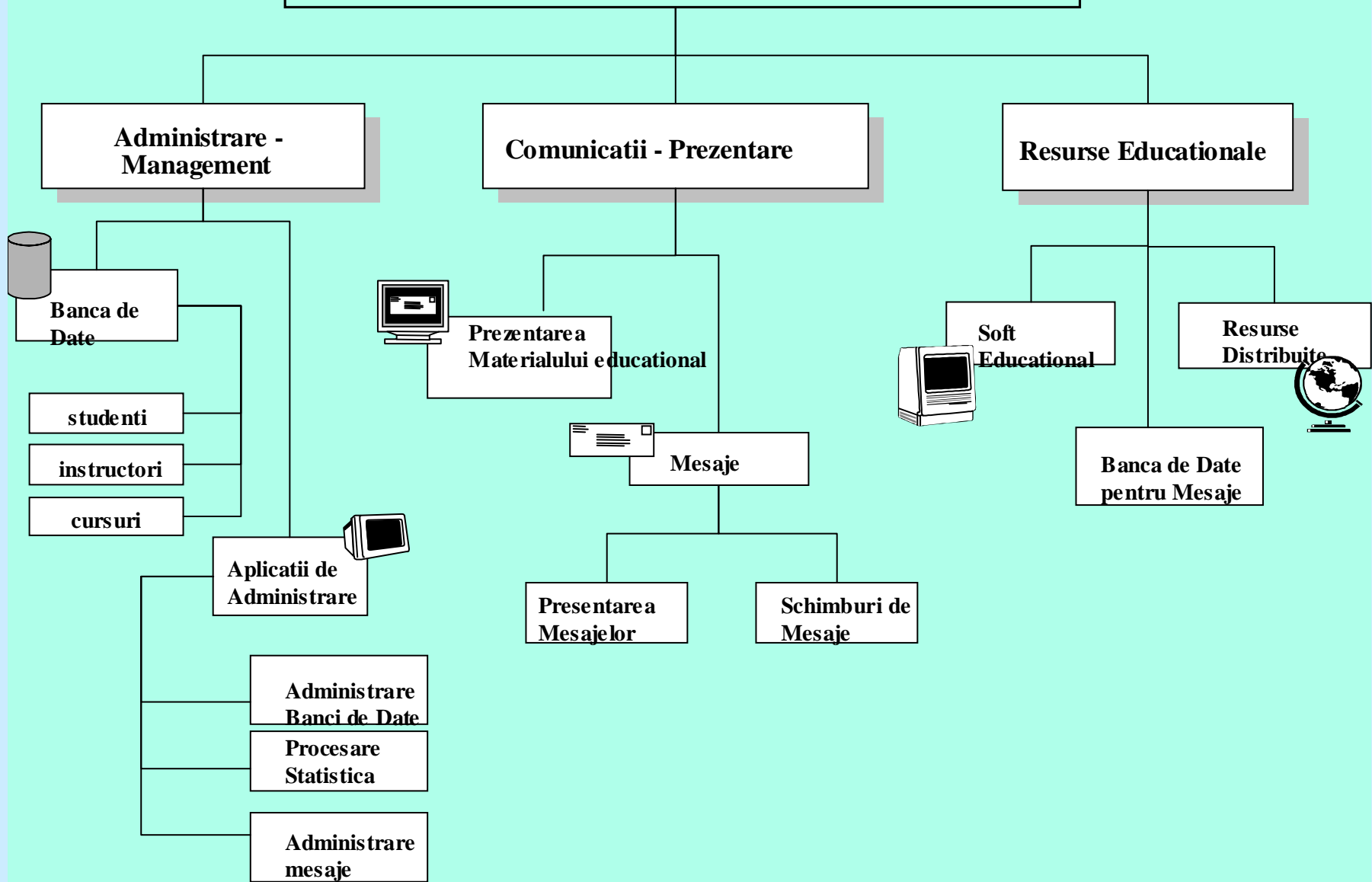




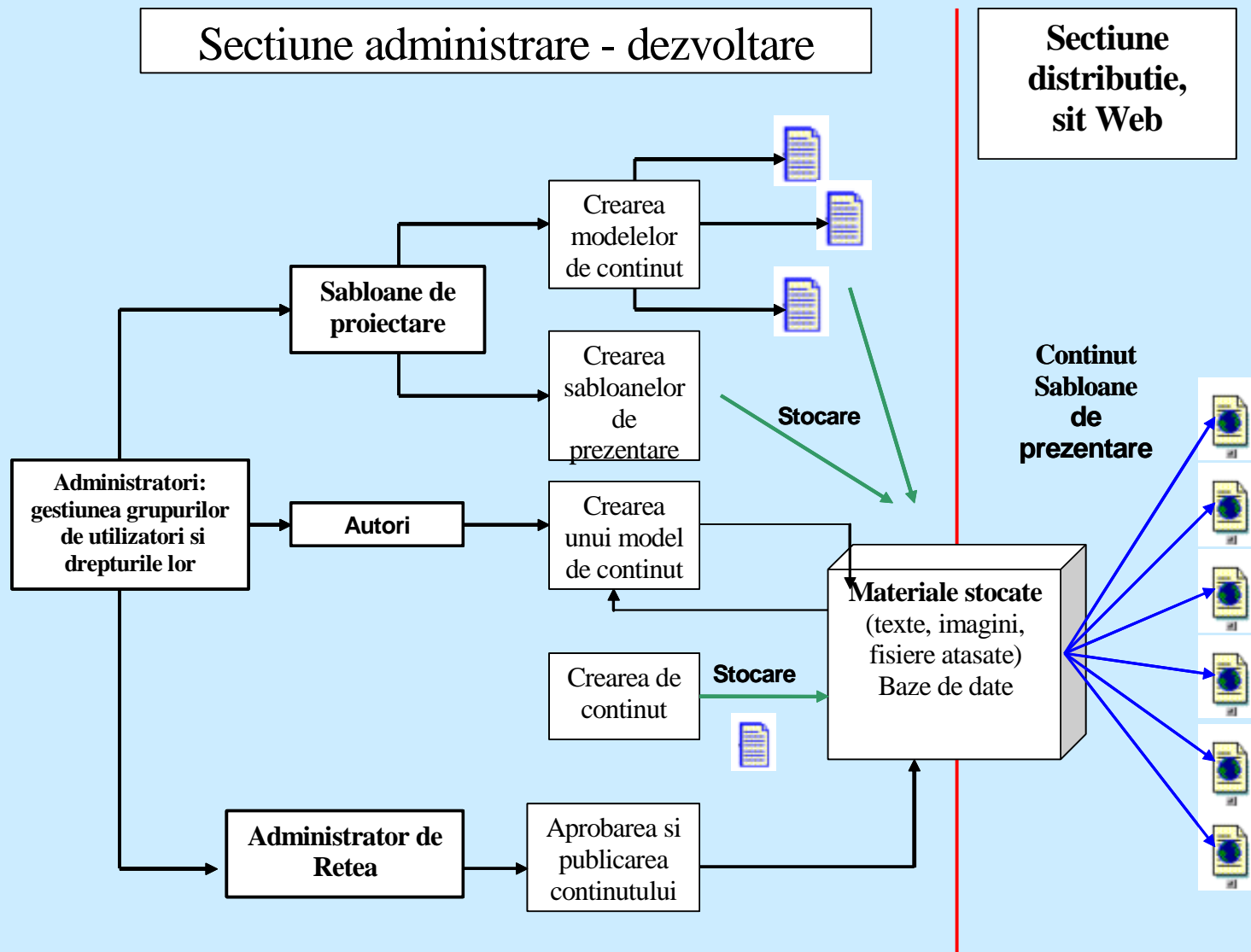
Metodele de Instruire On-Line



Mediu de Învățare în Rețea Informatică



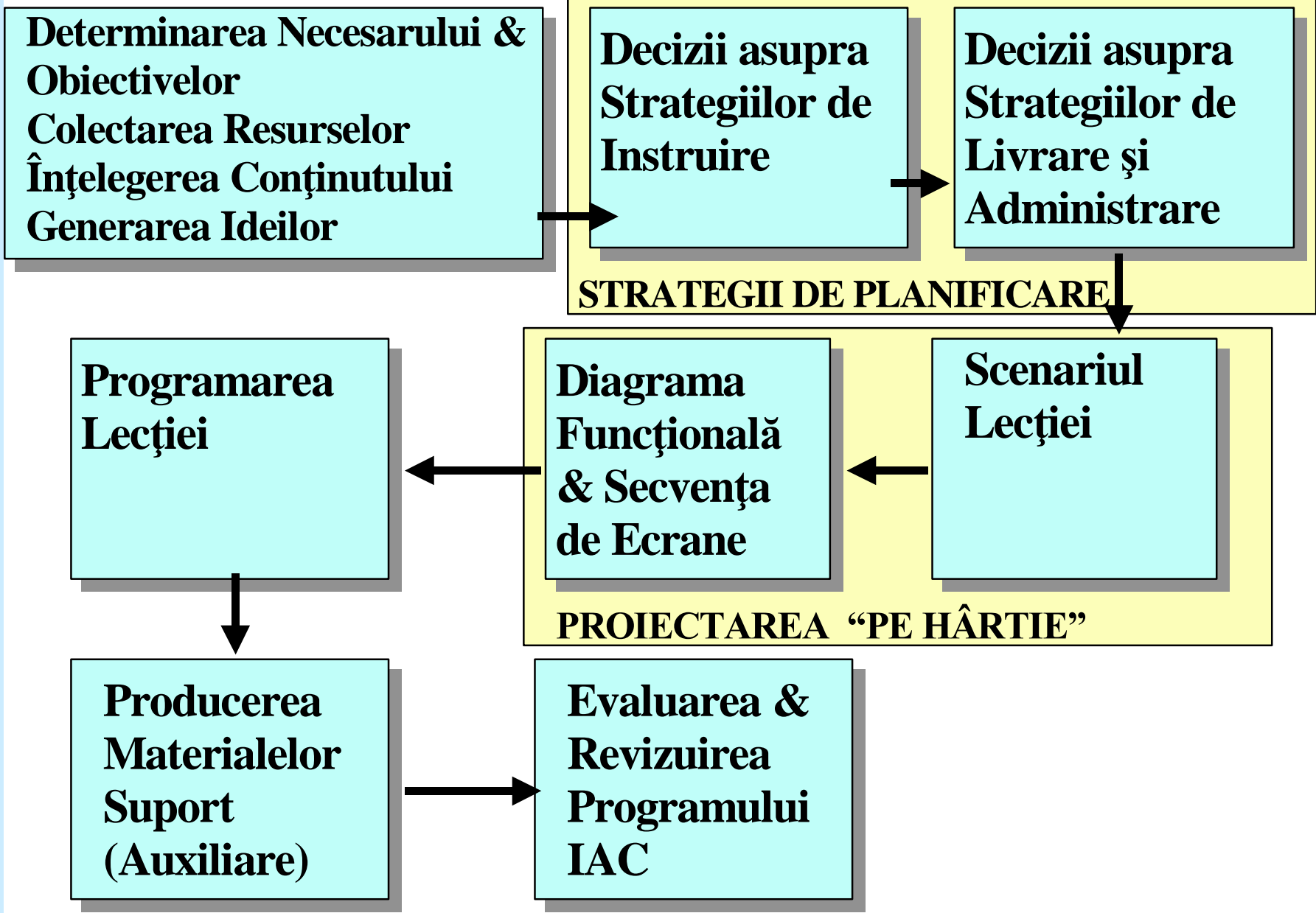
Structura Mediului Informatizat de Învățare în Rețea



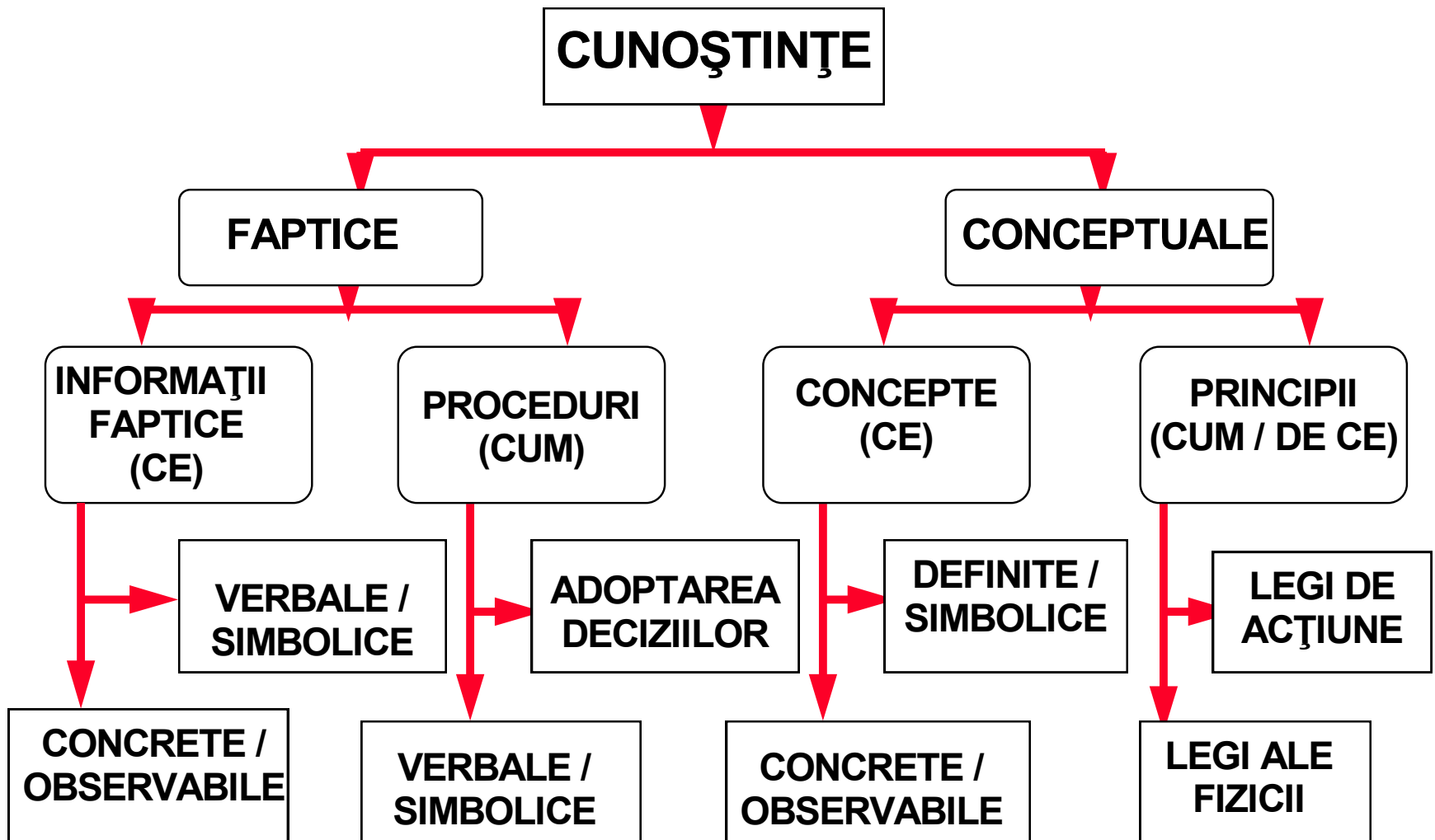
Instrumentele de gestiune a conținutului

Caracteristicile unui Curs Web de Calitate

- ❑ **Conținut Tehnic Ingineresc adecvat**
- ❑ **Proiectare pentru :**
 - **Motivarea studentului**
 - **Interfațare și navigabilitate**
 - **Eficiența utilizării multimedia**
 - **Interactivitate**
 - **Respectarea principiilor cognitive**
- ❑ **Atestarea învățării noțiunilor din cursul Web**

