



Department Industrial Informatics: A short presentation of e- activities

Associate Professor Dr. Avgoustos Tsinakos, Head of Department

Professor Theodoros Alevizos

tsinakos@teikav.edu.gr

alteo@teikav.edu.gr





Core elements of Industrial Informatics:



Computational Systems

- Informatics Core
- Robotics
- •Databases
- Informatics & Education
- •Artificial Intelligence...

Production Systems

- Informatics for industrial systems
- Industrial Systems basics
- Industrial Automation
- Production Management basics





Non human Resources

- Windows 2000 I + II Pools (28+26 PC workstations)
- Unix SUN Pool (20 workstations)
- Videoconference Room
- Power Electronics Pool (15 PC Windows 2000 workstations)
- MAC Pool with LINUX (12 workstations)
- <u>Industrial Automation Laboratory</u> (3 station CIM Cell, 10 Windows 2000 Workstations, 6 PLC training places)
- <u>Digital Systems & Microprocessor Systems</u> (30 Windows 2000 Workstations, 30 training places on Logic Circuits & Digital Systems, 30 training places on MC68000 systems)





Non human Resources

- Use of EE Labs (Electrical Circuits, Electronics, Industrial Measurements)
- Two Amphitheaters
- Three class rooms
- Six departmental Servers and about 170 workstations

Upcoming....

- New PC Lab (36 PC workstations)
- New Telematics Lab (Optical Flber Networks)
- Open Source Lab (MAC os, OLPC)





Basic Areas of the Study Program

- Mathematics (36 Credits)
- Modern Programming Languages (36 Credits)
- Basic Engineering (43 Credits)
- Basic Business (32 Credits)
- Software Engineering & Data Bases (19 Credits)
- Digital Communications & Computer Networks (37 Credits)
- Industrial Systems & Automation (29 Credits)
- Smart Systems with embedded microprocessors (29 Credits)
- Special Study on Teaching Informatics (32 Credits)
- Elective Courses on Industrial Informatics, Computer Science and Teaching Informatics





Study Program Structure

- 34 Compulsory Core Subjects (85%)
- 3 (1) Selective Core Subjects (2,5%)
- 22 (5) Selective Cycle Subjects (12,5%)
- 7 Semesters with Courses
- 1 Semester Practical Training
- Final Project during 4th Year







Graduation Requirements

- 40 subjects with 210 Credits •
- Final Year Project with 20 Credits •
- Practical Training of 6 months with 10 Credits •
- 8 Semester Studies at least •
- Obligatory selection of Cycle
- Non-Obligatory presence in Theory ٠
- Obligatory presence in Exercises & Laboratory \bullet
- Maximum course hours per semester : 30 •





Basic offered Knowledge

- Programming in C++, Assembly
- Design of relational Data Bases (Oracle, MySQL)
- PLC Programming (S7 Simatic)
- Development and programming of microprocessor systems
- Use of Simulation Tools (PSPICE, MatLab, NEAPOLIS)
- Al applications (programming of Robotic Arms)
- Planning and Support of Computer Networks
- Telematic Applications (Optical Fiber, Wireless Networks..)
- Internet Applications Development (Php, HTML, XML, Java)
- Educational Applications (Distance Education, Didactics)



T.E.I. of Kavala. Greece







Human Resources

- Full Time Teaching Staff
 - 5 Professors (5 PhD)
 - 2 Associate Professors (2 PhD)
 - 2 Lecturers (3 MSc)
 - 4 from other departments
- Part Time Teaching Staff
 - 4 Scientific Associates
 - 45 Laboratory Associates
- Administrative & Technical Staff
 - 2 administrative staff
 - 2 Computer Technicians
 - 2 Laboratory Technicians
 - 6 practicing students
- 1600 Students





Numbers - A major issue

Analogy Full Time Teaching Staff vs Students... ullet







Potential Solutions...

• E- learning activities



NEAPOLIS 5.0, T3D, cluster

• Remote learning..



Kleoxenis VideoConference Room

• E-Services....

Lab/Room reservation, e-secretary, Thesis monitoring, etc



Department of Industrial Informatics



E-learning activities ... Neapolis 15 Years, project .

