



**HAL**  
open science

**2023 CNIV: Introducerea și utilizarea internetului și a platformelor educaționale la Departamentele de Pregătire a Personalului Didactic, de la Universitatea Al. I. Cuza și de la Universitatea Tehnică Gh Asachi din Iași. Colaborarea cu universitățile din Republica Moldova. Definirea Pedagogiei Informatice.**

Adrian Adascalitei, Constantin Cucos, Dorin Dan

► **To cite this version:**

Adrian Adascalitei, Constantin Cucos, Dorin Dan. 2023 CNIV: Introducerea și utilizarea internetului și a platformelor educaționale la Departamentele de Pregătire a Personalului Didactic, de la Universitatea Al. I. Cuza și de la Universitatea Tehnică Gh Asachi din Iași. Colaborarea cu universitățile din Republica Moldova. Definirea Pedagogiei Informatice.. Proceedings of the National Conference on Virtual Education CNIV 2023, XXI Edition Bucharest,, Oct 2023, Bucharest (Romania), France. pp.9-18. hal-04362733

**HAL Id: hal-04362733**

**<https://hal.science/hal-04362733>**

Submitted on 28 Dec 2023

**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

**Introducerea și utilizarea Internetului și a platformelor  
educaționale la Departamentele de Pregătire a Personalului  
Didactic de la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” și de la  
Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași.  
Colaborarea cu universitățile din Republica Moldova.  
Definirea Pedagogiei Informatice**

**Adrian ADĂSCĂLIȚEI<sup>1</sup>, Constantin CUCOȘ<sup>2</sup>, Dorin DAN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași

<sup>2</sup> Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de  
Psihologie și Științe ale Educației

adrian.adascalitei@yahoo.com, dandorin2@yahoo.com, cucos.constantin@gmail.com

**Rezumat:** *Acest articol prezintă introducerea și utilizarea Internetului și a platformelor educaționale la Departamentele de Pregătire a Personalului Didactic de la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” și de la Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași. Prezintă, de asemenea, colaborarea cu universitățile de stat din Republica Moldova. Sunt trecute în revistă eforturile de definire a noțiunilor de Pedagogie Informatică necesare profesorilor, elevilor și studenților care utilizează educația online.*

**Cuvinte cheie:** Pedagogie Informatică, Platforme educaționale online, Moodle, Publicații semnificative.

## **1. Introducere**

Articolul nostru dorește să prezinte câteva din realizările Centrului Universitar din Iași în domeniul introducerii și dezvoltării Instruirii Asistate de Calculator (IAC) în domeniile științifice, tehnologice, ingineresti și matematice (Educația STEM, Science, Technology, Engineering, and Mathematics) din România.

De asemenea, sunt evidențiate contribuțiile Școlii Ieșene în Predarea și Învățarea Mixtă on-line (Blended Teaching and Learning, BTL) în contextul introducerii Tehnologiei Informației și a Comunicațiilor (TIC) în procesul de învățământ.

Introducerea și utilizarea eficientă a Internetului și a platformelor de administrare a proceselor de predare-învățare (Learning Content Management Systems, LCMS) în învățământul de toate gradele a fost și este o preocupare

primordială a colectivelor de cadre didactice de la instituțiile de învățământ superior din Iași.

Deoarece Educația STEM implică realizarea unor experimente de laborator și simulări, au fost implementate și exemplificate experimente virtuale.

### **1.1 Contribuții la fundamentarea pedagogiei e-Learning**

1. Teza de doctorat (finalizată în decembrie 2000 și susținută în ianuarie 2001) dedicată utilizării tehnologiei învățării în educația științifică, tehnologică, inginerescă, matematică (STEM);
2. Curs online de compatibilitate electromagnetică (CEM / Electromagnetic Compatibility, EMC), finalizat în decembrie 2000;
3. „Instruire Asistată de Calculator – Pedagogie Informatică (e-Didactics)” Manual, Iași, Editura Polirom, 2007, utilizând rezultatele cercetării revoluționare pentru teza de doctorat. Manual recomandat de profesorul Ioan Jinga în Curriculumul pentru definitivat și grade didactice pentru profesorii de tehnologie și științe economice. Manualul de instruire asistată de calculator (IAC), autor Daniela Vlădoiu, de la Programul de Învățământ Rural (PIR), utilizează informații și concepte din teza de doctorat.

