



# **Tehnologia Informației – aspecte educaționale**

G. Albeanu

Universitatea *Spiru Haret*

*g.albeanu.mi@spiruharet.ro*



# Rezumat

- Prezenta lucrare abordează utilizarea Tehnologiilor informaționale în educație, dar și aspectele educaționale relevante domeniului Calculatoare și Tehnologia Informației conform viziunii ACM-IEEE 2013
- Tehnologiile inovative în educație sunt descrise atât din perspectiva proiectului DidactINO cât și a programului CS4HS.
- Exemplificarea viziunii ACM-IEEE este realizată prin intermediul programului educațional Tehnologia Informației lansat, cu autorizarea ARACIS, începând cu noul an universitar.



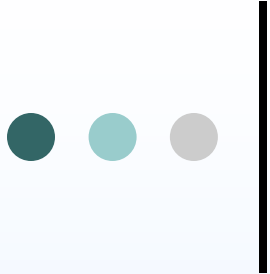
# Cuprins

- Viziunea ACM-IEEE 2013
- Programul de studii Tehnologia Informației
- Proiectul DidactINO
- Programul CS4HS
- Perspective



# Viziunea ACM-IEEE

- General and reference
- Hardware
- Computer systems organization
- Networks
- Software and its engineering
- Theory of computation
- Mathematics of computing
- Information systems
- Security and privacy
- Human-centered computing
- Computing methodologies
- Applied computing
- Social and professional topics
- Proper nouns: People, technologies and companies



# Programul de studii Tehnologia Informatiei

- Discipline fundamentale
- Discipline de domeniu
- Discipline de specialitate
- Discipline complementare
- Cursuri opționale (la alegere)
- Cursuri facultative
- Practica (hardware, software, proiect de diplomă)
- Curs/Seminar/Laborator/Lucrări practice/Proiect



# Proiectul DidactINO

- Proiect POSDRU
- 9 programe de studii pentru cadrele didactice din mediul preuniversitar
- Modulul 1 – în majoritate susținut de [FMI.SPIRUHARET.RO](http://FMI.SPIRUHARET.RO)
- Predare folosind TIC
- Învățare folosind TIC
- Autoevaluare/Evaluare folosind TIC
- Rolul aplicațiilor multimedia
- E-Learning (pro-cons)



# DidactINO – Modulul 1 (p1)

### Table of Contents

- Timp desfasurare modul
- Titularii de curs și aplicații
- Competențele specifice disci
- Obiectivele modulului
- Conținutul disciplinei (capitole
- Criteriile de evaluare a cunoș
- Metodologie didactică
- Modalități de organizare
- Bibliografie minimă obligatori
- Bibliografie facultativă
- Titulari de curs
- Rezumat**
  - 1.Problematika generală a
  - 2.Utilizarea tehnologiilor d
  - 3.Utilizarea tehnologiilor d
- Biblioteca virtuala**
- Aplicatii**
- Test de evaluare**

## Tehnologii de comunicație, multimedia și e-learning în educație

Build Content ▾ Assessments ▾ Tools ▾ Publisher Content ▾

- Timp desfasurare modul**  
Enabled: Review, Statistics Tracking  
6h curs, 11h aplicații, 30 minute evaluare curentă
- Titularii de curs și aplicații**  
Enabled: Review, Statistics Tracking  
Prof.univ.dr. Grigore ALBEANU, Prof.univ.dr. Zenovic GHERASIM, Prof.univ.dr. Maria ANDRONIE, Prof.univ.dr.Trana Dan Mircea, Prof.univ.dr. Popa Emil Marin, Conf.univ.dr. Andronie Mihai, Conf.univ.dr. Maria Andronie, Conf. univ. Alina Olteanu, Conf.dr. Gabriel Gorghiu, Conf.dr. Paul Patric, Lector univ. dr. Dana Mihaela Vilcu, Lector dr. Virgolici Horia, Lector drd. Averian Alexandru, Lector dr. Bizoi Mihai, Lector dr. Iulian Brezeanu, Asistent dr. Mihaela Poienariu, Asist.univ.drd. Anca Cioates, Maier Bondrea Georgeta