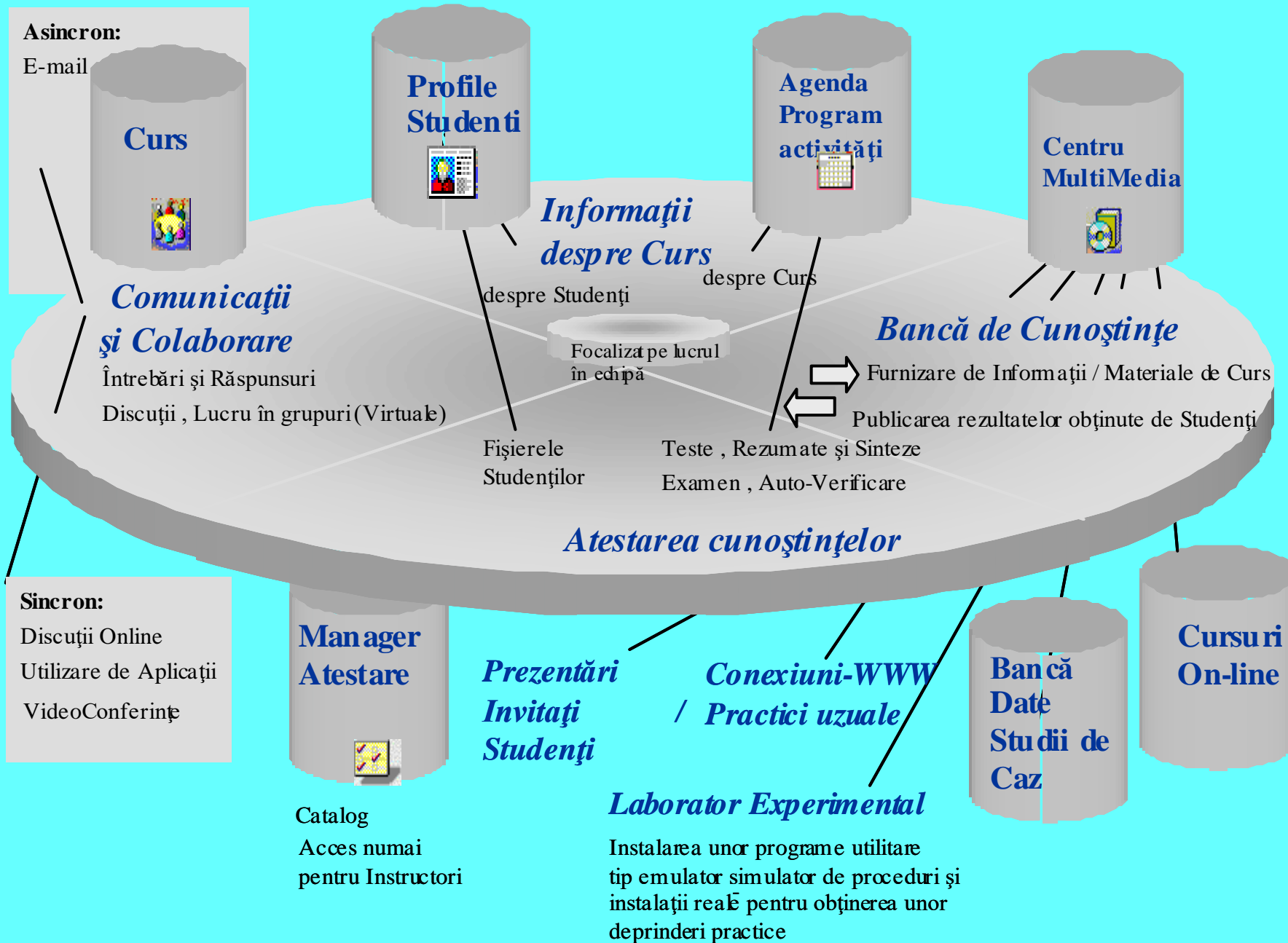


Clișina, Etapele parcurse pentru realizarea unui proiect de IAC



Selectarea și secvențierea conținutului în unități didactice se face în funcție de: fapte, proceduri, concepte, și principii

Canalele Platformei Multi-Media



Zona cu Materiale de Curs

Subiect

Temă

Prezentarea Temei

Unitatea

Anexe

Zona cu Trasee de Instruire

Subiect

Temă

Listă cu Unități

Zona cu directoare Acasă

Director Acasă Utilizator

Carte de vizită

Note personale

Zonă Informații Generale

Pagini BunVenit
(info permanente)

Info temporare

Noutăți

Anunțuri pentru Curs

Zonă Documentare și referonțe exterioare

Documentație

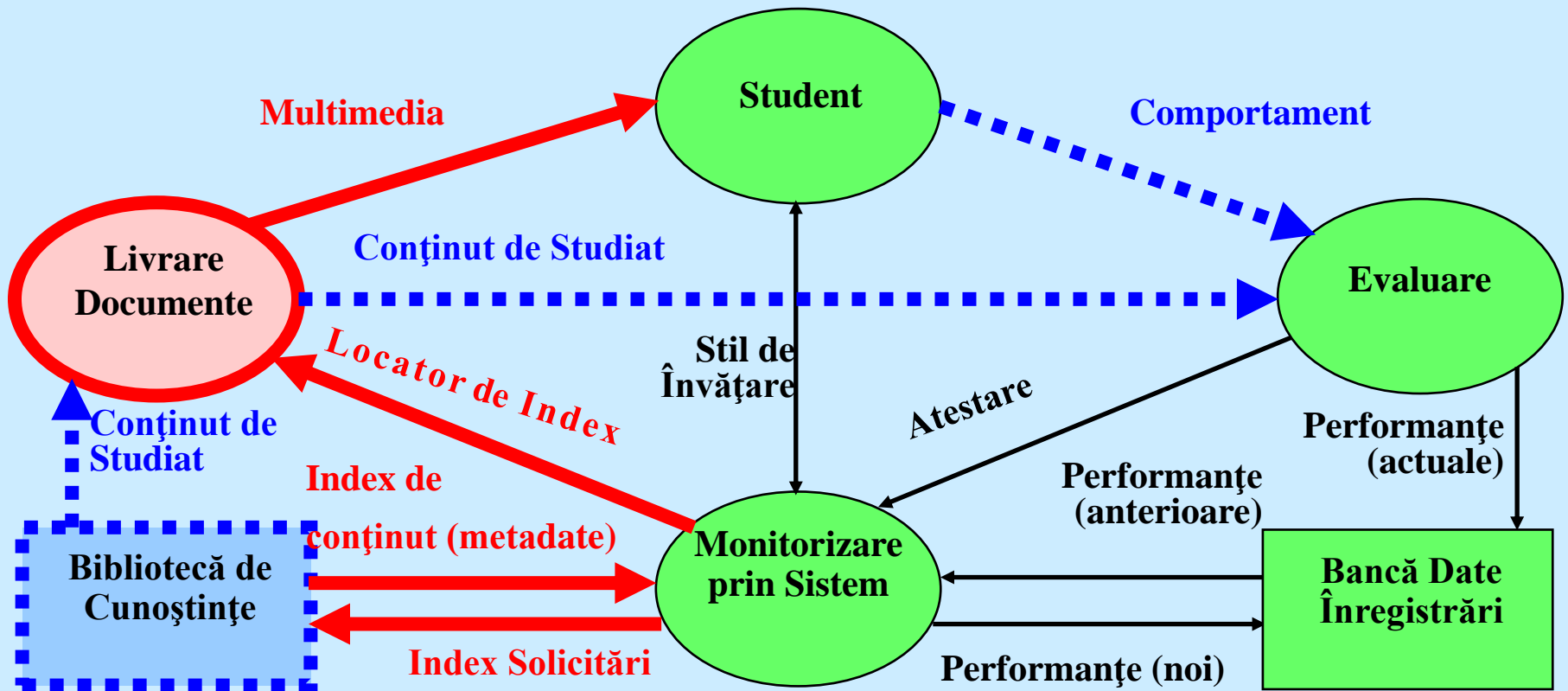
Referințe Externe
(URL)