### **1.2 Activități și realizări care completează utilizarea tehnologiilor de învățare în educația STEM**

1. Cursuri BTL (IAC) la DPPD din UAIC și TU Iași pe platformele moodle.ee.tuiasi.ro și elearning.utm.md/moodle/;
2. Participarea activă în calitate de formator în cadrul proiectului „Dobândirea de competențe în domeniul tehnicilor interactive de predare și învățare și TIC”, adică proiectul DIDATEC (coordonat de Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca). Am realizat un curs online situat pe moodle.ee.tuiasi.ro platformă, care să poată fi folosit de cursanții profesori din TU Iași;
3. Participarea în Programul CRUNT "Création d'un Réseau d'Universités Numériques Thématiques en sciences appliquées et sciences économiques en Moldavie" (Crearea unei rețele digitale tematice de universități în științe aplicate și economie în Moldova). Am creat un curs online pe platforma rețelei în Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova. Lucrările publicate în colaborare cu universități din Republica Moldova pot fi vizualizate și descărcate la adresa: Adrian A. Adăscăliței, National Bibliometric Instrument, [https://ibn.idsi.md/ro/author\\_articles/47281](https://ibn.idsi.md/ro/author_articles/47281).
4. Participarea în calitate de membri ai Comitetului Științific, referenți și autori, la Conferințe naționale și internaționale dedicate Tehnologiei Învățării în Educație, cum ar fi: International Conference on Virtual Learning (ICVL); National Conference on Virtual Education (CNIV); International Scientific Conference on e-Learning and Software for Education (eLSE) etc.

5. În anul 2009, Conferințele CNIV și ICVL au fost organizate la Iași de către Facultatea de Inginerie Electrică, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi”, cu sprijinul Filialei Asociației Generale a Inginerilor din România, AGIR, filiala din Iași.
6. Colaborarea cu Universitatea Menoufia, Facultatea de Inginerie, Egipt. (Adăscăliței et al., 2019; Adăscăliței et al., 2020; Adăscăliței et al., 2021; Zein El-Din et al., 2018; Zein El-Din et al., 2019) în domeniul BTL folosind și experimente virtuale de laborator și simulări.

## **2. Crearea unui Laborator de Instruire Asistată de Calculator în care să fie experimentate cursurile online**

Tema tezei de doctorat, „Contribuții la perfecționarea utilizării sistemelor multimedia în procesul didactic de transfer și asimilare de cunoștințe în domeniul Bazelor Electrotehnicii (compatibilitate electromagnetică, CEM)” a fost recomandată de EPF Lausanne (École polytechnique fédérale de Lausanne, Switzerland), de către Profesorii Frédéric de Coulon și Michel Ianoz (Mircea Ianovici). Laboratorul de Învățare Asistată de Calculator (LEAO, Laboratoire d'Enseignement Assisté par Ordinateur) EPFL a donat 12 calculatoare pentru realizarea unui Laborator de Instruire Asistată de Calculator în cadrul Facultății de Inginerie Electrică din Iași (1994) sub coordonarea lui Adrian A. Adăscăliței, care a absolvit un curs de formare la EPF Lausanne, în iunie 1993.

