

# Cursul 1 Instruire Asistata de Calculator

## 1. OBIECTIVELE CURSULUI:

- Sunt prezentate întâi actualele metode și modele de instruire asistată de calculator, precum și o serie de proiecte și medii de învățare la distanță. La finalul acestui curs, studenții vor avea cunoștințe despre principalele metode de învățare / predare / testare cu ajutorul calculatorului și vor dobândi abilitățile necesare proiectării implementării acestora cu ajutorul unor instrumente specializate. De asemenea, vor dobândi cunoștințe necesare în vederea regăsirii eficiente pe Internet a informațiilor referitoare la programe și proiecte educaționale pentru disciplinele în care lucrează.

## 2. CONȚINUTUL DE BAZĂ:

- Învățământ asistat de calculator. Scurt istoric, definiție, terminologie. Introducerea tehnologiei în școală și instruirea cu ajutorul calculatorului. Avantaje și inconveniente. Exemple de proiecte de învățare la distanță.
- Modele de învățare și de livrare a lecțiilor cu ajutorul calculatorului. Tutoriale, exerciții, simulări, jocuri educative, situri Web. Tehnologia informatică utilizată pentru proiectarea acestora. Modelul clasei deschise și al învățării în rețea. Videoconferința și instruirea on-line.
- Programe educaționale, universități virtuale, proiecte de învățare la distanță, publicații Web de (auto)instruire. Performanță obținută cu ajutorul cursurilor on-line.
- Excurs istoric asupra Internetului. Conceptul de hipertext. Regăsirea informațiilor pe Web cu ajutorul motoarelor de căutare. Portaluri educaționale.
- Proiectarea paginilor Web. Componentele unei pagini Web educaționale. Principii de organizare și de design. Utilizarea aplicațiilor Ispage și FrontPage Express în crearea de pagini Web.
- Proiectarea unui curs on-line. Prezentarea materialului, organizarea unui forum de discuții, preluarea răspunsurilor la întrebări.
- Metode de evaluare/examinare cu ajutorul calculatorului. Teste grilă cu răspunsuri unice/multiple, având ponderi egale/diferite. Teste de tip chestionar. Realizarea de proiecte sau prezentări pe calculator.

### Lecția 1. Procesul de Proiectare a Instruirii Asistate de Calculator (IAC).

- Definițiile Proiectării Instruirii Asistate de Calculator și a Procesului de Instruire
- Sarcinile Proiectantului Procesului de IAC
- Istoric al Educației Asistate de Calculator și al Procesului de IAC
- Utilizarea Calculatorului în Instruire
- Metodologiile didactice ale Procesului de Instruire
- Psihologia Cognitivă și Instruirea Asistată de Calculator
- Modele utilizate în Proiectarea Instruirii Asistate de Calculator

### Programe specifice Instruirii Asistate de Calculator

- Tutorialele
- Exercițiile Practice
- Simulările
- Jocurile Educative
- Testele

### Lecția 2. Învățare și Predare

- Stiluri de Învățare
- Metode de Predare
- Comunicații eficiente între Profesor și Elev (Student).

### Realizarea Instruirii Asistate de Calculator

- Pregătirea proiectării IAC
- Proiectarea materialelor didactice
- Producerea materialelor didactice
- Evaluarea eficienței și calității materialelor didactice

### Lecția 3. Tehnologii de Livrare.

- Platforme Informactice Multimedia. Multimedia în mediul Windows 95 / 2000.
- Periferice (placă de sunet, placă video, CD-ROM, CD-R)
- Standarde pentru comprimarea datelor (sunet, video, imagini, text)
- Captarea datelor (text, sunet, video, ...)
- Proiectarea Conținutului materialelor didactice, Administrarea și Organizarea Producției Materialelor

### Didactice Multimedia

- Programe utilitare tip autor
- Caracteristicile Pedagogiei Inginerești aplicate folosind Tehnologiile Informactice
- Drepturi de proprietate intelectuală
- Drepturi de autor (Copyright). Licențe și Producția materialelor distribuite în rețele informatice

Navigarea documentelor distribuite in rețeaua de tip Internet

Rețeaua Web (World Wide Web)

ftp, email, telnet, ...: transfer de fișiere (File Transfer Protocol), e-mail (poștă electronică), telnet  
Hyper-Text Mark-Up Language (HTML), JAVA, realitate virtuală VRML, ActiveX

Programe utilitare pentru prezentări didactice interactive (PowerPoint, Freelance, Corel, ...)

