



Tempus

Development of Embedded System Courses with implementation
of Innovative Virtual approaches for integration of Research,
Education and Production in UA, GE, AM



P06 Presentation of the Donbass State Engineering Academy (DSEA) Kramatorsk, Ukraine

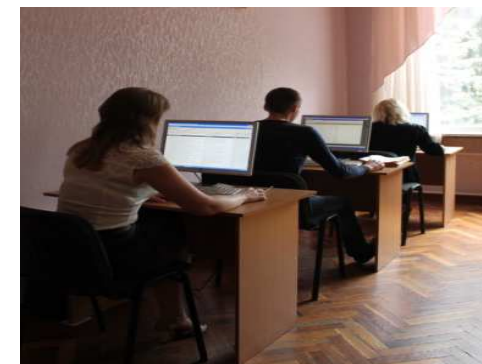
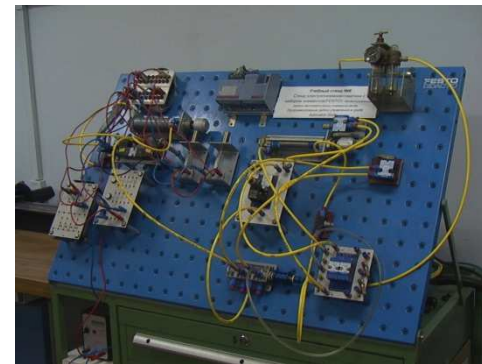
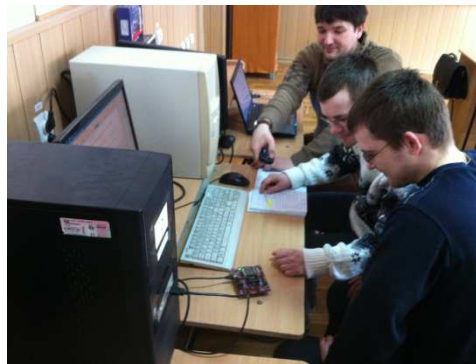
2-3 February 2015
Oleksandr Tarasov



Tempus

DesIRE

Analysis of the laboratories equipped with computers, embedded systems and E-learning resources was performed