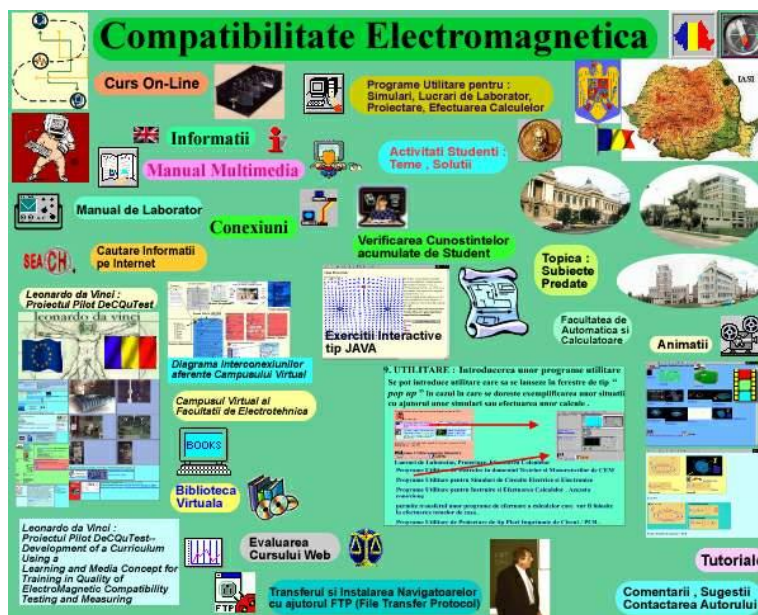
### **2.1 Contribuții ale Tezei de doctorat la funcționarea unui Laborator de Instruire Asistată de Calculator**

Este util să menționăm cuvintele de apreciere ale conducătorului de doctorat, prof. univ. dr. Dan Gâlea și ale academicianului Mircea Stelian Petrescu, membru al Comisiei de doctorat, cu privire la contribuțiile originale ale autorului tezei „*Contribuții la perfecționarea sistemelor moderne multi-media în procesul didactic de asimilare a cunoștințelor din domeniul disciplinei de bazele electrotehnicii (Compatibilitate electromagnetică, CEM)*”, ianuarie 2001, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași.

„Teza de doctorat, avându-l ca autor pe Adrian A. Adăscăliței, cercetător științific la Institutul de Informatică Teoretică, Academia Română, Filiala Iași, este dedicată unei teme actuale, incitante, la confluența mai multor domenii, și anume: un capitol distinct privind Inteligența artificială – educația asistată de calculator, Tehnologia informației și a comunicațiilor și Pedagogia predării științelor ingineresti.

Apariția și dezvoltarea rețelei de comunicații prin Internet, precum și a tehnologiilor Web, au făcut posibilă materializarea unei idei care părea utopică, până în acel moment”.

Teza de doctorat este structurată pe cinci capitole precedate de o introducere, și trei anexe conținând: locațiile web ale campusului virtual și ale cursului de compatibilitate electromagnetice, lista de citări ale cursului Web, precum și lista cu codul HTML al unor aplicații reprezentative.



**Figura 1.** Organizarea și Structurarea Cursului de CEM

Capitolul 1 intitulat „Situția actuală a domeniului (istoric, pedagogie informatică)” este o prezentare generală a problematicii procesului de instruire și a teoriilor fundamentale privind planificarea instruirii. Capitolul 2, având titlul „Sistem informatic pentru instruire (instrumente hardware, rețea, multimedia)” prezintă instrumentele didactice multimedia utilizate de către profesor.

În Capitolul 3, având titlul „Sinteză și cercetare. Viziunea originală a autorului asupra pedagogiei informatizate de predare și învățare a disciplinelor inginerești (structurarea unui curs). Pedagogia Predării Disciplinelor Inginerești cu ajutorul Tehnologiei Informaticе”, sunt prezentate contribuțiile autorului în domeniul pedagogiei informatizate, principalele domenii de aplicare, precum și direcțiile de cercetare deschise ce urmează a fi continuate în viitor.

În capitolul al 4-lea, cu titlul „Prezentarea Structurii Informaticе denumită Campus Virtual (VIR-TU-iS). Prezentarea cursului on-line de Compatibilitate Electromagnetică (Figura 1.)”, sunt prezentate cele două aplicații care fac obiectul tezei: cursul online de CEM (compatibilitate electromagnetică) și proiectul de Campus Virtual pentru Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași. Au fost utilizate concepte din Arhitectura sistemelor pentru Tehnologii de învățare, Learning Technology Systems Architecture - LTSA 4.00 și Standardul IEEE 1484.1 (Figura 2).