Zonă de Lucru Comună

Zonă lucru Curs

Zonă lucru Activități

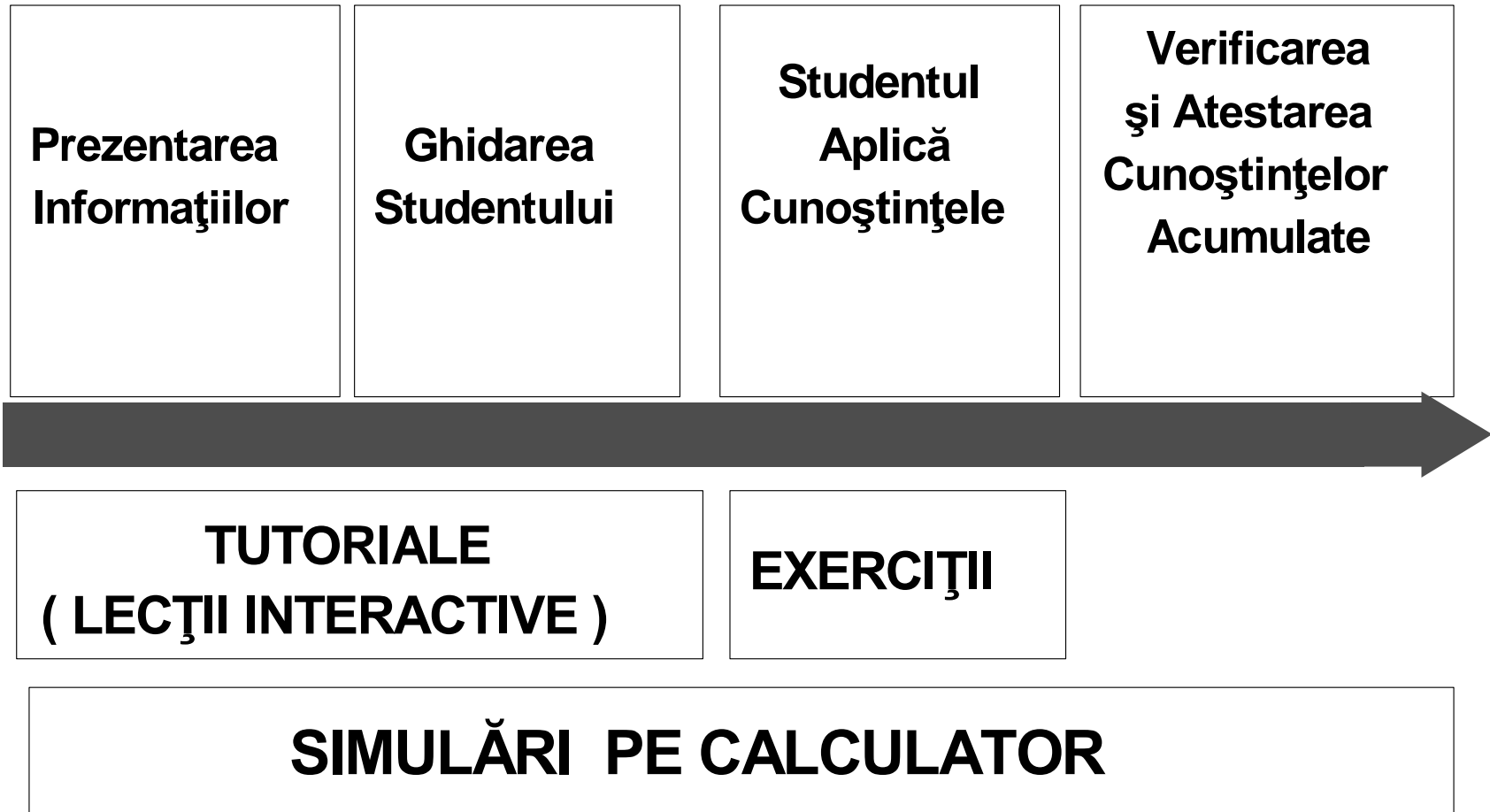
Multimedia

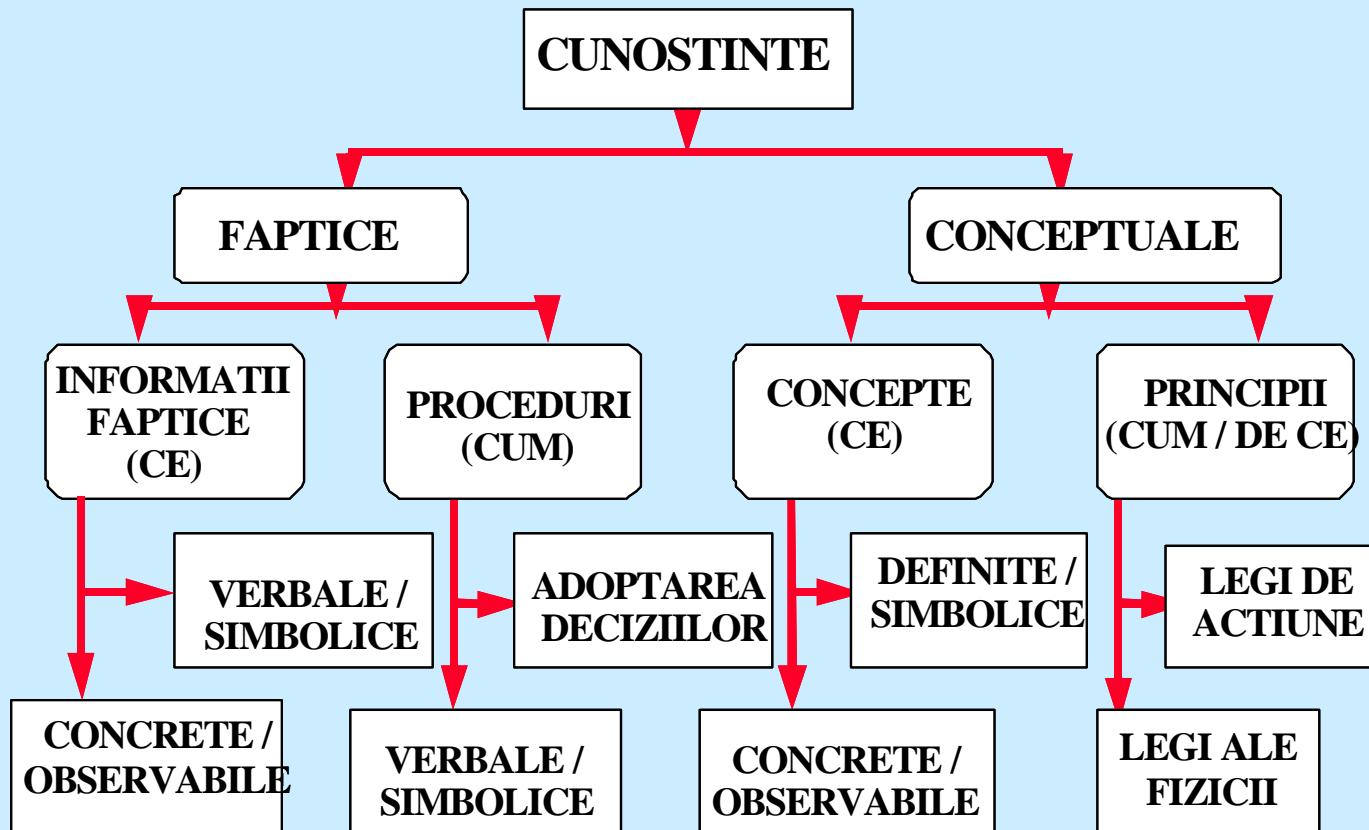


- **Flux Primar:** livrare, multimedia, index solicitări (caută), index de conținut (metadate), locator de index (ex., URL), limitele sistemului hardware
- **Flux Secundar:** monitorizare cu ajutorul sistemului, bibliotecă de cunoștințe, formatul conținutului de studiat, comportament (reacții)