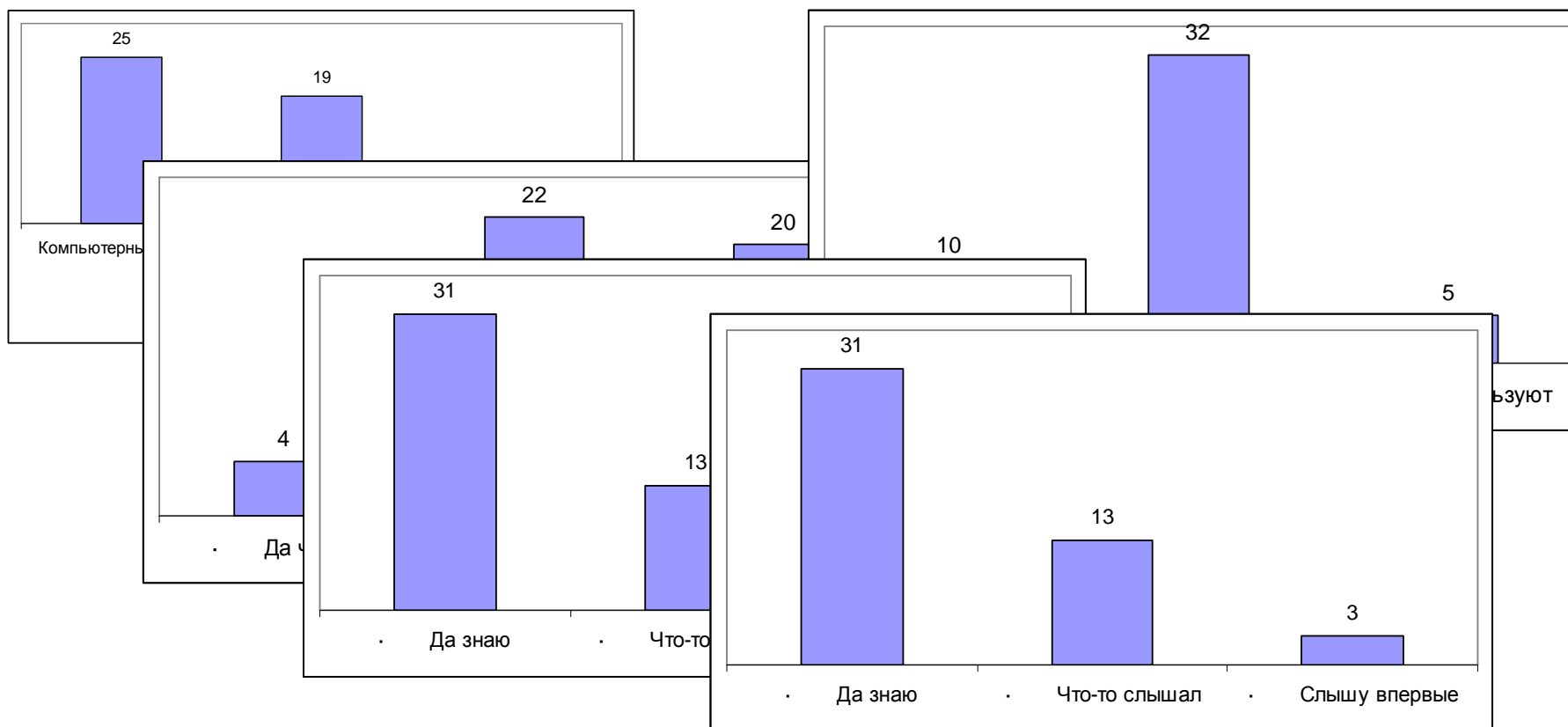


Main results of the curricula analysis

- ❏ Analysis of the DSEA current curricula/subjects for Master Degree training according to 3 specialties/49 disciplines related to Embedded Systems was performed
- ❏ Students of the following fields of training participated in the survey:
 - Automation of Production Processes (APP department)
 - Computer Science (CIT department)
 - Electromechanics (ESA department)

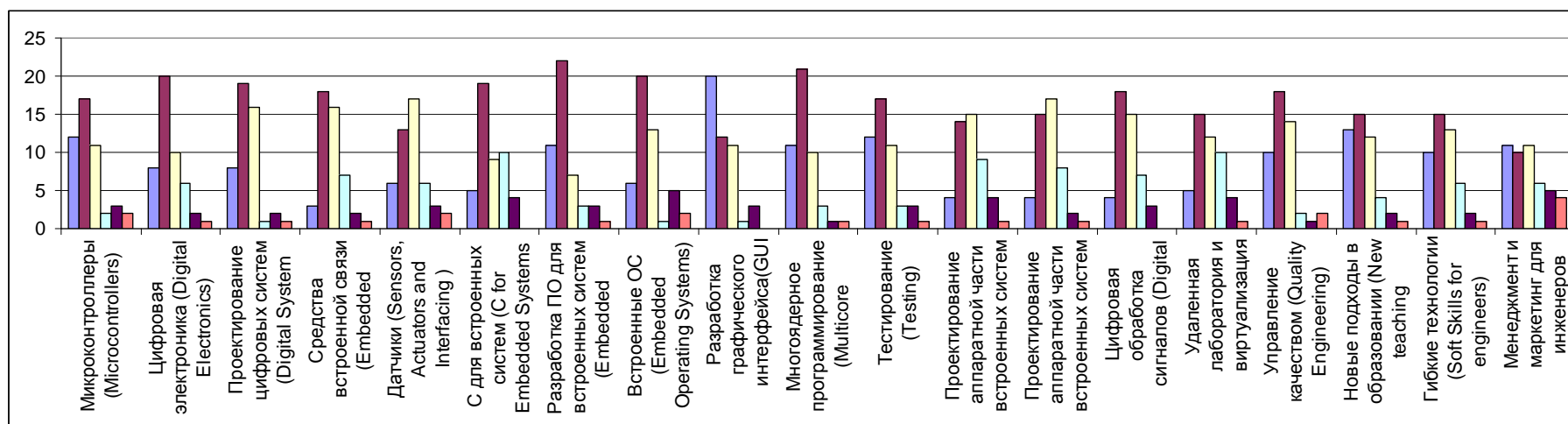


Students' opinion analysis





Students' opinion analysis



The most important disciplines in the opinion of students:

- GUI development, Multicore Programming, Embedded Software Development, Electrical Machines and Apparatuses, New Teaching Approaches in Engineering



Tempus

DesIRE

Labor Market Analysis

Companies survey:

- **NKMZ**
- **EMSS**
- **Fuhrländer**
- **Quartsoft**
- **AlterEGO**

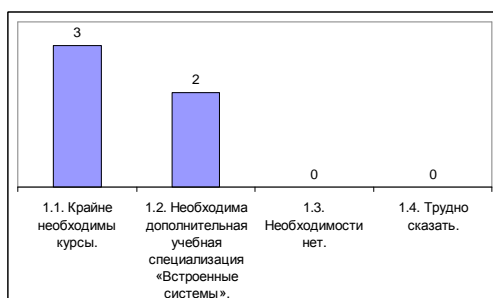




Tempus

DesIRE

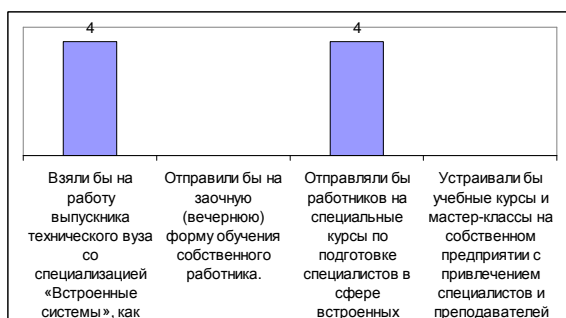
Employers' opinion analysis



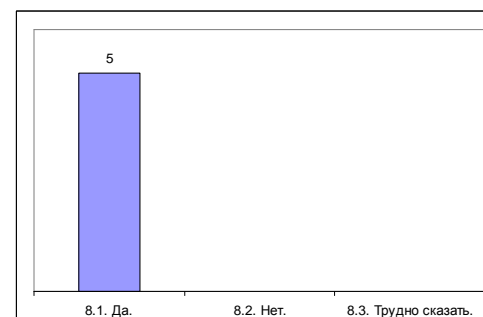
Necessity for additional specialization "Embedded Systems"



Necessity for specialists in the field of embedded systems



The need for specialists in the field of embedded systems



Willingness to cooperate with the DSEA in training specialists in embedded systems



Restructuring: university management and governance

- ❏ Increase of Internet technologies in the educational process:
 - CD with teaching materials
 - Increased use of skype, e-mail for activity reports
 - Organization of general classes to expand access to the software
 - Publication of information about the progress in social networks, etc.



Restructuring: university management and governance

- ❏ Increased use of mixed forms of learning 3-2-1, 4-1 and others, including students' practical training at the enterprises of the region
- ❏ Subject matter of Diploma theses in the framework of the Project performance



Tempus

DesIRE

Restructuring: university management and governance

- ❏ Licensing of retraining of teachers and employees of the enterprises in the field of computer-aided design with inclusion of the following modules:
- CAD/CAE/CAM - systems
- The use of remote laboratories
- The use of e-learning technologies and others

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
пр. Перемоги, 10, м. Київ, 01135, тел. (044) 481-32-21, факс (044) 481-47-96
e-mail: ministry@mon.gov.ua, код ЄДРПОУ 38621185

Від _____ № _____
На № _____ від _____

Виконуючому обов'язки
ректора Донбаської державної
машинобудівної академії
Федорінову В. А.

Щодо ліцензування
освітньої діяльності

Шановний Володимире Анатолійовичу!

На Ваш лист від 19.02.2014 № 04-03-330 повідомляємо, що
Міністерство підтримує пропозицію Донбаської державної машинобудівної
академії щодо ліцензування освітньої діяльності з перепідготовки
спеціалістів зі спеціальності 7.05010102 «Інформаційні технології
проектування» та підвищення кваліфікації за акредитованими
спеціальностями за умови відповідності показників діяльності академії
заявленим обсягам підготовки.

З повагою,
Заступник Міністра – керівник апарату

О. С. Дніпров

Примітка 3.Д.
481-42-37



Staff (re-)training

- ❏ 3 DSEA teachers from two departments were trained in Nitra. They teach students on the use of CAD/CAE/CAM-systems and embedded systems for 5 specialties: APP, CIT, MF, WP, ESA





Organization of training courses for teachers in the DSEA

Schedule:

- lectures in the amount of 28 hours
- practical training in the computer center in the volume of 8 hours
- case study on the creation of presentations for lectures on various subjects





Organization of training courses for teachers in the DSEA

- ❏ Number of participants – 76 teachers of DSEA
- ❏ More than 100 presentation slides developed

Contents:

- ❏ new methods of disciplines teaching
- ❏ distance learning using Moodle and other Internet technologies
- ❏ cloud services