# DidactINO – Modul 1 (p2)



## Competențele specifice disciplinei

Enabled: Review, Statistics Tracking

<b>1. Competențe privind cunoașterea și înțelegerea:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizarea adecvată în procesele de predare, învățare și evaluare didactică a conceptelor specifice tehnologiilor de comunicație, multimedia și e-learning</li><li>• Aplicarea conceptelor și a teoriilor moderne de lucru cu tehnologiile de comunicație, multimedia și e-learning în educație</li></ul>
<b>2. Competențe în domeniul explicării și interpretării:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretarea categoriilor de tehnologii de comunicație, multimedia și e-learning, în scopul stabilirii unor direcții de acțiune în educație</li><li>• Interpretarea valorilor adăugate prin folosirea tehnologiilor din perspectiva integrării în procesele educaționale</li></ul>
<b>3. Competențe instrumental - aplicative:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Derivarea competențelor pentru o anumită situație din procesele educaționale ce necesită utilizarea tehnologiilor de comunicație, multimedia și e-learning</li><li>• Comunicarea în cadrul grupurilor de lucru, pe parcursul programului de formare, în vederea rezolvării problemelor specifice folosirii tehnologiilor de comunicare, multimedia și e-learning în educație</li></ul>
<b>4. Competențe atitudinale:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abordarea obiectivă, critică, creativă a conceptelor moderne în aplicarea tehnologiilor de comunicație, multimedia și e-learning în educație</li><li>• Adoptarea de conduite eficiente pentru depășirea situațiilor de criză individuală, care pot apărea prin aplicarea tehnologiilor de comunicație, multimedia și e-learning în procesele educaționale (predare, învățare, evaluare)</li><li>• Asumarea integrală a utilizării tehnologiilor de comunicație, multimedia și e-learning în cadrul diferitelor roluri solicitate cadrului didactic în procesele de predare, învățare și evaluare</li></ul>





# DidactiNO – Modul 1 (p3)



## Obiectivele modului

Enabled: Review, Statistics Tracking

### Obiectivele activităților teoretice:

- Să utilizeze corect teoriile și conceptele specifice tehnologiilor de comunicație, multimedia și e-learning în educație.
- Să formeze o viziune globală și relevantă despre tehnologiile de comunicație, multimedia și e-learning în educație, în contextul mai larg al conceptelor și principiilor Societății informaționale – Societății cunoașterii.

### Obiectivele activităților aplicative:

- Să diferențieze conceptele de tehnologie a informației, tehnologie de comunicație, tehnologie multimedia, tehnologie e-learning, grup de lucru virtual, lucru online, valoare adăugată prin folosirea IT&C etc.
- Să deriveze principiile de lucru în educație cu sprijinul tehnologiilor de comunicație, multimedia și e-learning în situații concrete specifice proceselor de predare, învățare și evaluare didactică
- Să operaționalizeze un ansamblu de cunoștințe și de deprinderi referitoare la utilizarea tehnologiilor de comunicație, multimedia și e-learning în educație

# | DidactINO – Modu1 (p4)



Conținutul disciplinei (capitolele cursului, etapele proiectului, temele seminarilor și laboratoarelor) ▼

Enabled: Review, Statistics Tracking

Activitatea	Titlul capitolului	Numărul de ore
<b>Activități teoretice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problematika generală a utilizării tehnologiilor de comunicație, multimedia și e-learning în educație</li> <li>• Utilizarea tehnologiilor de comunicație, multimedia și e-learning în predare și în învățare</li> <li>• Utilizarea tehnologiilor de comunicație, multimedia și e-learning în evaluarea didactică</li> </ul>	2 2 2
<b>STUDIUL INDIVIDUAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarificarea principalelor abordări referitoare la utilizarea tehnologiilor de comunicație, multimedia și e-learning în educație</li> <li>• Identificarea temelor profesionale specifice aplicării tehnologiilor de comunicație, multimedia și e-learning în educație</li> <li>• Studiu comparativ al aplicării tehnologiilor de comunicație, multimedia și e-learning în educație. Consecințe în planul predării, învățării și evaluării didactice</li> </ul>	3 3 4
<b>APLICAȚII</b>	<p><b>Aplicație (1):</b> <i>Întocmiți un studiu de caz referitor la utilizarea unei tehnologii de comunicație în procesul de predare. Formați grupuri de câte 5 cursanți, pe discipline de învățământ diferite și stabiliți o metodologie comună (maxim 10-15 pagini). Transmiteți titularului de aplicații, în scris, studiul de caz. Se acordă maximum 3 puncte.</i></p> <p><b>Aplicație (2):</b> <i>Întocmiți un studiu de caz referitor la utilizarea unei tehnologii multimedia în procesul de învățare. Formați grupuri de câte 5 cursanți, pe discipline de învățământ diferite și stabiliți o metodologie comună (maxim 10-15 pagini). Transmiteți titularului de aplicații, în scris, studiul de caz. Se acordă maximum 3 puncte.</i></p> <p><b>Aplicație (3):</b> <i>Întocmiți un studiu de caz referitor la utilizarea unei tehnologii e-learning în procesul de evaluare. Formați grupuri de câte 5 cursanți, pe discipline de învățământ diferite și stabiliți o metodologie comună (maxim 10-15 pagini). Transmiteți titularului de aplicații, în scris, studiul de caz. Se acordă maximum 3 puncte.</i></p>	