ETAPELE PROCESULUI DE PREDARE

MODELUL PREDĂRII

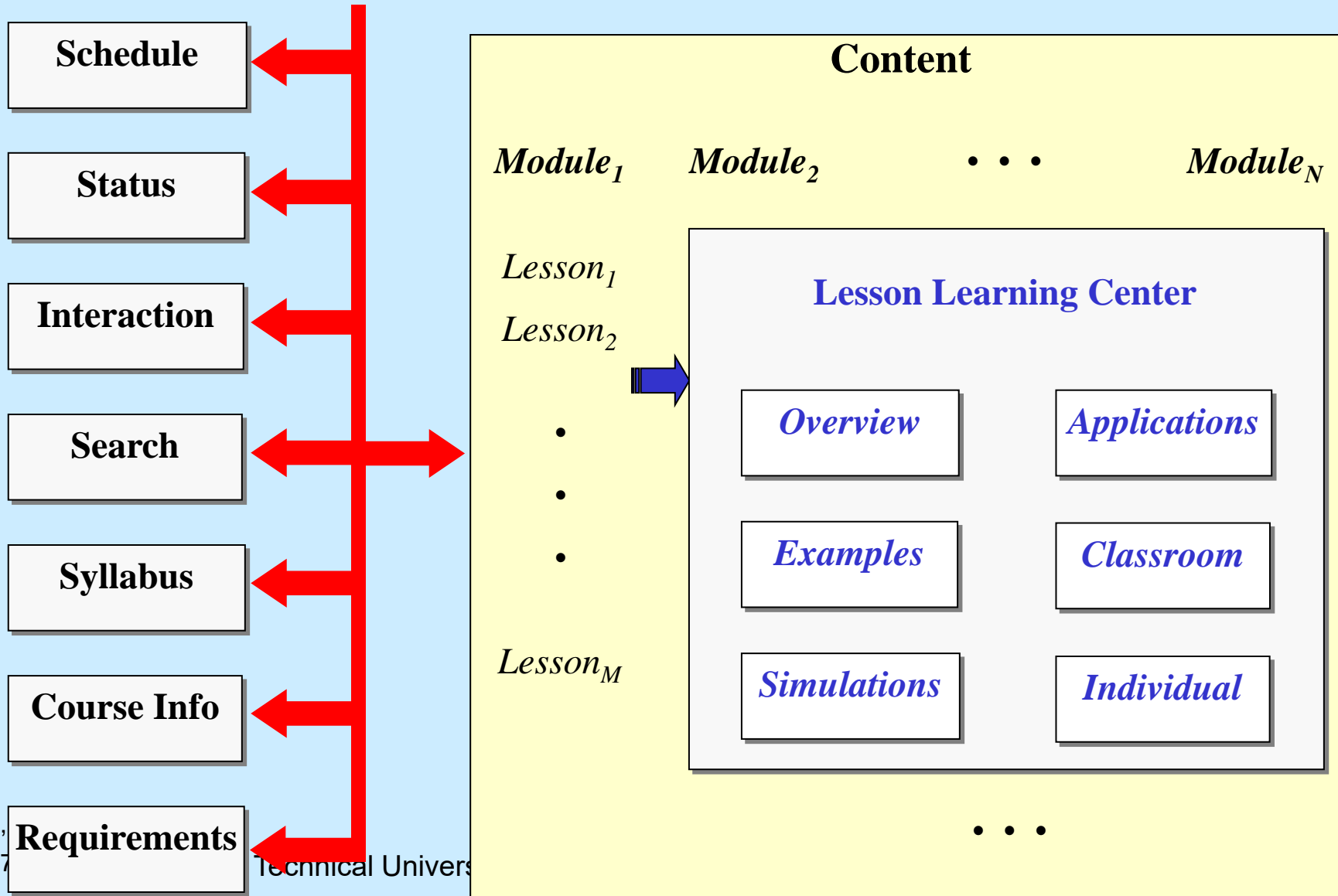


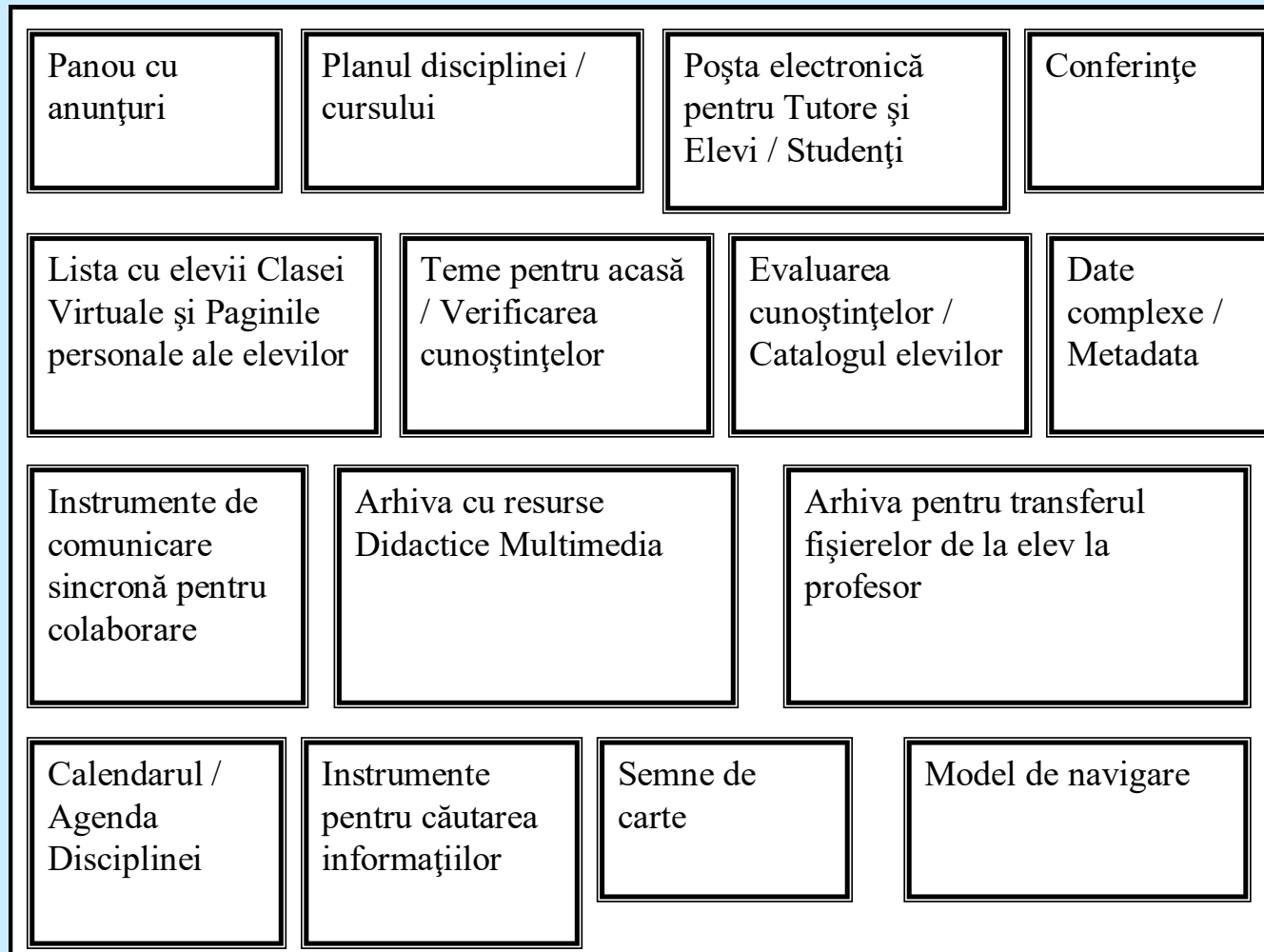


Secvențierea conținutului

Website Organization

Course News

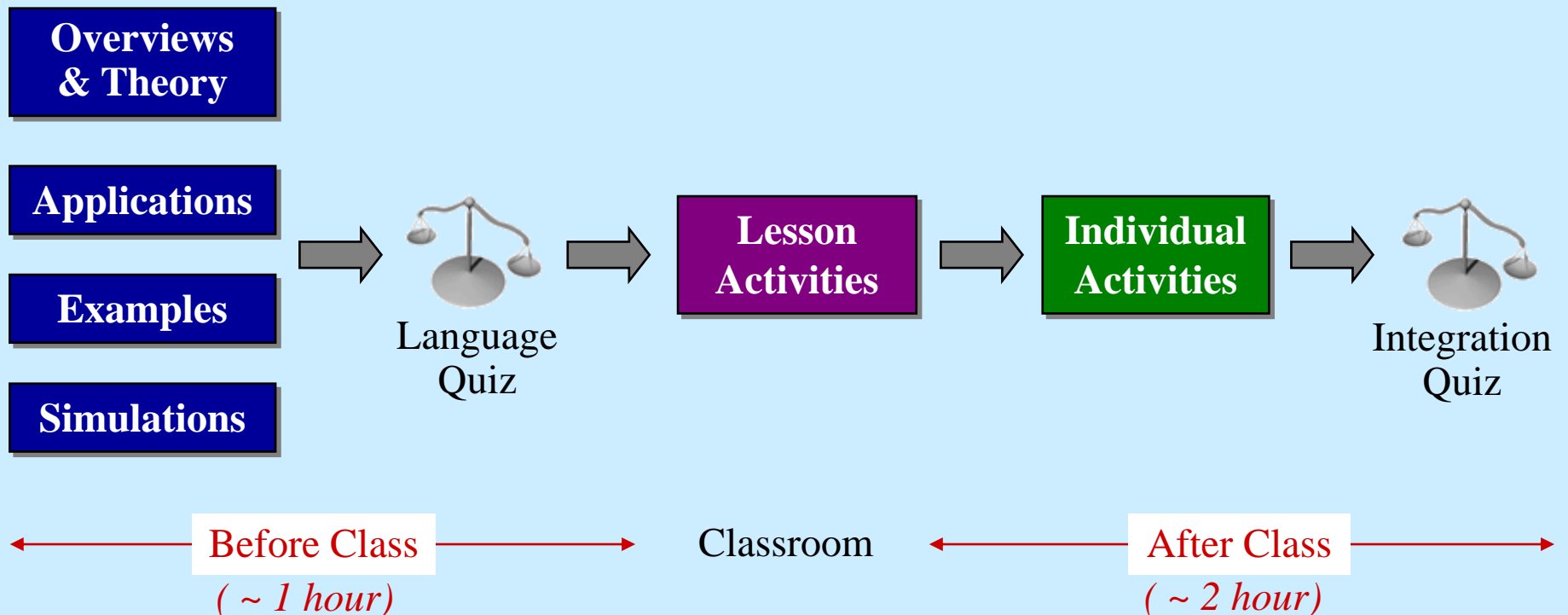


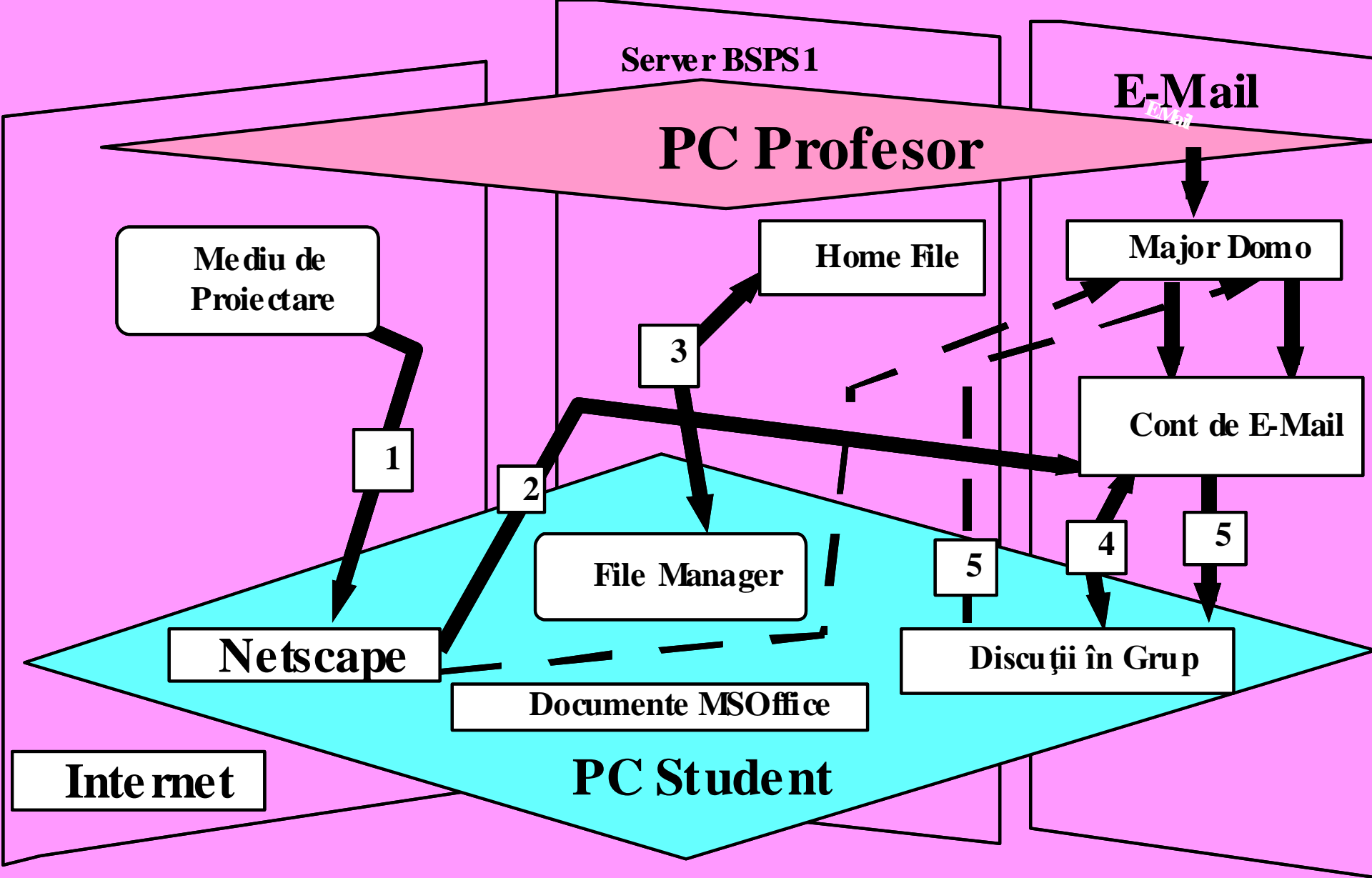


Schema prototipului unui mediu virtual de instruire

INSTRUCTIONAL PROCESS

ACTIVE CLASSROOM