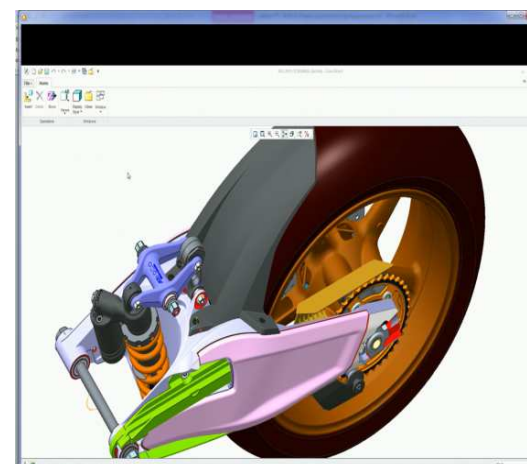
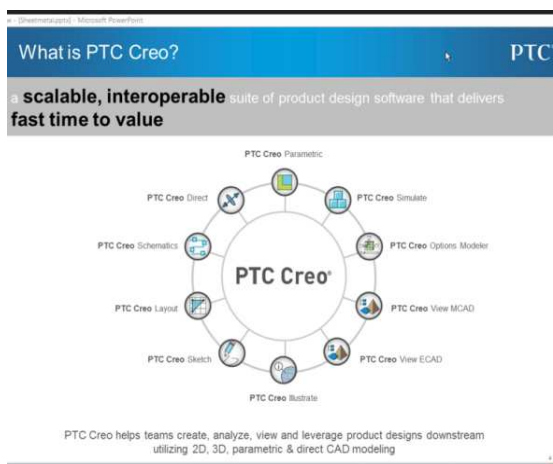
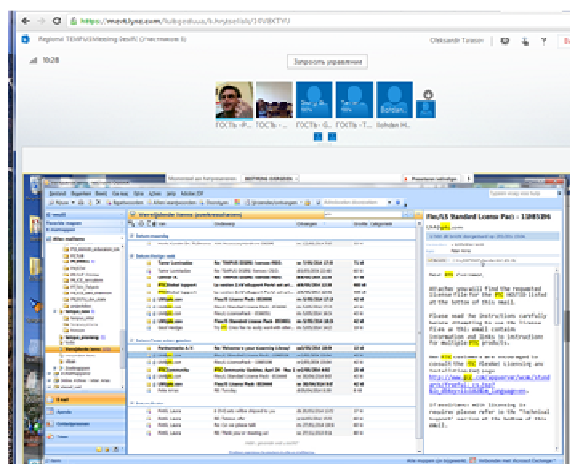


Tempus

DesIRE

Staff (re-)training

- Participation in webinars on PTC Creo, Moodle, Altium Designer
- Introduction to educational materials in the Internet
- Software self-study





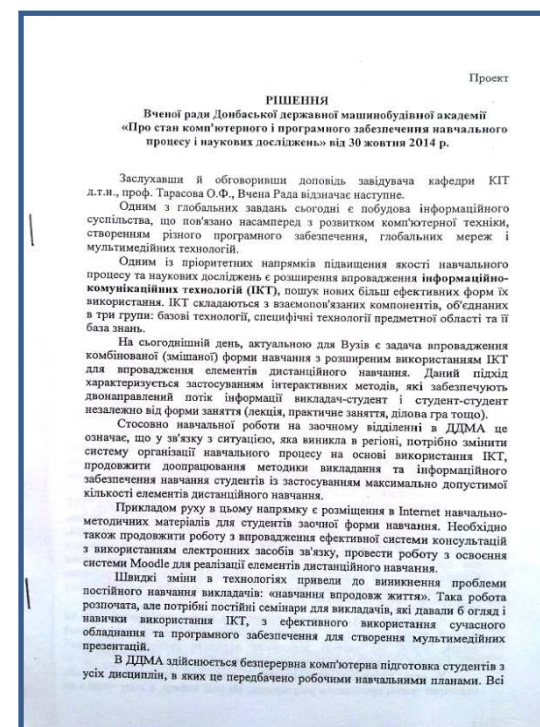
Academic co-ordination and administrative management

- For the organization of the project there were issued the DSEA Orders:
 - The Order to form a project team
 - The Order to conduct a workshop for DSEA teachers
 - Orders for business trips within the TEMPUS-DESIRE project



Academic co-ordination and administrative management

- At the Academic Council of the DSEA a report was presented by Prof. O. Tarasov on the topic "On the state of computer hardware and software application for the educational and scientific process in the DSEA" (23.10.14)





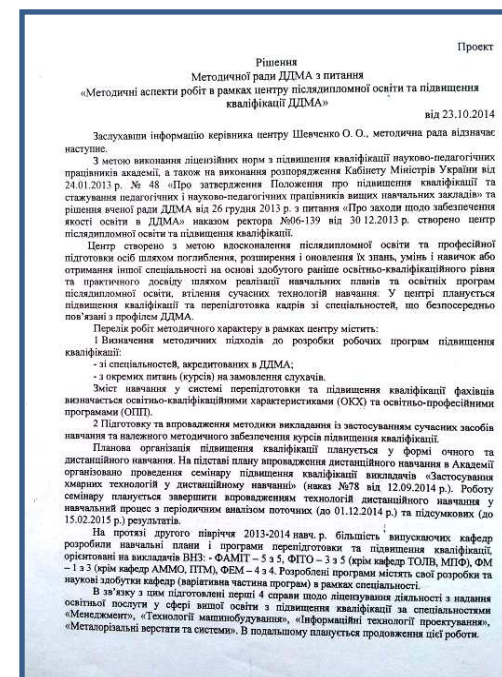
Academic co-ordination and administrative management

- Two meetings of the FAMIT Academic Council for work scheduling and reporting on the project were conducted:
 - minute №4 from 12/16/2013
 - minute №3 from 11/24/2014



Academic co-ordination and administrative management

- Section meetings of the DSEA methodical council were conducted:
- preparation of proposals on the content of the plan of training of teachers (09/26/2014)
- the use of cloud technologies and Moodle systems (11/14/2014)
- Introduction of PTC Creo and Altium Designer to the educational process (12/19/2014)





Academic co-ordination and administrative management

- ❏ Meetings of APP, CIT, ESA departments were conducted:
- Disciplines and teachers responsible for the development of modules were selected.
- Issues of modernization of the educational process were considered.
- Issues of cooperation with industrial enterprises within the TEMPUS-DESIRE project were considered.
- ❏ Project team meetings were conducted once per week with the participation of the responsible teachers from departments and once per month with the full team of the Project.