Transient State Educational Simulator on Power Electronics & Motor Drives

- Group of Educational Simulation Programs
- 4 Motors' Programs
- 13 Converters' Programs
- 9 Drives' Programs
- Interactive Simulation
- Multilingual Support
- Detailed Models, Fast Solution
- Computer Controlled Experimentation
- Alternative User Interface
- Theoretical Support





E-learning activities ... Why Neapolis?

- **Computer Assisted Learning** \bullet
- Experimentation like at the Laboratory \bullet
- To learn before or without using the real system
- To reduce Danger on Persons/Equipment
- To learn at home / while playing
- Learning on unavailable expensive systems
- Reduced learning time and cost





NEAPOLIS 2.3 - 3-Ph Frequency Converter-Induction Motor Drive



Dump Data to Printer (y/n)?



Department of Industrial Informatics









<i>iiCluster</i>	Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Καβάλας, Τμήμα Βιομηχανικής	Πληροφορικής
Kavala Institute	of Technology, Industrial Informatics Department	version 1.0a
<u>Ελληνικά 🔛 English</u> 🚟 Mon, O	5-May-2008	
 Σύνδεσμοι - iiCluster index - Ganglia Cluster Monitor - iiCluster wiki - MPI Reference Όνομα Χρήστη Κωδικός Πρόσβασης Είσοδος 	 Για να εισέλθετε στο αύστημα θα πρέπει να εισάγετε το όνομα χρήστη και τον κοδικό πρόσβασης στα πλαισια κειμενου που βρισκοντα αριστερά και να κάνετε κλικ στο πλήκτρο Έισοδος' High Performance Computing (hpc) Bee Non Dedicated Nodes 2 Different Classrooms 1 server / 52 Nodes 	owulf

(c) 2007-2008 Students:Nikos Georgiadis, Zafeiris Tzioridis Supervisor:Papadakis Stelios





E- learning activities ... Cluster Web Interface.

χείριση χρηστών Νοde Status slurnd state Νοde Status IDLE Νοσομομος Κόμβων Ιουχ-4h1x Θ IDLE Ιουρομος Κόμβων Ιωυχ-4h1x Θ DOWN* Ιωνο1 Θ DOWN* Ιωνο2 Θ DOWN* Ιωνο3 Θ DOWN* Ιωνο3 Θ DOWN* Ιωνο5 Ο DOWN* Ιωνο6 Θ DOWN* Ιωνο7 Ο DOWN* Ιωνο9 Φ DOWN*	🏫 Αρχική			
χείριση αρχείων Node Status slumd state αγλώτιση [] Ιιυιχ-4h1x · IDLE αίση υπολογιστών iw01 · DOWN* φορορίες Κόμβων iiw02 · DOWN* ιίw03 · DOWN* αγραφής iiw04 · DOWN* ιών05 · DOWN* · iiw06 OOWN* · iiw07 · DOWN* · iiw08 OOWN* OOWN*	🚬 Διαχείριση χρηστών			Διαχεί
ταγλώτιση χείριση Κόμβων inux-4h1x IDLE biorg υπολογιστών iw01 DOWN* biorg υπολογιστών iw02 DOWN* biorg μπολογιστών iw02 DOWN* biw02 DOWN* DOWN* iw03 DOWN* iw03 iw04 DOWN* DOWN* iw05 DOWN* iw06 DOWN* iw07 DOWN* iw08 DOWN* iw08 DOWN* iw08 DOWN*	🗐 Διαχείριση αρχείων	Node	Status	slurmd state
χειρη Κομβων iw01 OWN* οιση μπολογιστών iw02 OWN* οιση μπολογιστών iw02 OWN* iw02 OWN* OWN* iw03 OWN* OWN* iw03 OWN* OWN* iw03 OWN* OWN* iw03 OWN* OWN* iw04 OWN* OWN* iw05 OWN* OWN* iw06 OWN* OWN* iw06 OWN* OWN* iw07 OWN* OWN* iw08 OWN* OWN*	3 Μεταγλώτιση	🔲 linux-4h1x	\bigcirc	IDLE
and function and function popple(c, Kôμβων) iw02 o DOWN* araoiec iw03 o DOWN* iw03 o DOWN* iw04 o DOWN* iw05 o DOWN* iw06 O DOWN* iw06 O DOWN* iw08 O DOWN* iw08 O DOWN*	Διαχείριση Κόμβων Διαχείριση μπολονιστών	🗌 iiw01	0	DOWN*
έλεση μασίες οβολή αρχείων οωνο αγραφής iw04 οώος οωνο iw05 οωνο iw06 οωνο iw07 οωνο iw08 οωνο own* iw08 οωνο	παχειριοη οποκογιστων Τληροφορίες Κόμβων	🗖 iiw02		DOWN*
γασίες ο bown οβολή αρχείων iw03 o αγραφής iw05 o οδος iw05 o iw05 o o iw06 o o νδεσμοι iw07 o iw08 o o own* iw08 o own* iw08 o	Εκτέλεση			DO)4/N*
ορολή αρχείων I IW04 DOWN* αγραφής iW05 DOWN* οδος iW06 DOWN* iW06 OWN* iW07 DOWN* iW07 DOWN* iW08 DOWN* iW08 DOWN* iW08 DOWN*	Εργασίες			DOWN!*
αγραφης iw05 DOWN* ρδος iw06 DOWN* iw06 DOWN* iw07 DOWN* iw08 DOWN* iw08 DOWN*	Προβολή αρχείων	L IIWU4		DOMN*
Δ iw06 DOWN* /δεσμοι iw07 DOWN* ia Cluster Monitor iw08 DOWN* iw08 DOWN*	καταγραφης Έξοδος	📃 iiw05	\bigcirc	DOWN*
γδεσμοι iw07 Down* ia Cluster Monitor iw08 Down* ier wiki iw08 Down*		🔲 iiw06	\bigcirc	DOWN*
ia Cluster Monitor	Σύνδεσμοι	🔲 iiw07	\bigcirc	DOWN*
	nglia Cluster Monitor luster wiki	🔲 iiw08	0	DOWN*
	PI Reference	🔲 iiw09	\bigcirc	DOWN*