Capitolul al 5-lea prezintă principalele contribuții ale autorului.

Menționăm din nou cuvintele de apreciere ale conducătorului de doctorat prof. univ. dr. Dan Gâlea și ale academicianului Mircea Stelian Petrescu, membru al Comisiei de doctorat, cu privire la contribuțiile originale ale autorului:

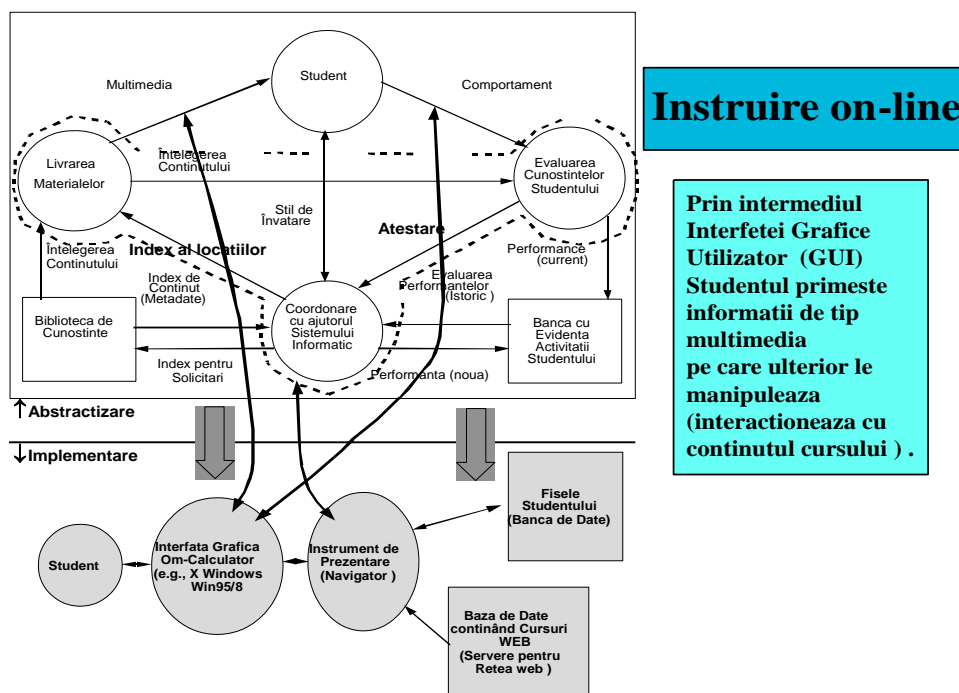


Figura 2. Instruirea On-Line

„1. Sistematizarea problemei pedagogiei informaticii, concluziile trase permițând propunerea de soluții originale pentru proiectarea interfețelor student-calculator.

2. Sistematizarea materialului informativ al cursului EMC și structurarea componentelor educaționale: lecția, exemplificarea dinamică a fenomenelor, simularea, testarea, munca de laborator virtuală, elementele de design, exercițiul interactiv.

3. Crearea unei biblioteci virtuale pentru cursul EMC prin evidențierea conexiunilor cu sursele bibliografice oferite de diverse site-uri din întreaga lume.

4. Conceperea și proiectarea Campusului Virtual ca sistem software distribuit, accesibil Web-ului, facilitând efectuarea operațiunilor corespunzătoare activităților didactice.

5. Integrearea componentelor cursului EMC în structura Campusului Virtual care să permită implementarea procesului didactic proiectat.

6. Optimizarea funcționării structurii software distribuite în principal prin: organizarea secvențelor video sub forma unor structuri optime pentru obținerea unor performanțe ridicate în condiții de rată de transfer și rezoluție ridicate; adaptarea modului în care sunt reprezentate documentele în funcție de complexitatea acestora și; resursele hardware de rețea disponibile necesare pentru a obține performanțe ridicate de transfer.”