Equipment

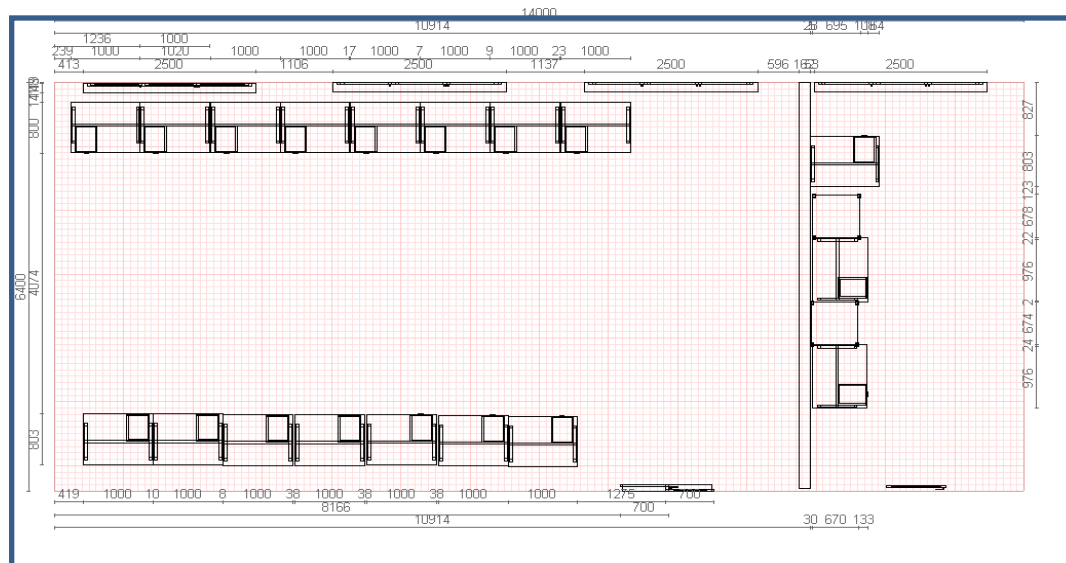
- ❏ Actions on the software installation of PTC Creo, Altium Designer in the laboratories of the CIT Department were taken
- ❏ The laboratories possess internet access, local computer network, Wi-Fi





Equipment

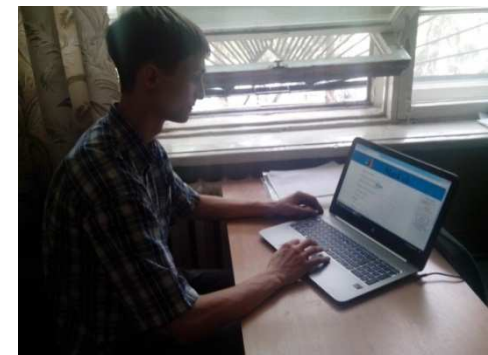
- ❖ Computers and ESD Laboratory will be installed in the laboratory of the CIT Department, Room 2221
- ❖ Remote Laboratory and the server will be placed in Room 2221a





Work on creating e-learning environment

- ❏ Analysis of the existing E-learning resources was carried out
- ❏ Work on introduction of elements of e-learning in the DSEA was conducted
- An electronic catalog of the library literature with Internet access via Wi-Fi was created
- Moodle system was installed on the server
- Teachers training for using Moodle was carried out





Tempus

DesIRE

Dissemination meetings for the DSEA students

- Information about the content of the DesIRE project was introduced
- Demonstration of the capabilities of embedded systems based on the equipment available in the DSEA was introduced too





Dissemination meetings for schoolchildren

- ❏ Pupils were familiarized with the TEMPUS "DESIRE" project:
 - in the process of career guidance (School number 22)
 - at the meeting of the regional branch of the Small Academy of Sciences (Schools number 23, 35 and 16; November, 2014)





Meetings with professors and employees

- ❏ Dissemination of information about the Project was performed in:

- ❏ NKU n.a.Makarov (Mykolaiv)
- ❏ KhAI (Kharkiv)
- ❏ Donetsk Institute

of Physics and Engineering
of the National Academy
of Sciences of Ukraine





Tempus

DesIRE

Meetings with professors

Dissemination of information about the Project:

- By sharing experiences in CAD/CAM/ CAE- systems concerning the learning process
- Report on the results of study in Nitra
- NTUU “KhPI” (Kharkiv)
- NMAU (Dnepropetrovsk)
- ONMU (Odessa)





Tempus

DesIRE

Dissemination through web resources

<http://www.dgma.donetsk.ua/obrazovatelnyie-programmyi-tempus-desire-na-kafedre-kit.html>

Донбасска державна машинобудівна академія

“...ченість — солодкий плід гіркого коріння.” Докл

Про ДДМА Ректорат Факультети Підрозділи Абитуриєнту Наука Студенту Випускнику Громадські організації Редакція Форум

Навчання студентів за 18 спеціальностями здійснюється на 4 факультетах за 8 напрямками за триступеневою системою (бакалавр – спеціаліст – магістр). Академія підтримує наукові зв'язки з науковими центрами у США, Китаї, Польщі, Німеччині, Бельгії, Тайвані та ін. Загальна кількість науково-педагогічних працівників академії – 446 осіб.

ІНТЕРЕСНА ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ АБИТУРИЄНТІВ

Донбасская государственная машиностроительная академия объявляет

АКАДЕМИЯ Свежий номер газеты «Академия» уже на сайте

Консультативний форум Наукові видання

Відео

Донбасска державна машинобудівна академія

“...Важлива не кількість знань, а якість їх.”

Про ДДМА Ректорат Факультети Підрозділи Абитуриєнту Наука Студенту Випускнику Громадські організації Редакція Форум

Загальна інформація Новини Історія створення Випуски газети Випуски газети (PDF) Події та Особи Відеозаписи Головні події Оголошення

ОСТАННІ НОВИНИ

Акредитація ДГМА завершується С 16 по 19 мая в Киеве, в Государственной аттестационной комиссии состоялись заседания экспертной...

Образовательные программы TEMPUS DesIRE на кафедре КИТ

В настоящий момент на кафедре КИТ ведется работа по образовательной программе TEMPUS «Разработка курсов по встроенным (вычислительным) системам с использованием инновационных виртуальных подходов для интеграции науки, образования и промышленности в Украине, Грузии, Армении (DesIRE)».

Образовательная программа TEMPUS – программа Европейского Союза, направленная на содействие развитию системы высшего образования в странах-партнерах Евросоюза. В состав участников проекта с названием DesIRE входят высшие учебные заведения следующих стран: Бельгии, Германии, Грузии, Армении, Словакии и Украины. Украина представлена в данном проекте четырьмя вузами, в том числе и Донбасской государственной машиностроительной академией, а основную роль в ДГМА в рамках данной программы сегодня играет кафедра компьютерных информационных технологий.

Целью образовательной программы TEMPUS является разработка новых, современных учебных курсов, содействие в проведении важных реформ в высшей школе, обеспечение взаимовыгодного сотрудничества современных организаций и ведомств, а также оказание материальной помощи для внедрения и разработки образовательных программ.

Проект DesIRE посвящен различного рода встроенным вычислительным системам. Ведь сложно представить жизнь современного человека без использования различного рода вычислительной техники. Под термином «встроенные системы» подразумевают инновационное аппаратное обеспечение, которое позволяет решать сложные вычислительные задачи на уровне чипов и использовать для этого соответствующее программное обеспечение.

Наибольшее распространение для автоматизации различных устройств, в том числе и бытовых, получили системы автоматизации, построенные на микроконтроллерах. Они используются практически в любом современном устройстве: это наручные электронные часы и ЧПУ станки, это блоки управления микроволновой, стиральной машинной и системы жизнеобеспечения космических кораблей.

В силу вышесказанного задача развития в наших странах образовательных и научно-исследовательских проектов в данной области является стратегической. В свете этой цели и появился данный проект, задача которого состоит в реорганизации существующих учебных программ для усиления практической и экспериментальной подготовки студентов. Все это позволит увеличить качество и ценность знаний, получаемых студентами вузов, что обеспечит им конкурентоспособность на рынке труда. В рамках проекта, помимо теоретических знаний, студенты смогут получить практические навыки разработки программного обеспечения для реального

27

Yerevan
2 Feb, 2015

Donbass State Engineering Academy (DSEA)



Tempus

DesIRE

Information about the project was published in the Academy's newspaper

ПОЗДРАВЛЯЮТ
ассистента кафедры «Менеджмент»
ИВАНОВУ
ЕЛИЗАВЕТУ ВЛАДИМИРОВНУ
с успешной защитой диссертации на соискание научной степени кандидата экономических наук, состоявшейся 23 апреля 2014 г. в Донецком государственном университете управления (научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Ренкова Наталья Юрьевна).

ОБЪЯВЛЕНИ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ НА КАФЕДРЕ КИТ

В настоящий момент на кафедре КИТ ведется работа по образовательной программе TEMPUS «Разработка курсов по встроенным (вычислительным) системам с использованием инновационных виртуальных подходов для интеграции науки, образования и промышленности в Украине, Грузии, Армении (DesIRE)».