 Αρχική Διαχείριση χρηστών 				Διαχείριση Κα	όμβων	
📕 Διαχείριση αρχείων	PARTITION	AVAIL	TIMELIMIT	NODES	STATE	NODELIST
🧐 Μεταγλώτιση	iicluste*	up	infinite	53	down*	iw[01-26],iiwb[01-27]
📑 Διαχείριση Κόμβων	iicluste*	up	infinite	1	idle	linux-4h1x





E- learning activities ... Monitoring Cluster

CPUs Total:	71
Hosts up:	1
Hosts down:	40
Avg Load (15, 5, 1m): 1%, 1%, 0% Localtime: 2008-05-05 21:23	

linux-4h1x.ii-ptixiakes	Load: 0.00 0.00 0.00
Location: Unknown	1m 5m 15m
Last heartbeat received 7 seconds ago.	CPU Utilization: 3.3 2.2 94.3
Uptime 0 days, 9:05:45	user sys idle
Hardware	Software
CPU: 1 x 2.35 Ghz	os: Linux 2.6.18.2-34-default (x86)
Memory (RAM): 0.49 GB	Booted: May 5, 2008, 12:16 pm
Local Disk: Using 9.743 of 18.921 GB	Uptime: 0 days, 9:05:45
Most Full Disk Partition: 91.9% used.	Swap: Using 0.1 of 760.9 MB swap.



Cluster Load Percentages







E- learning activitiesT3D Adaptive Assessment Tool

Platform for Adaptive and Reliable Evaluation of Students (PARES)

•PARES is used for automated student assessment / self-assessment,

•Personalized learning assistance is provided to improve a student's level of proficiency.

•Bayesian Decision model is applied to adaptive testing, instead of the traditional Item Response Theory

•Web based (developed in Java)







E- learning activitiesT3D Adaptive Assessment Tool

PARES includes three modules,

- Administrator Module, (Admin)
- Instructor Module, (course instructor)
- Module for Adaptive Assessment of Students -MAAS (student).







E-learning activitiesT3D **Adaptive Assessment Tool**

Self-assessment tests can be customized by course instructors for their own students by determining

- •the chapters to be tested
- •assigning a content-balancing percentage of test items.

An alternative is to allow students to choose the chapters they prefer from a self-assessment Item Bank.





E-learning activitiesT3D

а пиг
a mur





E-learning activities

- Digitalized 31/33 core Courses (94% of teaching lessons) available via Moodle
- Upcoming 12 lessons, Electives
- End of August 2008, 100% coverage of digitalized teaching lessons



• Employment of New Features (Case Based Reasoning) in Moodle LMS





E- learning activities ...