Circulația documentelor electronice în mediul informatic de lucru pentru PC-ul student

Chișinău,

24th to 27th September 2014 Technical University "Gh. Asachi" & "Al. I. Cuza" University, Iași

Utilizare și Context

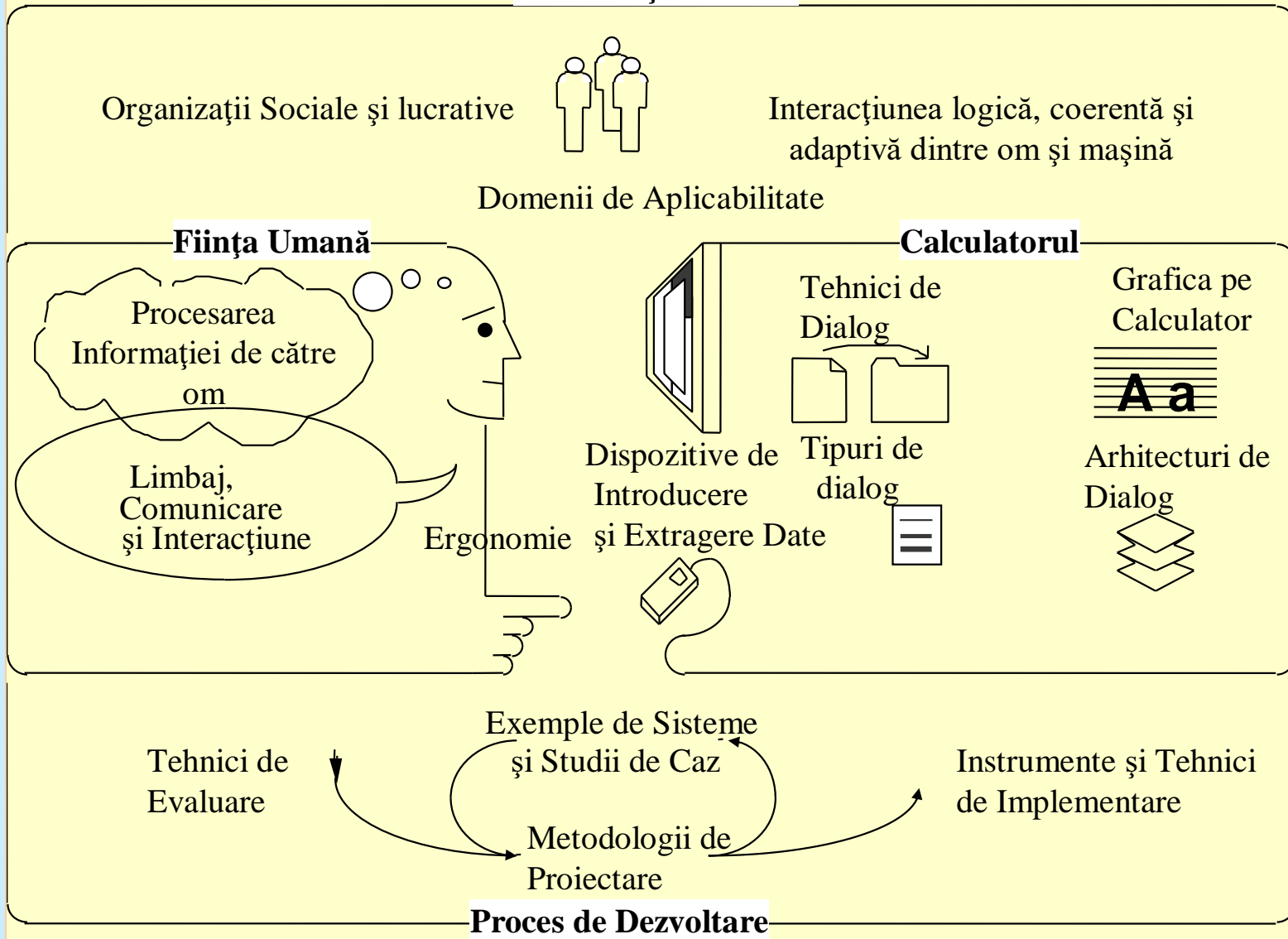


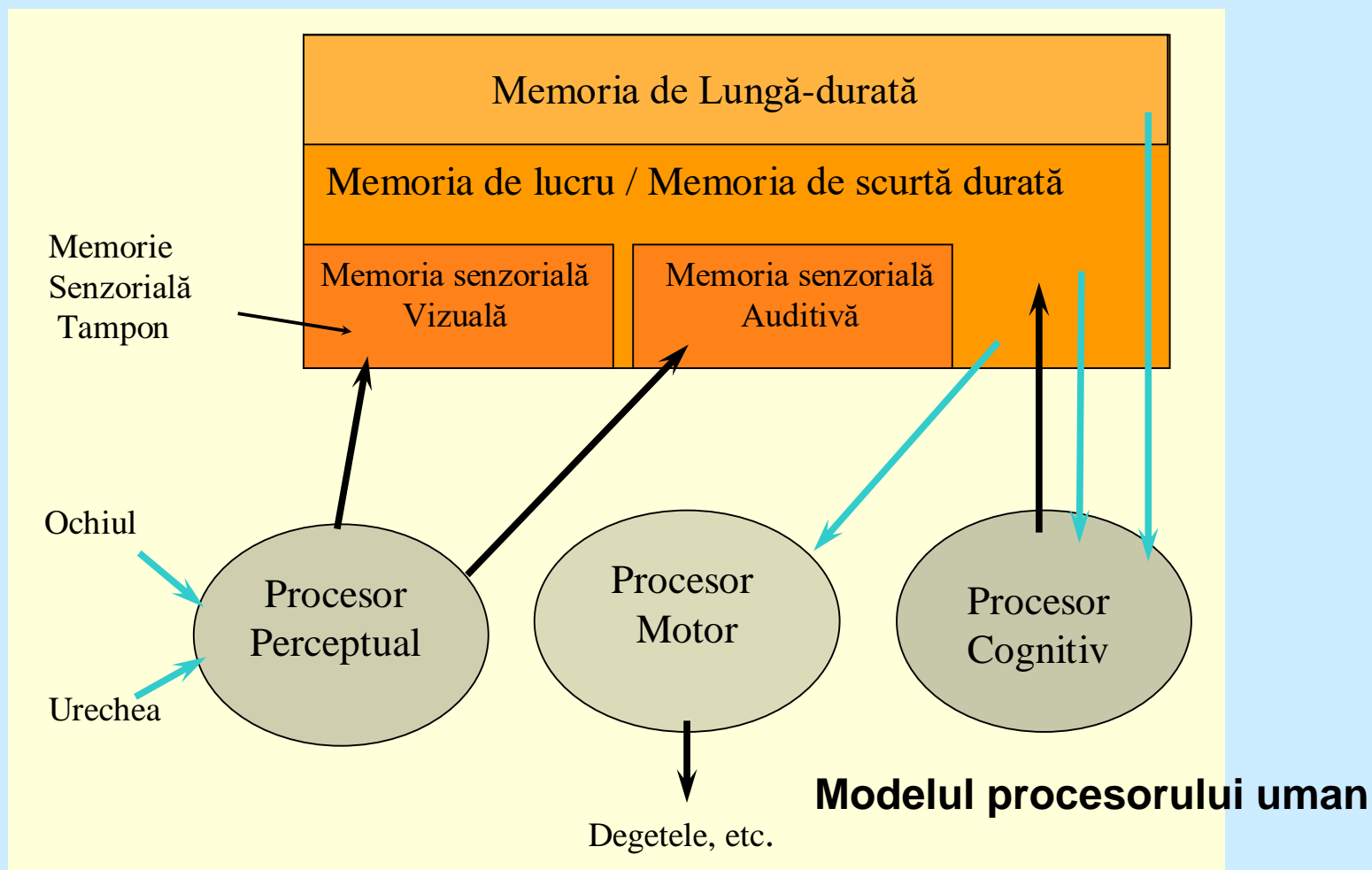
Diagrama interacțiunii om calculator [W. Verplank și S. Card]