Образовательная программа TEMPUS – программа Европейского Союза, направленная на содействие развитию системы высшего образования в странах-партнерах Евросоюза. В состав участников проекта с названием DesIRE входят высшие учебные заведения следующих стран: Бельгии, Германии, Грузии, Армении, Словакии и Украины. Украина представлена в данном проекте четырьмя вузами, в том числе и Донбасской государственной машиностроительной академией, а основную роль в ДГМА в рамках данной программы сегодня играет кафедра компьютерных информационных технологий.

Целью образовательной программы TEMPUS является разработка новых, современных учебных курсов, содействие в проведении важных реформ в высшей школе, обеспечение взаимовыгодного сотрудничества современных организаций и ведомств, а также оказание материальной помощи для внедрения и разработки образовательных программ.

Проект DesIRE посвящен различного рода встроенным вычислительным системам. Ведь сложно представить жизнь современного человека без использования различного рода вычислительной техники. Под термином «встроенные системы» подразумевают инновационное аппаратное обеспечение, которое позволяет решать сложные вычислительные задачи на уровне чипов и использовать для этого соответствующее программное обеспечение.

Наибольшее распространение для автоматизации различных устройств, в том числе бытовых, получили системы автоматизации, построенные на микроконтроллерах. Они используются практически в любом современном устройстве: это наручные электронные часы и ЧПУ станки, это блоки управления микроволновой, стиральной машинной и системы жизнеобеспечения космических кораблей.

В силу вышеизложенного задача развития в наших странах образовательных и научно-исследовательских проектов в данной области является стратегической. В свете этой цели и появился данный проект, задача которого состоит в реорганизации существующих учебных программ для усиления практической и экспериментальной подготовки студентов. Все это позволит увеличить качество и ценность знаний, получаемых студентами вузов, что обеспечит им конкурентоспособность на рынке труда. В рамках проекта, помимо теоретических знаний, студенты смогут получить практические навыки разработки программного обеспечения для реального оборудования и встроенных аппаратных платформ в специализированных САД-системах. Также будет предоставлен удаленный доступ к лабораторному оборудованию для практического применения знаний на реальных устройствах.

В результате будет обеспечена эффективная реализация выиска высококвалифицированных специалистов в области информационных технологий и встроенных вычислительных систем.

Проект DesIRE рассчитан на три года. В течение этого периода будут вестись активная работа по составлению методических указаний и учебных материалов, которые участвуют в проекте. Внедрение программы позволит существенно модернизировать образовательный процесс и сдерживание академических дисциплин, связанных с изучением и использованием микропроцессорной техники, в соответствии с требованиями местного и международного рынка труда.

28-30 января в Бельгии городе Антверпен состоялась первая встреча участников. Приставителем Донбасской госу-

ДГМА – 20 лет в статусе Академии!
24 апреля студенты, преподаватели и сотрудники отпраздновали 20-летие нашего вуза в статусе Академии.
В 1994 году, после государственной аттестации и аккредитации, Краматорский индустриальный институт был аккредитован по IV уровню и Постановлением

получили именные грамоты и ценные призы, а также Дмитрию и Зинаиде были вручены приглашения на стажировку в компании Delcam в Великобритании!

Образовательные программы Tempus DesIRE на кафедре КИТ

Кабинета министров Украины от 20 апреля 1994 года был преобразован в Донбасскую государственную машиностроительную академию.

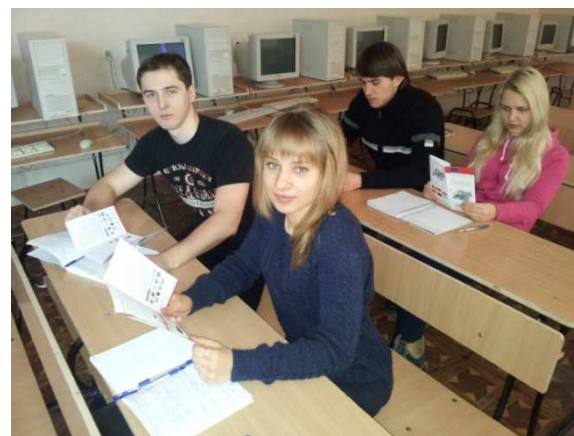
программе TEMPUS «Разработка курсов по встроенным (вычислительным) системам с использованием инновационных виртуальных подходов для интеграции науки, образования