Even Eventhand (Estant Intelling	a Environment altruma Rolloum			_
🗧 • 🕪 • 🥑 🚱 🚮 🌆	http://iiwm.teikav.edu.gr/digital_lessons/	• D G	Google	
) Marine WeatherOnline 🇿 WeatherOnlin	ne Kavala 🐕 ΘΑΣΟΣ Μετεω προγν 😍 POSEIDON 🧮 AccuWeather.com - K խ Thasos-Keramoti 📄 teikav 🚞	torrent 📲 dotProject 93 <u></u> Δωρεάν Φ	ÞEK 📄 ΒΔ- Edunet 📄 ΚΤΠ- ΟΠΣ	
Ιλεκτρονικά Μαθή	ματα Βιομηχανικής Πληροφορικής	You are I	ogged in as Vassilis Tsoukalas (L	Logoi
Main Menu 🖃	Course categories		Ηλεκτρονικά Μαθήματα	
🛃 Ανακοινώσεις			Βιομηχανικής Πληροφορικι	τής
.atest News 📃	🖙 Μαθήματα υπό ανάτπυξη	2010/24	Outline House	
Mar, 15:28 Ιάψης Παπαϊωάψου Δοκιμαστική ανακοίνωση more Older topics Calendar April 2008 Mon Tue Wed Thu Fri Sat Sun 1 2 3 4 5 7 8 9 10 1 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 30 30 30	Επιχειρηματικότητα Ι Μικροεττεξεργαστές ΙΙ Ηλεκτρονικά Κινητήρια Συστήματα Τεχνητή Νοημοσύνη και Λογικός Προγραμματισμός Ποιοτικός Έλεγχος Εισαγωγή στη Πληροφορική Δίκτυα Υπολογιστών Ι Course Fullname 101 Αλγόριθμοι και Δομές Δεδομένων Δεοντολογία Επταγγέλματος Διαδυκτιακός προγραμματισμός ΙΙ Διαχείριση Τεχνικών Έργων Δοκιμαστικό Μάθημα Δοκιμαστικό Μάθημα Δοκιμαστικό Μάθημα Δοκιμαστικό Μάθημα Εισαγωγή στην Παιδαγωγική και Διδακτική Εισαγωγή στην Παιδαγωγική και Διδακτική Εισαγωγή στον Προγραμματισμό Εκπταίδευση από Απόσταση και Συστήματα Τηλεκτταίδευσης Ηλεκτρονικά Ισχύος Λειτουργικά Συστήματα και Προγραμματισμός		(last 5 minutes) vassilis Tsoukalas Eυάγγελος Νικολαρόπουλος	Ĩ