Memoria senzorială, care primește informații de la cele cinci simțuri (văzul, auzul, pipăitul, mirosul și gustul);

Memoria de scurtă durată/ memoria de lucru, care primește percepții selective, ce pot fi reasamblate în ceea ce numim „conștiență”;

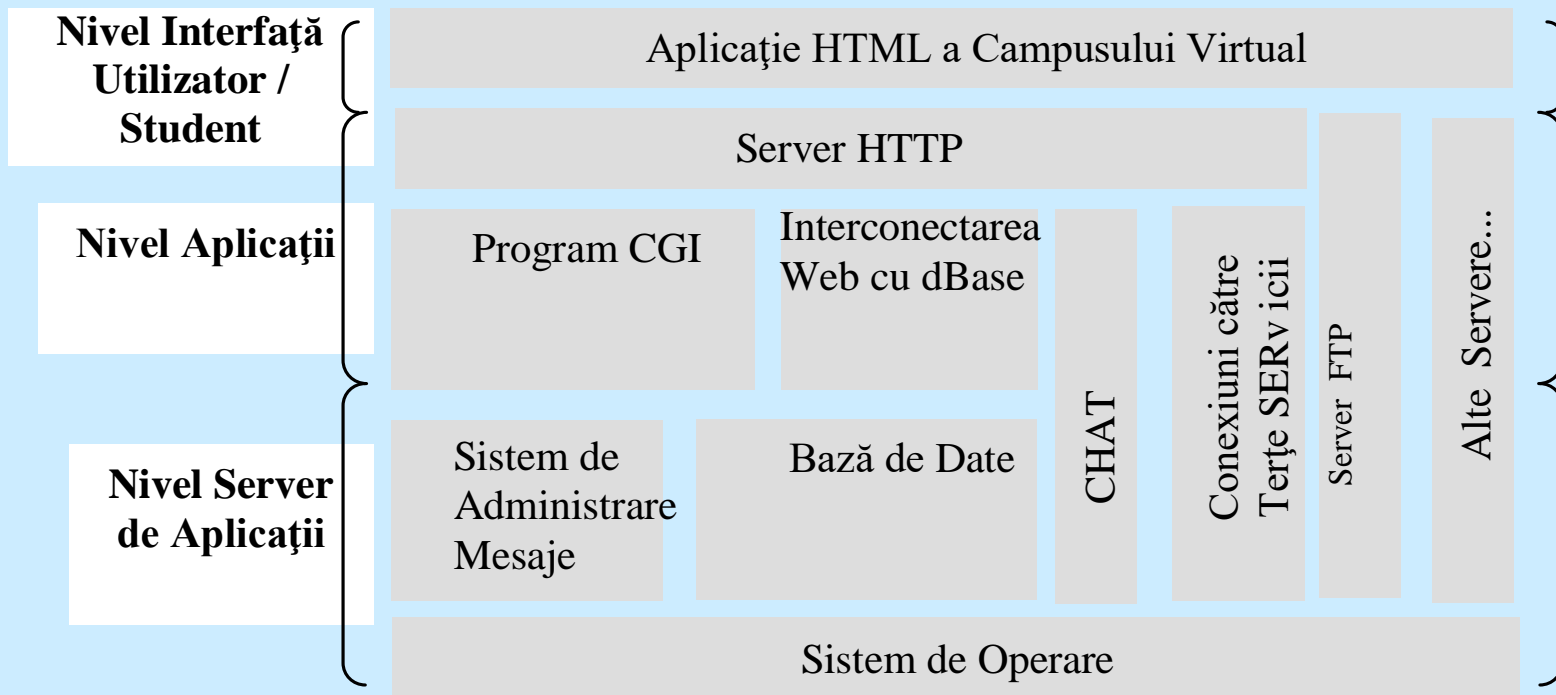
Memoria de lungă durată, care stochează selectiv informații și care poate fi activată gradual și poate continua lucrul asupra impresiilor. (Berndtsson și Ottersten, 2002).

Memoria senzorială tampon stochează momentan stimulii de la senzori. Dacă nu este stocată în memoria de scurtă durată conținutul se pierde rapid.



Principiile care ghidează activitatea de proiectare a interfețelor utilizator sunt

1. Controlul aplicației de către utilizator,
2. Limitarea cantității de informații pe care utilizatorul trebuie să o memoreze și
3. Uniformitatea interfețelor utilizator.



Platforma server-ului: are o arhitectură modulară

Materiale pentru Predare / Instruire	Îndrumare , Ghidare (Tutorare)	Ajutor acordat Studentului	Utilitare	Tutore Administrator
Cursuri Materiale structurate de curs	Utilitare pentru Comunicații și Colaborare	Utilitare de căutare Facilități pentru susținerea studiului	Directorul Studentului Utilitare aferente studierii modulului	Tutore Administrarea Modulului
<ul style="list-style-type: none"> ▪ note de curs ▪ prezentări ▪ studii de caz ▪ activități 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calculator ▪ Discuții (chat) și Forum ▪ Mesaje e-mail către tutore ▪ Evenimente / notițe ▪ Referințe bibliografice 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ conținut ▪ bibliotecă electronică ▪ e-mail ▪ telefon 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Semne de carte ▪ Verificarea progresului ▪ Notepad ▪ Jurnal personal ▪ E-mail 	Utilitare pentru : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agendă (program de lucru) , evenimente ▪ Urmărirea progresului ▪ Structurarea modulului

Drepturi și nivele de acces

Compatibilitate Electromagnetică

Curs On-Line

Compatibilitate Electromagnetica

Curs On-Line

Cautare Informatii pe Internet

Informatii

Conexiuni

Manual Multimedia

Activitati Studenti: Teme, Solutii

9. UTILITARE: Introducerea unor programe utilitare

Se pot introduce utilitare care sa se lanseze in ferestre de tip "pop up" in cazul in care se doreste exemplificarea unor situatii cu ajutorul unor simulari sau efectuarea unor calcule.

Program Utilitare pentru: Simulări, Lucrări de Laborator, Proiectare, Efectuarea Calculurilor

Program Utilitare pentru: Simulări de Circuit Electric și Electronic

Program Utilitare pentru Instruire și Efectuarea Calculurilor. Aceasta permite transferul unor programe de efectuare a calculului care vor fi folosite la efectuarea temelor de casa.

Program Utilitare de Proiectare de tip Placă Imprimată de Circuit / PCB.

Manual de Laborator

Sistemul Informatic VIRTU I S (Structura funcțională propusă pentru Campusul Virtual al Universității Tehnice "Gh. Asachi" Iași)

Elemente specifice mediului de lucru în mediul informatic de învățare on-line pentru ingineri

Arhitectura și Formarea Structurii Informatică.

Adriana A. ADASCALITEI

Campusul Virtual al Facultatii de Electrotehnica

Leonardo da Vinci: Proiectul Pilot DeCQuTest

leonardo da vinci

Biblioteca Virtuala

Animatii

Tutoriale

Evaluarea Cursului Web

Transferul și instalarea Navigatoarelor cu ajutorul FTP (File Transfer Protocol)

Verificarea Cunoștințelor acumulate de Student

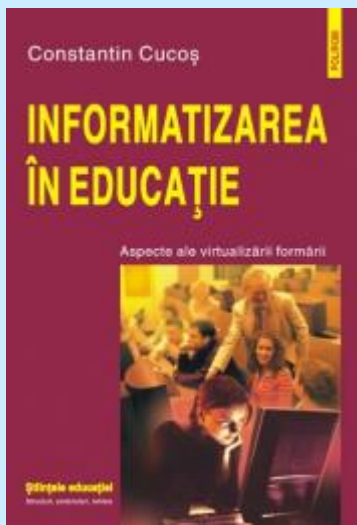
Topica Subiecte predate

Exercitii Interactive tip JAVA

Comentarii, Sugestii, Contactarea Autorului

Laborator de Compatibilitate Electromagnetică , Facultatea de Electrotehnică
Universitatea "Gh. Asachi" Iași

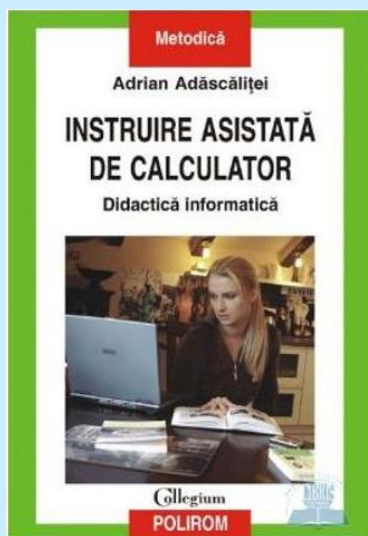




Constantin Cucos: Informatizarea in educatie. Aspecte ale virtualizarii formarii

Cucos, Constantin.