**Lecția 4.** Educația On-Line și Învățământul la Distanță. WWW și Potentialul Internetului pentru Învățarea Auto-Ghidată. Utilitare de căutare a Informațiilor pe Internet. Biblioteci Virtuale.

Comunicarea Mediată de Calculator în Educația On-Line. Comunicații de tip text (E-Mail / poștă electronică), Conferințe On-Line, Discuții și Proiecte. Învățarea la Distanță de tip Multimedia cu ajutorul Rețelei World Wide Web. Folosirea Conferințelor Multimedia pentru Activități Didactice de Grup și Învățare în Grupuri de Lucru.

**Lecția 5.** Rețelele ISDN: Medii Virtuale în Rețea și Educația. Motivarea Învățării Izolate și la Distanță a Cursurilor și Disciplinelor Tehnice și Inginerești cu ajutorul rețelei Internet.

Profesorii și Elevii (Studentii) conectați la Internet. Ghid pentru Administrarea Resurselor Educaționale (Didactic distribuite și livrate On-Line.

**Lecția 6.** Structurarea și Organizarea unui Disciplină tehnică (Curs) inginerescă livrată On-Line, din Perspectiv. Instituției și din perspectiva Elevului (Studentului).

Anticiparea Problemelor Referitoare la Comunicațiile Mediate de Sistemul Informatic. Relații Inter-Culturale.

**Lecția 7.** Realizarea Proiectelor în Laborator

Creerea și editarea sunetelor, imaginilor, filmelor (animațiilor)

Crearea animațiilor în 3-Dimensiuni folosind programe utilitare specifice (Truespace, 3-D Studio)

Realizarea Scenariilor (Story boards)

Realizarea proiectelor multimedia folosind utilitarele de editare tip autor (Director, Premiere, Authorware ToolBook)

Crearea și menținerea paginilor Web folosind tehnici avansate de editare a documentelor HTML

Producerea compact-discurilor CD-ROM

### 3. SISTEMUL DE EVALUARE AL STUDENTULUI

- La terminarea cursului și a lucrărilor practice, fiecare student va prezenta un Proiect final, care va consta dintr-un document de tip multimedia specific IAC (un set complet de documente electronice).
- Examinarea urmărește aprecierea activității practice care poate intra ca nota componentă în media notă obținute de student la încheierea studiului disciplinei.
- Activitatea la lucrările practice de laborator este de asemenea notată.
- Pentru examen se propune o probă orală și o probă practică (care include susținerea proiectului).

### 4. BIBLIOGRAFIE:

- A. Lector dr.ing. Adrian Adascalitei: Instruire Asistată de Calculator , Curs On-Line  
<http://mail.tuiasi.ro/~dppd/rosite/IAC.htm>
  - B. 1. Prabat K. Andleigh , Kiran Thakrar, Multimedia – Systems design, 1996 Prentice hall PTR
  - C. 2. Aurel Vlaicu, V. Daobrota, S. Iacob, Tehnologii Multimedia, Cluj Napoca, iunie 1997
  - D. 3. Ion Smeureanu, Georgeta Drula - Multimedia, concepte și practica, Editura Cison, București, 1997.
  - E. 4. Peter Norton, Lewis C. Eggebrecht & Scott H.A. Clark - Secrete PC, Ed. Teora, 1998
  - F. 5. Microsoft Press - Microsoft Word pentru Windows 95, Ed. Teora, 1997
  - G. 6. Annette Marquis, Gini Courter – Ghidul dumneavoastră pentru Microsoft Office Profesional, Ed. A Educational SA, 1997
  - H. 7. Roger Jennings - Utilizare Access 95, Ed. Teora, 1998
  - I. 8. William Harrel & Winston Steward - CorelDraw 7 Secrete, Ed. Teora, 1998
  - J. 9. Adobe Premiere LE – User guide, Printed in the UK, 1994
- (1C + 2S x 2G) x 14 săptămâni; Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” din Iași, anul IV; anul școlar 2003 / 2004, Semestrul 7**