Tempus

DesIRE

Dissemination through posters and flyers



Students and teachers are familiar with the
DesIRE Project

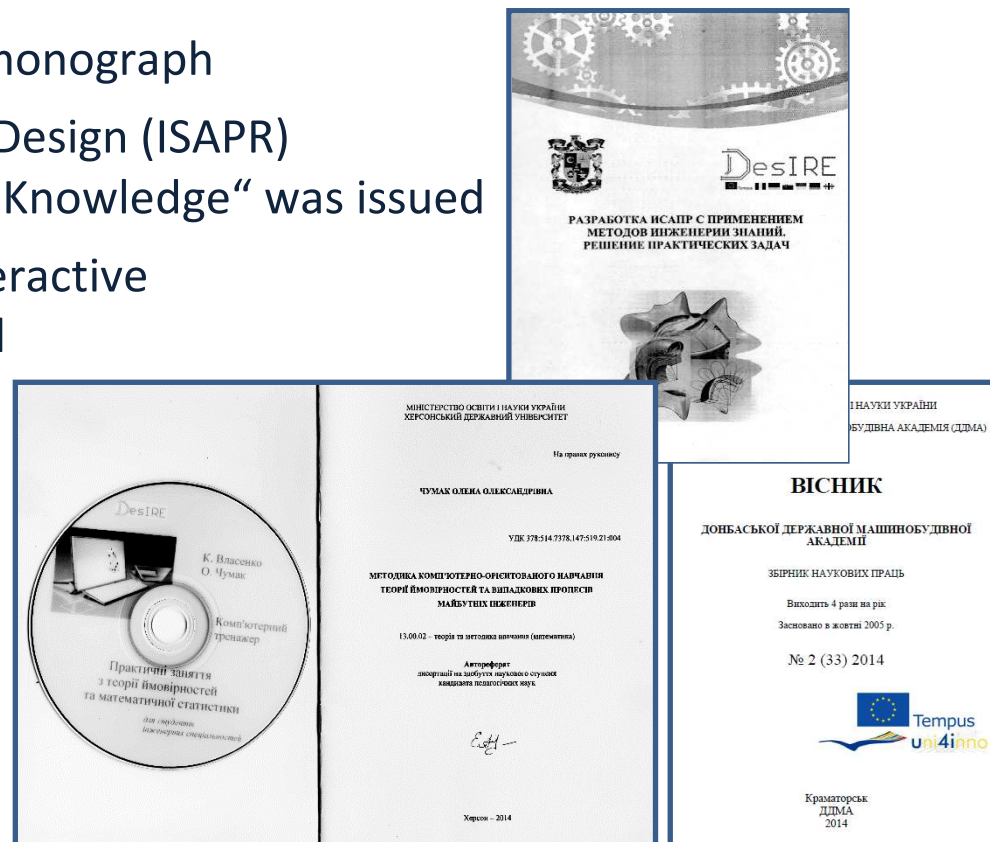


Tempus

DesIRE

Dissemination through scientific publications

- With the support of TEMPUS the monograph "Development of Integrated Systems Design (ISAPR) Using the Methods of Engineering Knowledge" was issued
- One dissertation in the field of interactive methods of learning was defended
- Scientific articles were published
- Reports at scientific and methodological conferences were made
- Scientific Herald of the DSEA is published with the support of TEMPUS UNI4INNO





Sustainability

- ❏ For long-term use of the Project results, DSEA possesses the resources available to support the implementation of the Project into the educational process:
- Work on licensing of the new training programs within the Project for training of university teachers is carried out
- The DSEA has a number of specialties for which work with embedded systems is a professional activity
- A number of specialities use CAD/CAE/CAM - systems



Sustainability

- ❏ Analysis of the needs of the leading Kramatorsk enterprises is done, which shows a long-term forecast of industrial automation development
- ❏ Modernization of technological equipment is being done
- ❏ There are firms developing software in the field of ICT as well as processing automation in the region
- ❏ There are existing agreements with the following manufacturers:
 - equipment, automation systems and microprocessor technology MOELLER, SIEMENS, BALLUFF, PHOENIX CONTACT, Texas Instruments
 - the developers of CAD/CAM - systems Autodesk, Delcam, Dassault Systèmes, HEIDENHAIN, ACKOH



Quality control and monitoring

- DSEA departments APP and ESA were accredited in 2014 and have the right for 5 years to train in Information Technology
- Employees of enterprises perform as independent experts or reviewers, as well as heads of State Examination Commissions when graduation projects and works are presented
- Members of the Local Project Team are responsible for automation of training activities in the DSEA



- Oleksandr Tarasov, Prof.
- Galyna Klymenko, Prof.
- Yekateryna Vlasenko, Prof.
- Oleksandr Nalyvaiko, PhD
- Pavlo Sahaida, PhD
- Oleg Subbotin, PhD
- Mykola Ivchenkov, PhD
- Oleksii Razzhyvin, PhD
- Oleksii Sheremet, PhD
- Yevhen Donchenko, PhD
- Yevhen Korotenko, PhD
- Zinaida Siedykh
- Oleksandr Altukhov

Local Project Team of DSEA