## 2.2 Manuale realizate în cadrul DPPD, UAIC și TU Iași pentru disciplina de Instruire asistată de calculator (IAC)

Manualele realizate în cadrul DPPD, UAIC pentru disciplina de Instruire asistată de calculator (IAC) și discipline asociate sunt următoarele:

1. Adăscăliței Adrian. *Instruire asistată de calculator. Didactica informatică*. Editura Polirom, Iași (2007). (Figura nr. 1a).

Instruirea asistată de calculator (IAC) este o metodă didactică ce valorifică principiile de modelare și analiză cibernetică a activității de instruire în contextul noilor tehnologii informatice și de comunicații. Sinteza dintre resursele pedagogice ale instruirii programate și disponibilitățile tehnologice ale calculatorului (sistem de procesare a informației) conferă acestei metode de învățământ importante calități privind: informatizarea activității de predare - învățare - evaluare; îmbunătățirea instruirii prin intermediul unor acțiuni de gestionare - documentare - interogare și simulare automatizată interactivă a cunoștințelor și capacităților angajate în procesul de învățământ, conform documentelor oficiale de planificare a educației.

Cuprins: IAC, e-learning și tehnologia de instruire • Teoriile fundamentale ale proiectării instruirii • Clasificarea programelor de instruire asistată de calculator • Scenarii de desfășurare a instruirii asistate de calculator • Rolul și funcțiile îndrumătorului în IAC • Realizarea materialelor de studiu pentru IAC • Metodologia de concepere, proiectare și realizare a programelor de instruire asistată de calculator • Interacțiuni. Comunicații mediate de calculator și navigabilitate • Modelul unui centru de învățământ IAC (online, e-learning) • Elemente de proiectare și standardizare a resurselor pentru e-learning.

2. Cucuș Constantin. *Informatizarea în educație. Aspecte ale virtualizării formării*. Editura Polirom, Iași (2006). (Figura nr. 1b).

„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.

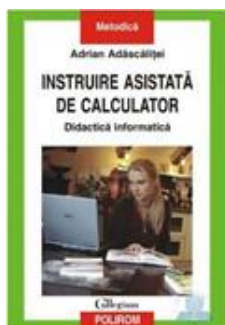


Figura nr. 1a

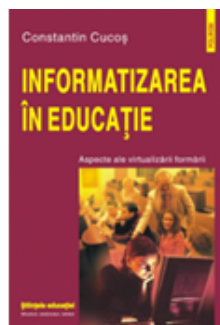


Figura nr. 1b

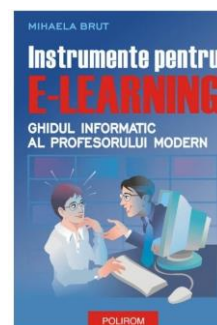


Figura nr. 1c

3. Mihaela Brut. *Instrumente pentru E-Learning. Ghidul informatic al profesorului modern*. Editura Polirom, Iași (2006). (Figura nr. 1c).

Învățământul românesc trece printr-un proces de profundă modernizare datorită proiectului SEI (Sistemul Educațional Informatizat) inițiat de Ministerul Educației și Cercetării încă din 2001. Profesorii simt din ce în ce mai acut nevoia de a se descurca să își dezvolte propriile materiale didactice, să își organizeze cursurile într-o manieră modernă. Modelele actuale de învățare sunt centrate pe student, oferindu-i o mai mare autonomie, încurajându-i învățarea activă, acordându-i un rol important în crearea de materiale, în comunicarea și participarea la procesul de predare-învățare.