E- learning activities

🥮 Μάθημα: Εκπαίδευση από Απ	ιόσταση και Συστήματα Τηλεκπαίδευσης - Mozilla Firefox		
Αρχείο <u>Ε</u> πεξεργασία Π <u>ρ</u> οβολή <u>Ι</u> α	στορικό <u>Σ</u> ελιδοδείκτες Ερχαλεία <u>Β</u> οήθεια		-
🗢 • 🔿 • 🥑 🛞 🏠 [11 http://iiwm.teikav.edu.gr/digital_lessons/course/view.php?id=11	• Google	
🌀 Marine WeatherOnline 🌀 Weathe	erOnline Kavala 🍢 ΘΑΣΟΣ Μετεω προγν 🌏 POSEIDON 🧮 AccuWeather.com - K խ Thasos-Keramoti 🛅 teikav 🛅 torrent 📲 dotProject 93 <u>G</u> Δωρεάν σ	ФЕК 🗋	BΔ- Edunet 📋 ΚΤΠ- ΟΠΣ
Εκπαίδευση από Α	νπόσταση και Συστήματα Τηλεκπαίδευσης Έχειε	εισέλθε	ως Vassilis Tsoukalas (Εξοδος)
APXIKH ► e-learning			
Δραστηριότητες 🖂	Περιγραφή θέματος		Τελευταία νέα 📃
Η Ενότητες			(Δεν έχουν σταλεί ακόμα ειδήσεις) Επικείμενα γεγονότα
Αναζήτηση στα Φόρουμ Ξ Γοχωρημένη Αναζήτηση ()	ΣΥΙΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΕΥΡΟΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ Ανάπνζη πανού, Ανάπνζη μα όδος "Η ψηφιοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού έγινε στο πλαίσιο υλοποίησης της πράξης με τίτλο «ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ στο ΤΕΙ ΚΑΒΑΛΑΣ», του Μέτρου 2.2 «Αναμόρφωση Προγραμμάτων Σπουδών - Διεύρυνση Τριτοβάθμιας		Δεν υπάρχουν γεγονότα στο άμεσο μέλλον Ημερολόγιο Νέο γεγονός
Διαχείριση 🖂	Εκπαίδευσης» του ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ, που συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (Ε.Κ.Τ.) κατά 80% και Εθνικούς πόρους κατά 20%."		Πρόσφατη 🖃 δραστηριότητα
 Εγγραφή στο μάθημα Τα μαθήματά μου 	<mark>骤</mark> News forum 品 Περιεχόμενα μαθήματος - Βιβλιογραφία		Δραστηριοτητά απο Δευτερά, 28 Απρίλιος 2008, 11:08 μμ Πλήρης αναφορά για την πρόσφατη δραστηριότητα
Όλα τα μαθήματα	Το γλωσσάρι και το σταυρόλεξο βασίζονται σε υλικό από όλες τις θεματικές ενότητες.		Τίποτα νέο από την τελευταία σύνδεσή σας
	🔯 Γλωσσάρι 🖹 Σταυρόλεξο		
	1 <mark>Κεφάλαιο 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΞ΄ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</mark> Βα Διάλεξη 1ου Κεφαλαίου Γ Κουίζ 1ου Κεφαλαίου		







E-learning activities

o	New Question Unanswered Questions Answered Questions
c	Write a brief summary of your question here. Question Summary : Images as hyperlinks
0	Write your question in as many words as you like here. Write carefully ? Can I use any kind of images as hyperlinks?
	✓ Select the topic which your question best fits into.
	Topic : Basic HTML tags





E-learning activities **Keyword Selection** where the Taple Concentration and a second where we IN REAL PROPERTY AND A REAL PROPERTY A REAL PROPERTY AND A REAL PROPERTY AND A REAL PR How to select a keyword Click on one of the highlighted letters above. A list of keywords New Question Unanswere starting with that letter will appear, from which you can choose keywordt by clicking on them. **Chase Window** Keywords are used to make your question easier to answer. The better use you make of keywords, the faster you will find your answer. You can assign keywords to your question from the keyword list and if the list does not have the keywords you want, you can also add new ones from here: New Keyword: 1995 Add Keywords: tags (clear) <<< Back Next >>>





E-learning activities

We have found some questions that are similar to yours.

Please check to see if you can find the answer to your question here.

Question Summary	Found In
Questions in the same section:	
Use of hyperlinks as tags	General Questions
Questions in the same course:	
Use of tags	General Questions





Department of Industrial Informatics

E- Monitoring learning activities at the campus







One Laptop Per Child (OLPC project) <u>http://olpc.ellak.gr/</u>

- 670 Members,
 - 370 Educators, 300 Open Source Programmers and translators







One Laptop Per Child (OLPC project)
4 Workgroups (175 volunteers)

1– **Application development** Coordinators: Zavras & Korbetis

2 – **Application Translations**

Coordinators: Papadimas & Xantitelis

3 – Educational Applications and Scenarios Coordinators: Tsinakos & Kofteros



4 – **Software Evaluation- Testing** Coordinator: Kozyris





One Laptop Per Child (OLPC project)

The Telematics Lab of the Department of Industrial Informatics of T.E.I Kavalas is involved in an ongoing project of creating educational applications that can be used on the OLPC laptop (better known as the XO laptop) using the Squeak

The basic idea

creating applications / visualization of lesson units from the teaching material of primary and secondary level education.







Until now there are about 100 selected applications in Physics that

can be seen and freely downloaded

http://de.teikav.edu.gr/tmlab/index.php/One_Laptop_Per_Child









Thank you for your patience...



Associate Professor Dr. Avgoustos Tsinakos, Head of Department Professor Theodoros Alevizos

tsinakos@teikav.edu.gr

alteo@teikav.edu.gr