**Adrian A. Adascalitei, Conf. Univ. dr. ing**

## **Lecția 1. Procesul de Proiectare a Instruirii Asistate de Calculator (IAC).**

- ▶ -Definițiile Proiectării Instruirii Asistate de Calculator și a Procesului de Instruire
- ▶ -Sarcinile Proiectantului Procesului de IAC
- ▶ -Istoric al Educației Asistate de Calculator și al Procesului de IAC
- ▶ -Utilizarea Calculatorului în Instruire
- ▶ -Metodologiile didactice ale Procesului de Instruire
- ▶ -Psihologia Cognitivă și Instruirea Asistată de Calculator
- ▶ -Modele utilizate în Proiectarea Instruirii Asistate de Calculator

### **Definițiile Proiectării Instruirii Asistate de Calculator și a Procesului de Instruire**

#### **Definiții . Definiția procesului de Proiectare a Instruirii .**

#### **Educația tehnologică**

*Cultura societății postindustriale* conferă **tehnologiei** calitatea de *știință aplicată* . Această calitate reflectă mutațiile înregistrate la nivel global prin :

- a) susținerea legăturilor dintre dimensiunea normativă a tehnologiei (calitatea proiectelor) , dimensiunea materială a tehnologiei (calitatea mijloacelor folosite) și dimensiunea socială a tehnologiei (calitatea consecințelor psihologice angajate la nivelul personalității și al colectivităților umane) ;
- b) reducerea distanței în timp dintre descoperirea științifică și aplicația socială a acestei descoperiri .

**Tehnologia** vizează procesul de aplicare a cunoștințelor prin intermediul unor instrumente metode , mijloace , norme , etc. , utilizate în domeniul producției . Structura tehnologiei acoperă trei dimensiuni funcționale : a) o dimensiune **materială** , **tehnică** , reprezentată prin mașini , unelte instrumente , instalații , etc. ; b) o dimensiune **normativă** , reprezentată prin norme și strategii de proiectare , organizare și valorificare a tehnicilor ; c) o dimensiune **socială** , reprezentată prin abilități , capacități , comportamente individuale și sociale , generate de folosirea tehnicilor promovate la nivel material și normativ .

**Educația tehnologică** reprezintă activitatea de formare–dezvoltare a personalității umane proiectată și realizată prin aplicarea cunoștințelor științifice și tehnice din diferite domenii, dobândite la diferite niveluri , în viața socială și în viața economică .

Definirea educației tehnologice presupune explicarea conceptului sociologic de tehnologie interpretarea tehnologiei în sens pedagogic .

#### **Instruirea**

**Instruirea** reprezintă activitatea principală realizată în cadrul procesului de învățământ conform obiectivelor pedagogice generale elaborate la nivel de sistem , în termenii de politică a educației .

Instructorul proiectează o acțiune bazată pe patru operații concrete :

- definirea obiectivelor pedagogice
- stabilirea conținutului
- aplicarea metodologiei
- asigurarea evaluării activității didactice / educative respective .

Conținutul conceptului de **instruire** are o sferă mai restrânsă în raport cu **educația** (care se referă la formarea–dezvoltarea permanentă a personalității umane) dar mai largă decât învățarea deoarece include mai multe forme de muncă intelectuală (forme extradidactice și extrașcolare ; cu resurse substanțiale ; directe și indirecte ; de natură morală, tehnologică, estetică, psiho–fizică).

#### **Instruirea asistată de calculator (IAC)**

**Instruirea asistată de calculator (IAC)** reprezintă o metodă didactică sau o metodă de învățământ , care valorifică principiile de modelare și analiză cibernetică a activității de instruire în contextul noilor tehnologii informatice și de comunicații , caracteristice societății contemporane .

Sinteza dintre resursele pedagogice ale instruirii programate și disponibilitățile tehnologice a calculatorului (sistemului de procesare a informației) conferă acestei metode didactice ( **Instruirea asistată de calculator** ) calități privind :

- informatizarea activității de **predare–învățare–evaluare** ;
- îmbunătățirea IAC prin intermediul unor acțiuni de : gestionare , documentare, interogare ;
- simulare automatizată interactivă a cunoștințelor și capacităților angajate în procesul de învățământ , conform documentelor oficiale de planificare a educației .