Cartea oferă o privire cât mai cuprinzătoare asupra modalităților concrete de utilizare a instrumentelor informatice pentru pregătirea și predarea lecțiilor într-o manieră modernă și pentru învățarea individuală cât mai eficientă. Cititorul este ghidat cum să localizeze informațiile necesare pentru un scop precis, cum să le organizeze și să asambleze cu ajutorul instrumentelor potrivite și apoi să le publice pe Web sau în cadrul platformei AEL (deja existentă în școli și licee). Printre subiectele de interes ale cărții amintim: • Localizarea pe Web a informațiilor legate de educație • Crearea site-ului Web al unei discipline • Aplicații de tip Site-Builder • Macromedia Dreamweaver și Microsoft Front Page • Construirea de prezentări Power Point • Dezvoltarea unui curs online • Metode și instrumente de testare online • Dezvoltarea unei comunități virtuale • Website-uri ce pun la dispoziție materiale educaționale și cursuri gratuite • Platforme de e-learning open-source • AEL: pașii urmați în administrarea platformei și în pregătirea și desfășurarea lecțiilor • E-learning în România: portaluri educaționale, învățământ deschis la distanță, cursuri online • Programe și proiecte europene din domeniul educației.



### 3. Concluzii

În bibliografia selectivă atașată am menționat câteva dintre lucrările semnificative care ilustrează conținutul articolului.

### REFERINȚE

Adăscăliței, A. (2006) Courseware structure for online electromagnetic compatibility. *2006 IEEE International Symposium on Industrial Electronics*. Vols 1-7. pp. 3212-3215.

Adăscăliței, A. (2007) *Instruire asistată de calculator: didactică informatică*. Polirom, Iași.

Adăscăliței, A. (2014) Utilizarea Mediilor Virtuale de Instruire în Educația Inginerească. *Conferința Internațională "Bunele practici de instruire e-learning – CRUNT 2014", 24-27 Septembrie 2014, Chișinău și Bălți, Republica Moldova*. <http://www.utm.md/anunturi/crunt.pdf>. pp.38-45.

Adăscăliței, A., Constantin, C., Rusu, I. & Nica, I. (2014) Developing Blended Learning University Course Using a Virtual Learning Environment-A Case Study. *Proceedings: Conferința Internațională "Bunele practici de instruire e-learning – CRUNT", 24-27 Septembrie 2014, Chișinău și Bălți, Republica Moldova*. <http://www.utm.md/anunturi/crunt.pdf>. pp.66-74.

Adăscăliței, A., Cucuș, C. & Vlada, M. (2019) Predarea și învățarea combinată a disciplinelor științifice și tehnologice utilizând laboratoarele online folosind un mediu virtual de învățare: *Proceedings Conf. Națională de Învățământ Virtual, CNIV2019*. pp. 79-90.

Adăscăliței, A., Cucuș, C. & Vlada, M. (2018) Abordări ePedagogice și Metodologii de învățare combinată utilizate în Predarea Disciplinelor Științifice: *Proceedings Conferința Națională de Învățământ Virtual CNIV 2018*. pp. 84-90.

Adăscăliței, A., Cucuș, C. & Vlada, M. (2018) Blended Learning Course for Training Future School Teachers. În *Proceedings Intl. Conf. Mathematics, Informatics, and Information Technologies, MITI 2018*, April 19–21, "Alecu Russo" Balti State University, Republic of Moldova. pp.175-176. <http://miti2018.usarb.md>.

Adăscăliței, A., Cucuș, C., Ceobanu, C., Velicova, T. & Ianioglo, M. (2020) Pregătirea cadrelor didactice, studenților și elevilor pentru predarea și învățarea combinată a disciplinelor științifice și tehnologice utilizând un mediu virtual de instruire. *Проблемы и вызовы экономики региона в условиях глобализации*. Editia 6, Vol. 2. 2020. Comrat, Republica Moldova.

Adăscăliței, A., Cucuș, C., Ianioglo, M. & Velicova, T. (2022) E-pedagogie: competențele și abilitățile profesorilor, necesare pentru desfășurarea programelor de educație STEM (științe, tehnologie, inginerie și matematică). In *Научно-образовательное пространство*. pp. 9-20.