# DidactINO – Modul 1 (p5)



## **Rezumat** ▾

Enabled: Review, Statistics Tracking

### **INTRODUCERE**

Prezentul modul își propune să ajute pe cursanți să înțeleagă, să interpreteze și să practice o abordare obiectivă, critică, creativă a conceptelor moderne cu care operează *tehnologiile informației și ale comunicațiilor (IT&C)* în domeniul educației și să utilizeze corect tehnologiile de comunicație, multimedia și *e-Learning* în procesul de învățământ (predare, învățare și evaluare). Totodată, modulul îi ajută să își formeze o viziune globală și relevantă asupra tehnologiilor specifice *Societății informaționale – Societății cunoașterii*.

Modulul cuprinde 6 ore de pregătire, în sistem clasic (*face-to-face*), 11 ore de pregătire, în sistem *e-Learning* (prin folosirea platformei integrate *BlackBoard*), 20 minute de evaluare în sistem *e-Learning* și 40 de minute la finalul programului.

La finalizarea modulului, cadrele didactice vor realiza îmbogățirea cunoștințelor și dezvoltarea deprinderilor privind utilizarea, în activitatea proprie, a metodelor, tehnicilor și instrumentelor educaționale moderne, bazate pe tehnologiile informației, de comunicație, multimedia și *e-Learning*.