**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 ;
- **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 .

### Proiectarea instruirii

**Proiectarea instruirii** implică organizarea și ordonarea materialului care urmează să fie **predat** **învățat** → **evaluat** la nivelul corelației funcțional–structurale dintre profesor și student .

Profesorul sau instructorul proiectează o acțiune bazată pe patru operații concrete :

- **definirea obiectivelor pedagogice**
- **stabilirea conținutului**
- **aplicarea metodologiei**
- **asigurarea evaluării activității didactice , educative ,** respective .

### Proiectarea instruirii asistate de calculator (IAC)

**Proiectarea instruirii asistate de calculator (IAC)** poate fi definită ca fiind dezvoltare sistematică a specificațiilor procesului de instruire utilizând teoriile învățării și instruirii pentru a asigura realizarea calității procesului de instruire.

Proiectarea instruirii este definită de un întreg **proces** : de **analiză** a necesarului de deprinderi cunoștințe și a obiectivelor învățării ; și de **concepere** a unui sistem de transfer și de livrare care să asigure satisfacerea acestor necesități .

Proiectarea instruirii include :

- dezvoltarea unor activități și materiale de instruire ; și
- testarea și evaluarea tuturor activităților de instruire și învățare (caracteristice studentului).

**Proiectarea Instruirii este considerată o Disciplină** . Proiectarea Instruirii este acea ramură a cunoașterii științifice care se ocupă cu cercetarea și teoretizarea : strategiilor de instruire , cât și proceselor de concepere și implementare a strategiilor de instruire .

**Proiectarea Instruirii este considerată o Știință** . Proiectarea Instruirii este știința creării metodelor precise pentru conceperea , dezvoltarea , implementarea , evaluarea , și exploatarea (menținerea) structurilor funcționale care facilitează învățarea pentru unități mici sau mari de subiecți științifice indiferent de complexitatea structurii acestor unități .

**Proiectarea Instruirii este privită ca o Realitate obiectivă** . Proiectarea instruirii poate începe orice etapă a procesului de proiectare . Cel mai adesea pornind de la o idee proiectantul creează fundamentele situației de instruire . În timp se conturează alcătuirea întregului proces de instruire iar profesorul verifică ce considerente științifice au fundamentat procesul sistematizând munca de concepere realizată .

### Alte definiții ale Procesului de Proiectare a Instruirii

**Sistem de Instruire** .Un sistem de instruire este o combinație de mijloace (instrumente) proceduri care să ajute (deservească) desfășurarea procesului de învățare .

**Proiectarea Instruirii** este procesul sistematic de concepere și realizare a Sistemelor de Instruire

**Dezvoltarea (elaborarea) Instruirii** este procesul de implementare a sistemului sau planului de instruire.

**Tehnologie de Instruire** . Tehnologiile de Instruire constituie aplicații sistemice și sistematice ale strategiilor derivate din teoriile comportamentale, cognitive și constructiviste în vederea soluționării problemelor care apar în procesele de instruire . Tehnologiile de Instruire sunt reprezentate de suntele dintre Proiectarea Instruirii și Realizarea Procesului de Instruire . Tehnologiile de Instruire sunt de fapt aplicarea sistematică a teoriilor și a altor cunoștințe sistematizate la **conceperea , proiectarea și realizarea** unui **proces de instruire** .

### Dezvoltarea Instruirii . Avantajele Proiectării Sistemice a Instruirii

Prin dezvoltarea instruirii se definește întreg procesul de implementare a planurilor de proiectare a instruirii .

*Proiectarea sistematică și metodică a procesului de instruire este avantajoasă deoarece :*

1. Susține *instruirea centrată pe învățare*
2. Menține o *instruire efectivă , eficientă, și atractivă*
3. Susține *comunicarea și colaborarea* dintre proiectanți , profesori , specialiști în informații aplicată (rețele informatice) și utilizatori
4. Facilitează difuzia și *diseminarea cunoștințelor pedagogice* de către educatorii profesioniști
5. Oferă *soluții practice* , posibile , și acceptabile *pentru problemele de instruire*
6. Faza de analiză susține de asemenea *elaborarea* ulterioară a *unor alte tipuri de materia didactice*
7. Asigură că ceea ce se predă este necesar pentru *realizarea obiectivelor de învățare a studenților*
8. Facilitează o *evaluare corectă și precisă a procesului de instruire* .