Adăscăliței, A., Cucuș, C., Rusu, I. & Nica, I., (2014) Developing Blended Learning University Environments Using Moodle - A Case Study. *Proceedings of 9th International Conference on Virtual Learning*, M. Vlada, G. Albeanu & D. M. Popovici (eds.). pp. 258-266.

Adăscăliței, A., Cucuș, C., Vlada, M. & Ashraf Salah El-Din Zein El-Din (2019) Blended Teaching and Learning and Implementation of Online Laboratories in STEM Education Using a Virtual Learning Environment: *Proceedings, 14th International Conference on Virtual Learning*. M. Vlada, G. Albeanu, A. Adăscăliței, A. & Popovici, M. (eds.). pp. 27-36.

Adăscăliței, A., Secrieru, N. & Todos, P. (2016) Technology enhanced engineering education in context of CRUNT TEMPUS European Union project Meridian Ingineresc. *Journal of Technical University of Moldova and Moldavian Engineering Association*. 2(61).

Adăscăliței, A., Todos, P. & Secrieru, N. (2016) Technology enhanced engineering education in context of CRUNT TEMPUS European Union project. *Scientific Bulletin of NUBiP of Ukraine. Series: Technics and Energy magazine*. 256, 23-36. <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Tekhnica/article/download/8195/7815>.

Adăscăliței, A., Todos, P. (2016) Blended Learning in Context of CRUNT Tempus Project, Сборник научных трудов международной научно-практической конференции "Наука., образование, культура" посвященной 25-летию Комратского государственного университета.1, 538-542.

Adăscăliței, A., Todos, P., & Secrieru, N. (2015) Technology enhanced electrical engineering education in context of CRUNT TEMPUS Project. *Proceedings 10th International Conference on Electromechanical and Power Systems (SIELMEN 2015)*. Universitatea Tehnică a Moldovei. Chișinău, Republica Moldova. Editura Alma, Craiova. pp. 321-324.

Adăscăliței, A., Todos, P. & Secrieru, N. (2017) Technology enhanced engineering education in context of CRUNT TEMPUS european union project. *ICSIT-8th International Conference on Society and Information Technologies, Proceedings*. pp. 69-74. <http://www.iiis.org/CDs2017/CD2017Spring/papers/EB211RP.pdf>.

Adăscăliței, A., Zein El-Din, A. S. E. D., Arădoaei, S. T., Temneanu, M. C. & Istrate, M. D. (2021) The Blended Teaching and Learning Methods and the Implementation of Online Laboratories in Electrical and Computer Engineering Education Programs. In: *Auer M. E., Rüttmann T. (eds) Educating Engineers for Future Industrial Revolutions. ICL 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing*, 1329, 136-147, Springer International Publishing. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-68201-9\\_14](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-68201-9_14).

Adăscăliței, A. A. (2000) Contribuții la perfecționarea sistemelor moderne multimedia în procesul didactic de asimilare a cunoștințelor din domeniul disciplinei de bazele electrotehnicii (Compatibilitate Electro-Magnetică). Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” Iași, Facultatea de Automatică și Calculatoare.

[https://adrianadascaliteisite.files.wordpress.com/2023/01/2001adascalitei\\_teza\\_ph-207.pdf](https://adrianadascaliteisite.files.wordpress.com/2023/01/2001adascalitei_teza_ph-207.pdf)

Adăscăliței, A., Arădoaiei, S. T. (2019) Blended Teaching and Learning Solutions for Electrical Engineering Study Programs. In *2019 International Conference on Electromechanical and Energy Systems (SIELMEN)*. pp. 1-6. IEEE.

Ashraf Salah El-Din, Zein El-Din, Adăscăliței, A, Temneanu, M., Arădoaiei, S. (2018) Blended Learning Methodologies and ePedagogical Approaches Used in an Electrical and Computer Engineering Education Program Leading to International Accreditation. *Proceedings, 13th International Conference On Virtual Learning, ICVL 2018*. Vlada, M., Albeanu, G., Adascalitei, A, & Popovici, M., (eds.). pp. 63-77.