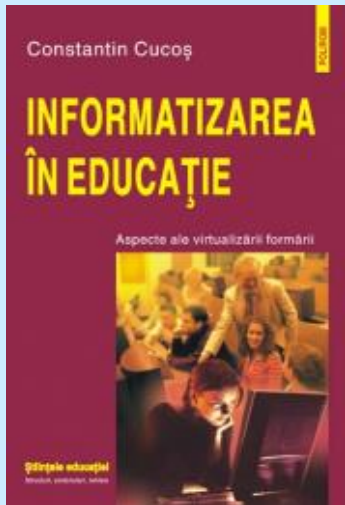
"Informatizarea în educație." *Aspecte ale virtualizării formării*,
Editura Polirom, Iași (2006).



Adrian Adascalitei: Instruire asistata de calculator. Didactica informatica

Adăscăliței, Adrian. "Instruire asistată de calculator."
Editura Polirom, Iași (2007).



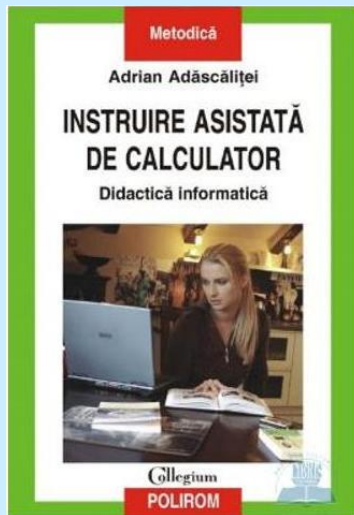


Cucuș, Constantin. "Informatizarea în educație." *Aspecte ale virtualizării formării*, Editura Polirom, Iași (2006).

„Revoluția informatică” a schimbat din temelii modelul clasic de transmitere a cunoașterii. Cartea este prima lucrare pedagogică dedicată tratării în extenso a noii paradigme din educație, în consens cu perspectiva informatizării, și răspunde actualelor restructurări din programele de învățământ, inclusiv cerințelor privind formarea cadrelor didactice. Este prezentată întreaga tipologie a situațiilor educaționale care implică utilizarea tehnologiilor virtuale pentru a ameliora calitatea învățării, prin facilitarea accesului la resurse și servicii, precum și a schimburilor și a colaborării la distanță.

Cuprins: Virtualizarea educației – determinări, fundamente, perspective • Mondializarea și informatizarea procesului educativ • Cybercultura și avatarurile învățării în era internetului • Către un nou mediu de învățare: comunitatea virtuală • E-learning-ul și resursele sale formative • Educația deschisă la distanță – o ipostază a virtualizării educației.





Adăscăliței, Adrian. "Instruire asistată de calculator." Didactica informatica. *Editura Polirom, Iași* (2007).

Instruirea asistata de calculator (IAC) este o metoda didactica ce valorifica principiile de modelare si analiza cibernetica a activitatii de instruire in contextul noilor tehnologii informatice si de comunicatii. Sinteza dintre resursele pedagogice ale instruirii programate si disponibilitatile tehnologice ale calculatorului (sistem de procesare a informatiei) confera acestei metode de invatamint importante calitati privind: informatizarea activitatii de predare - invatare - evaluare; imbunatatirea instruirii prin intermediul unor actiuni de gestionare - documentare - interogare si simularea automatizata interactiva a cunostintelor si capacitatilor angajate in procesul de invatamint, conform documentelor oficiale de planificare a educatiei.

Cuprins: IAC, e-learning si tehnologia de instruire • Teoriile fundamentale ale proiectarii instruirii • Clasificarea programelor de instruire asistata de calculator • Scenarii de desfasurare a instruirii asistate de calculator • Rolul si functiile indrumatorului in IAC • Realizarea materialelor de studiu pentru IAC • Metodologia de concepere, proiectare si realizare a programelor de instruire asistata de calculator • Interactiuni. Comunicatii mediate de calculator si navigabilitate • Modelul unui centru de invatamint IAC (online, e-learning) • Elemente de proiectare si standardizare a resurselor pentru e-learning



SFÂRȘIT

Vă mulțumim pentru atenție !!!

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

CRUNT 2014

BUNELE PRACTICI DE INSTRUIRE ONLINE

Culegere de articole

24-27 septembrie

Chișinău 2014

COMITETUL ȘTIINȚIFIC ONORIFIC

Ion BOSTAN – Academician, Republica Moldova;
Nadejda VELIȘCO – dr. prof., Ministerul Educației, Moldova;
Vitalie TARLEV – vice-ministru, Ministerul Tehnologiilor Informaționale și Comunicațiilor, Moldova;
Jean BARLOY – profesor, Agrocampus Ouest, Franța;
Paolo BERNI – profesor, Universitatea de Pisa, Italia;
Gregoire THOMAS – profesor, Agrocampus Ouest, Franța;
Remente FREDERIC – profesor, Universitatea Rennes - 2, Franța;
Juan MENDEZ DONEGA – dr. prof., Universitatea Santiago de Compostella, Spania;
Adrian ADASCĂLIȚEI – dr. prof., Universitatea tehnică „Gh. Asachi”, Iași;
Sergiu IVANOV – dr. Prof., Universitatea din Craiova. România;
Maria JOSE RESEDE – dr. Prof., Universitatea Tehnică din Lisabona, Portugalia;
Petru TODOS – dr. prof., U.T.M, Moldova;
Cosmin HERMAN, manager Comunitatea Moodle din Romania;
Otilia DANDARA – dr. prof., U.S.M, Moldova;
Ala COTELNIC – dr. prof., A.S.E.M., Moldova;
Eugen ZACON – dr. prof., U.A.S.M, Moldova;
Olga CERNEȚCHI – dr. prof., U.S.M.F., Moldova;
Alexandru BALANICI – dr. prof., U.S. Bălți, Moldova;
Andrei POPA – dr. prof., U.S. Cahul, Moldova;
Simion MUSTAȚĂ – dr. prof., U.C.C.M., Moldova;
Vasile NEDELCIUC – dr., conf. dir. Endava;
Zinaida ARICOVA – dr. prof., U.S. Comrat, Moldova.

COORDONATORUL PROIECTULUI

Petru TODOS – Prim-Prorector Prof. Univ., dr., U.T.M, Moldova

ECHIPA REDACȚIONALĂ

Coperta: Cristina GHENCEA

Machetare computerizată: Viorica CAZAC, Lucia ADASCALIȚA

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII

CRUNT 2014 : Bunele practici de instruire E-Learning/Online : Culegere de articole, 24-27 septembrie / Univ. Tehn. a Moldovei ; com. șt.: Ion Bostan [et. al.]. – Chișinău : S. n., 2014 (Tipogr. „Bons Offices”). – 297 p.

Texte : lb. rom., engl., fr. – Bibliogr. la sfârșitul art. – 100 ex.

ISBN 978-9975-80-827-9.

004(082)=135.1=111=133.1

C 91

CUPRINS

Jean BARLOY Etude de cas en e learning: l'expérience CRUNT	7
Petru TODOS Crearea unei rețele e-learning interuniversitare în științe aplicate și economice în R. Moldova	11
Nadejda VELIȘCO Utilizarea tehnologiilor informaționale și comunicaționale în învățământul superior - condiție de sporire a calității prestării serviciilor educaționale în societate	20
Elena LÓPEZ COLMENERO, Lucía LÓPEZ RIAL Good practices and studies on cases of e-learning: development of training in the aula de productos lácteos	24
Frédéric REMONTÉ Trois usages des classes virtuelles	30
Valeria GULIEVA Moodle vs. Social media platforms: competing for space and time	34
Adrian ADĂSCĂLIȚEI Utilizarea mediilor virtuale de instruire în educația inginerescă	38
Valeriu CABAC Strategii de implementare a e-learning-ului în învățământul superior: experiența universităților din Republica Moldova	46
Livia NISTOR-LOPATENCO, Gheorghe BADEA, Ana-Cornelia BADEA, Tudorel Silviu CLINCI Sustainability of the modern learning initiatives from Romania, relevant practical issues for Republic of Moldova - opportunities and risks	53
Nicolae SECRIERU, Dumitru CHILIMARI Architecture advantages of interuniversity's digital network in applied science themes and economics in Moldova «CRUNT»	59
Adrian ADĂSCĂLIȚEI, Constantin CUCOȘ, Ioan RUSU, Ionuț NICA Developing blended learning university course using a virtual learning environment-a case study	66
Nicolae SECRIERU, Sergiu CANDRAMAN Inspiration and motivation for the younger generations through exposure to space technology	75
Alexandru CATARIOV, Valeriu GHELBUR, Alina COROTCHEVICI, Grigori PASLARI, Irina ROTARU Endava e-learning experience	81
Corina NEGARA, Valeriu CABAC Aspecte didactice ale vizualizării conținuturilor în cursul electronic	86