### **Comparație între Sistemele Tradiționale și Instruirea Sistemică**

În Tabelul 1. 1. sunt analizate în antiteză componentele instruirii tradiționale și respectiv sistemice anume : stabilirea obiectivelor țintă; obiectivele ; cunoașterea obiectivelor instruirii de către studenți condiții de admitere care reflectă capacitatea studentului de a absolvi cursul ; rezultat propus (estimat) înțelegerea și controlul subiectelor ; notarea și promovarea ; remediarea ; utilizarea testelor ; timp afectat studiului în raport cu înțelegerea subiectului ; interpretarea nivelului de stăpânire a subiectelor dezvoltarea cursului ; secvența (secvențierea cursului) ; strategii de instruire ; evaluarea ; revizuirea procesului de instruire și a materialelor didactice de curs .

<b>Componentele Instruirii</b>	<b>Instruirea Tradițională</b>	<b>Instruirea Sistemică</b>
<b>Stabilirea Obiectivelor Țintă</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curriculum Tradițional</li> <li>• Manual de Curs</li> <li>• Referent intern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilirea și Evaluarea Necesarului de cunoștințe și deprinderi</li> <li>• Analizarea activităților unei anumite funcții (post, slujbă)</li> <li>• Referent extern</li> </ul>
<b>Obiectivele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulate în funcție de modul global de prezentare al subiectului de către profesor</li> <li>• Aceleași Obiective pentru toți Studenții</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formulate considerând Evaluarea Necesarului de Cunoștințe și Deprinderi / Analizarea Sarcinilor de Serviciu Formulate considerând nivelul de Performanță al Studentului</li> <li>• Sunt alese în funcție de competențele inițiale ale studentului</li> </ul>
<b>Cunoașterea obiectivelor instruirii de către studenți</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții sunt neinformați ;</li> <li>• Trebuie să intuiască și să discearnă din lecții și manuale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sunt informați în mod precis înainte de începe procesul de învățare</li> </ul>
<b>Condiții de admitere care reflectă capacitatea studentului de a absolvi cursul</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu se verifică capacitatea studentului de a parcurge materia</li> <li>• Toți studenții au aceleași obiective, materiale de curs și execută aceleași activități școlare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este verificat nivelul inițial de cunoștințe al studentului</li> <li>• Materialele didactice și activitățile sunt evaluate diferit în funcție de capacitatea studentului</li> </ul>
<b>Rezultat propus (estimat)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curbă normală</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de pregătire ridicat și uniform</li> </ul>