Dan, D., Vlada, M. (2019) IPM - Iași Polytechnic Magazine, Book and Software Reviews, [http://noema.crifst.ro/ARHIVA/2019\\_08.pdf](http://noema.crifst.ro/ARHIVA/2019_08.pdf).

Dan, D. & Ursache, M. (2010) Interactive tools used for e-learning of weft knitted structures and knitting technology. In *Proceedings of The 6th International Scientific Conference eLearning and Software for Education, Bucharest, ROMANIA, APR. 1516 (2010)*. pp. 329-334.

Dan, D. & Ursache, M. (2013) Interactive Laboratory for Computer-Assisted Study of Warp Knitting Machines. *eLearning & Software for Education*, (3).

European Commission, D-G Education, Youth, Sport & Culture, Humpl, S., Andersen, T. (2022) The future of digital and online learning in higher education. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/587756>.

Zein El Din, Ashraf Salah El-Din, Adăscăliței, A. (2019) Applying ePedagogy and Blended Learning Resources in Electrical and Computer Engineering Programs Leading to International Accreditation. *Engineering Research Journal*. 42 (2), 81-8. Faculty of Engineering, Menoufia University, Egypt. [http://erjm.journals.ekb.eg/article\\_66272.html](http://erjm.journals.ekb.eg/article_66272.html).

## **Editori**

**Carmen Elena CÎRNU • Radu JUGUREANU • Paloma PETRESCU**

# **Lucrările Conferinței Naționale de Învățământ Virtual CNIV 2023, Ediția XXI**



EDITURA 

---

**București, 2023**

**Copyright © 2023**  
**Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare**  
**în Informatică - ICI București**

**Comitet de organizare:**

Adrian Victor Vevera	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică – ICI București
Carmen Elena Cîrnu	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică – ICI București
Radu Jugureanu	Romania Secondary Education Project
Ella Ciupercă	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică – ICI București
Paloma Petrescu	Romania Secondary Education Project
Ioana Iancu	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică – ICI București

**ISSN 1842-4708**

**ISSN-L 1842-4708**

**<https://cniv.ro/>**

Copertă: Matei Popovici (imaginea a fost generată utilizând Midjourney <https://midjourney.com>)  
Procesare PC: Daniela Coroleucă

## CUPRINS

<b>Introducerea și utilizarea Internetului și a platformelor educaționale la Departamentele de Pregătire a Personalului Didactic de la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” și de la Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași. Colaborarea cu universitățile din Republica Moldova. Definierea Pedagogiei Informatice</b>	
Adrian Adăscăliței, Constantin Cucuș, Dorin Dan .....	9
<b>PolygonLab – software pentru studierea asistată de calculator a proprietăților figurilor geometrice poligonale</b>	
Nicolae Balmuș, Tatiana Chiriac .....	19
<b>Potențialul transformator al Inteligenței Artificiale asupra educației secolului XXI</b>	
Natalia Burlacu .....	27
<b>Considerații privind evoluția bibliotecilor din România</b>	
Melania Luana Butnariu .....	39
<b>Evaluarea în mediul online</b>	
Miredda Câmpean .....	49
<b>Platformă educațională e-Learning care demontează un mit</b>	
Mariana Lili Badea, Iuliana Ciubuc, Eugenia Sîia, Dan Adrian Guzu .....	57
<b>Transformarea învățământului prin tehnologie</b>	
Constantin-Cătălin Ifrim .....	63
<b>Oportunitățile programului Erasmus+ pentru digitalizare și învățământ virtual</b>	
Răzvan Adrian Frîncu, Mihaela Secherneș .....	71
<b>Literația e STEM-tastică!</b>	
Dorina Marin .....	89
<b>Un film didactic despre termodinamica gazelor</b>	
Adrian Mihalcea, Liliana Jumărea, Teodora-Maria Dinu, Andra Magdalena Jumărea .....	93
<b>Soluții de predare inovativă – lecția digitală creată cu Wand.education</b>	
Crina Claudia Morariu .....	101