## **Biblioteca virtuala** ▾

Enabled: Review, Statistics Tracking



## **Aplicatii** ▾

Enabled: Review, Statistics Tracking



## **Test de evaluare** ▾

Enabled: Review, Statistics Tracking

# CS4HS - Visibility



Google Computer Science for High School

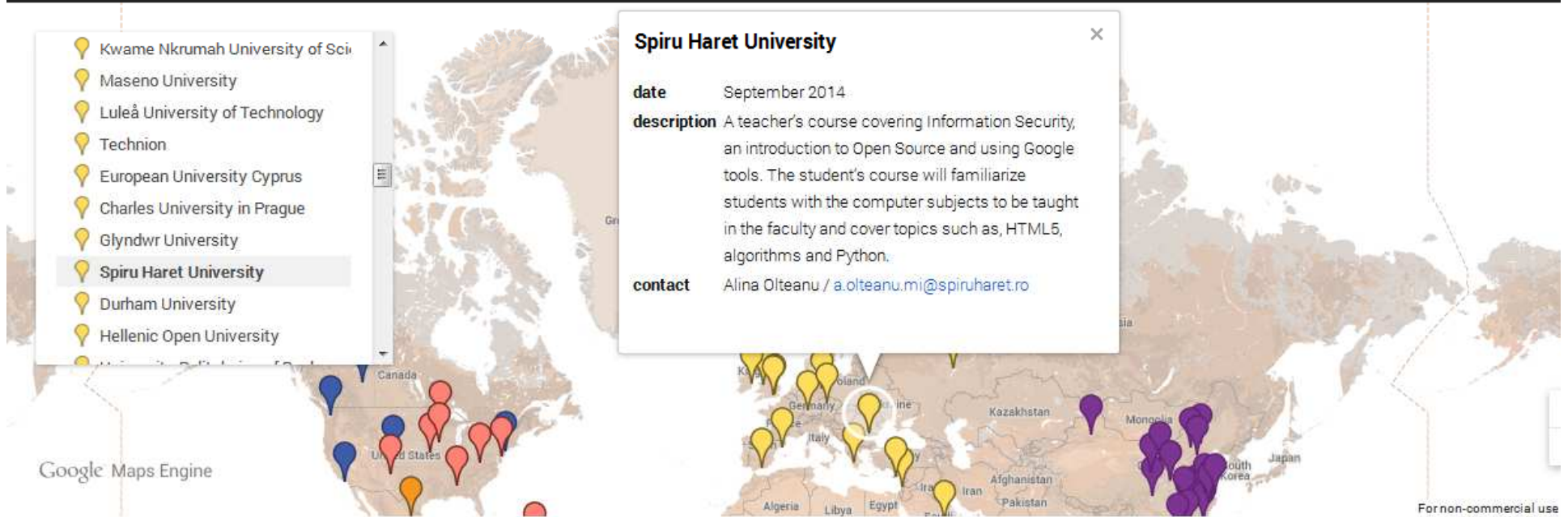
8+1

Search this site

Search

Home Overview **Current Programs** Eligibility Application Resources Past Programs FAQs

CS4HS 2014



The map displays various locations across North America, Europe, and Asia. A popup window for Spiru Haret University is open, providing details about the program.

**Spiru Haret University**

**date** September 2014

**description** A teacher's course covering Information Security, an introduction to Open Source and using Google tools. The student's course will familiarize students with the computer subjects to be taught in the faculty and cover topics such as, HTML5, algorithms and Python.

**contact** Alina Olteanu / [a.olteanu.mi@spiruharet.ro](mailto:a.olteanu.mi@spiruharet.ro)

For non-commercial use



# CS4HS – Audience & Selection

- This workshop is targeted towards high-school students and high-school teachers. The most highly interested in the workshop was two high schools situated in the suburbs of Bucharest: [“Horia Hulubei” High School, Magurele](http://www.lthoriahulubei.ro/) (<http://www.lthoriahulubei.ro/>), and [“Mihail Kogalniceanu” High School, Snagov](http://www.lmk.ro/) (<http://www.lmk.ro/>).
- The project has started according to an existing partnership between *Spiru Haret* University, Faculty of Mathematics and Computer Science, and CCD Ilfov (Teaching-Staff Resource Center).
- We plan to select approximately 26 students with different backgrounds from these two high-schools to attend our workshop. The students will be accompanied by 4 computer science teachers interested in developing the topics into extra-curricular courses.
- We are looking for students interested in science or engineering majors as well as students looking for an arts, business, literature or social science major.
- The selection procedure will be applied by CCD Ilfov and will be announced soon.



# CS4HS - Results

- Students will build simple apps as part of the interactive lab activities scheduled for each of the following themes:
  - Developing Mobile Applications with **App Inventor**
  - Digital Media Computation using **Python**
  - Creating Interactive New **Media Art**

and that we plan to award 1<sup>st</sup> each of the above categories. The award ceremony will take place during lunch on the last day of the workshop.



# CS4HS - Activities

- We plan to develop each of the themes we propose:
  - - Developing Mobile Applications with App Inventor
  - - Digital Media Computation using Python
  - - Creating Interactive New Media Art
  - - Game Programming with Alice 3

into a one-semester extra-curricular course for high-school students.

- High-school teachers will receive the training they need by attending the workshop lectures and lab activities. After the workshop, we plan to work closely with high-school teachers to develop detailed course curricula, assignments and projects for the four courses above.
- At the end of each course we plan to administer surveys to students to assess and compare their experience to that of a traditional computer science course.
- We are also interested in seeing if students use their new skills outside of the class.
- In addition, we plan to assess their desire to follow a computer science career or take other computer science-related classes in the future.



# Bibliografie

- Computer Science curricula 2013  
<http://www.acm.org/education/CS2013-final-report.pdf>
- DidactINO, Posdru Universitatea *Spiru Haret*
- A. Olteanu, CS4HS, Google Computer Science for High Schools,  
<http://www.cs4hs.com/application/>
- Project page: [http://fmi.spiruharet.ro/?page\\_id=21](http://fmi.spiruharet.ro/?page_id=21)