<b>Componentele Instruirii</b>	<b>Instruirea Tradițională</b>	<b>Instruirea Sistemică</b>
<b>Înțelegerea și Controlul Subiectelor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puțini dintre Studenți stăpânesc majoritatea obiectivelor</li> <li>• Exemplele Concludente lipsesc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aproape toți Studenții stăpânesc majoritatea obiectivelor</li> </ul>
<b>Notarea și Promovarea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bazată pe comparația cu rezultatele obținute de alți studenți</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bazată pe stăpânirea obiectivelor</li> </ul>
<b>Remedierea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cele mai adesea nu este planificată</li> <li>• Nu este permisă modificarea obiectivelor sau a mijloacelor de instruire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este planificată pentru studenții care au nevoie de ajutor suplimentar</li> <li>• Sunt formulate alte obiective</li> <li>• Folosesc mijloace alternative de instruire</li> </ul>
<b>Utilizarea testelor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluarea și Atestarea notelor (gradelor)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este monitorizat progresul studentului pe parcursul desfășurării instruirii</li> <li>• Testele determină cunoașterea deplină a subiectelor de către student</li> <li>• Este diagnosticată dificultatea predării anumitor subiecte</li> <li>• Este revizuită instruirea</li> </ul>
<b>Timpul afectat Studiului în raport cu Înțelegerea Subiectului</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durata de timp este constantă ;</li> <li>• Nivelul de stăpânire a materiei variază</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durata de timp este variabilă ;</li> <li>• Nivelul de stăpânire a materiei este constant</li> </ul>
<b>Interpretarea nivelului de stăpânire a subiectelor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Student bine pregătit sau student slab pregătit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesitatea Îmbunătățirii Instruirii</li> </ul>
<b>Dezvoltarea Cursului</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sunt selectate mai întâi Materialele de instruire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sunt selectate mai întâi Obiectivele Instruirii ;</li> <li>• Apoi sunt selectate materialele</li> </ul>
<b>Secvența (Secvențierea Cursului)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este realizată în funcție de logica conținutului și de alcătuirea tematică a materiei predate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bazată pe necesitatea existenței unor cunoștințe anterior asimilate și</li> <li>• Bazată pe utilizarea Principiilor Învățării (procesului de instruire)</li> </ul>
<b>Strategii de Instruire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selectarea strategiilor de instruire se face în funcție de preferințele și cunoștințele de pedagogie ale profesorului</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sunt utilizate strategii diverse</li> <li>• Strategiile folosite se bazează pe rezultatele teoriilor și cercetării științifice</li> </ul>

<b>Componentele Instruirii</b>	<b>Instruirea Tradițională</b>	<b>Instruirea Sistemică</b>
<b>Evaluarea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este arareori planificată</li> <li>• De cele mai multe ori nu este realizată</li> <li>• Este realizată în funcție de norme (standarde)</li> <li>• Sunt procesate datele inițiale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este planificată sistematic ;</li> <li>• Este un procedeu de rutină</li> <li>• Este evaluată cunoașterea deplină a materiei de către student în conformitate cu obiectivele propuse inițial</li> <li>• Este realizată în conformitate cu anumi criterii</li> <li>• Datele referitoare la evaluare sunt furnizate studentului și profesorului după parcurgerea unei etape a instruirii</li> </ul>
<b>Revizuirea procesului de instruire și a materialelor didactice de curs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Are loc în funcție de rezultatele obținute de studenți și în funcție de materiale nou apărute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bazată pe evaluarea datelor</li> <li>• Este un procedeu de rutină</li> </ul>

**Tabel 1. 1. Comparatie între Sistemele Tradiționale și Instruirea Sistemică pe baza Componentelor Instruirii**

### **Considerații și ipoteze referitoare la proiectarea instruirii**

**Proiectarea Instruirii** . Pentru a putea proiecta instruirea , profesorul proiectant trebuie să poseze o idee clară asupra a ceea ce Studentul va învăța și apoi va aplica în practică după finalizarea instruirii (Tabel 1. 2) .

<b>Deziderat al procesului de instruire</b>	<b>Modul de realizare a acestui deziderat</b>
Cel mai bun proces de instruire este : efektiv , eficient , competent , și interesant .	Există principii ale instruirii care se aplică indiferent de vârstă și pentru toate domeniile (indiferent de conținutul materiei predate la curs) .
Activitatea studenților ar trebui evaluată în funcție de modul în care îndeplinesc obiectivele de învățare și nu prin comparație cu rezultatele obținute de alți studenți .	Evaluarea trebuie să includă atât evaluarea instruirii cât și nivelul de performanță al studentului în cunoașterea subiectului . rezultatele evaluării trebuie utilizate apoi la revizuirea materialelor și procesului de instruire .
Ar trebui să existe o coincidență între : obiective , activitățile de învățare și evaluarea rezultatelor .	Studenții trebuie să poată învăța utilizând diferite tipuri de materiale didactice realizate pe diferite suporturi mediatice .
Obiectivele învățării coordonează întregul proces de instruire .	Profesorul "real" nu este necesar întotdeauna.

**Tabel 1. 2. Realizarea obiectivelor procesului de învățare cu ajutorul procesului de instruire**

**Efectivitatea** : Instruirea facilitează achiziția de către Student a cunoștințelor și deprinderilor practice prescrise .

**Eficiența** : Instruirea necesită minimum de timp necesar îndeplinirii Obiectivelor Învățării de către Student .

Studenții trebuie să participe activ, interacționând mental și fizic cu materialul care trebuie asimilat și învățat .

### **Etapele Procesului de Proiectare a Instruirii**

**Modelul general** reprezentat în tabelul care urmează ( Tabel 1. 3. Modelul general simplificat procesului de proiectare a instruirii conținând etapele) este o versiune simplificată a *modelului sistemelor* și foarte complex a procesului de proiectare a unui program de instruire . *Modelul simplificat* poate utilizat într-o primă abordare a proiectării fără a conține și etapa de revizuire . Modelul simplificat poate fi folosit și pentru a rezuma procesul de proiectare .

<b>REVIZUIREA PROIECTULUI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>ANALIZAREA INSTRUIRII</b> Care sunt Obiectivele Instruirii ?</li> <li>● <b>PROIECTAREA INSTRUIRII</b> Cum vor fi realizate obiectivele instruirii ? Care este strategia procesului de învățare ?</li> <li>● <b>REALIZAREA (DEZVOLTAREA) INSTRUIRII (PROGRAMULUI DE INSTRUIRE)</b> Care este mediul propriu pentru implementarea programului de instruire ?</li> <li>● <b>IMPLEMENTAREA INSTRUIRII</b> Cum vor fi implementate atât instruirea cât și materialele de instruire într-o situație reală ?</li> <li>● <b>EVALUAREA INSTRUIRII</b> Cum vor fi evaluate atât instruirea cât și materialele de instruire ? Este procesul de instruire adecvat obiectivului general propus inițial ?</li> </ul>
-------------------------------	--

**Tabel 1. 3. Modelul general simplificat al Procesului de Proiectare a Instruirii conținând etapele**

### **-Sarcinile Proiectantului Procesului de IAC**

#### **Istoric al Educației Asistate de Calculator și al Procesului de IAC**

##### **Istoric al teoriilor proiectării procesului de instruire .**

##### **Perioada anterioară decadei 1920 : Cunoștințele Fundamentale Empirice ale Educației**

Lucrările lui *Darwin (Originea Omului ,1871)* și ale lui *William James (Principiile Psihologiei ,1890)* au inspirat un mare număr de cercetători , inclusiv pe *Thorndike* .

Această perioadă a fost dominată de o modificare fundamentală în modul de gândire despre educație ca a fost susținută de apariția investigărilor științifice asupra modului în care învață omul și animalele .

Până la acest moment , instruirea a fost dominată de ideea că mintea , întocmai ca și trupul , poate fi dezvoltată prin exerciții ("minte sănătoasă în corp sănătos "). Se credea că studierea și cunoașterea unor anumite discipline științifice ar putea revigora și dezvolta inteligența în aceeași manieră în care educația fizică dezvoltă anumiți mușchi .

Una din personalitățile care au contribuit esențial la transformarea educației dintr-o disciplină empirică într-o știință a fost *E.L. Thorndike* , profesor de psihologia educației de la Universitatea Columbia . Thorndike a introdus evaluările proceselor educaționale .

##### **Anii 1920 : Conceptele de Obiective ale Educației**

Perioadă influențată de lucrarea intitulată *Eficiența Socială* a lui *Franklin Bobbitt* (1918).

Această perioadă a fost dominată de satisfacerea nevoilor societății și a efectelor acestor necesități sociale de către obiectivele instruirii .

Au fost concepute **Planuri pentru o Instruire Individualizată** care permit studenților să învețe (progreseze) în ritmul propriu beneficiind de o direcționare ( îndrumare , ghidare) minimă din partea profesorului . Aceste planuri includ obiective de învățare inițial specificate , ritm propriu de studiu control asupra învățării , și alte forme posibile de studiu individualizat . Aceste planuri au contribuit la dezvoltarea proiectării instruirii , proces care este în opoziție cu instruirea tradițională .

Au fost introduse **Studierea pe bază de Contract și Controlul Procesului de Învățare** , dezvoltându-se analiza cunoștințelor caracteristice unei anumite profesii (slujbe) și analiza activităților desfășurate de un angajat .

**Studiul pe bază de Contract** își are originea în **planurile de instruire individualizate** din anii 1920 .