



Tempus

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

Presentation of P8 – National Polytechnic University of Armenia

Tbilisi, Georgia
28-29 October 2015

Amalya Mkhitarian



Current situation (1)

- ✓ The action plan with chair representatives in the project was developed
- ✓ Modification of existing curriculum related with Embedded Systems was partly done and some of them is in process
- ✓ The new courses development were partly done and some are in process
- ✓ Creation of practice-oriented curricula and modules in Embedded Systems is in process



Current situation (2)

- ✓ Dissemination of received information and project in Armenia was held regularly
- ✓ Re-training of the teachers held regularly
- ✓ Delivery of the equipment is in process
- ✓ New teaching materials is being developed
- ✓ Updated and new Curriculum on Embedded System is involved in the University program










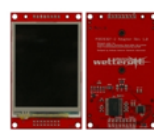



Laboratory Location

Laboratory should be located in “Electronic Engineering” chair with inter-Faculty status





N	Name	Quantity	Pic	N	Name	Quantity	Pic
1	Arduino Mega 2560 R3	10		5	Ethernet-Shield R3 (Arduino)	10	
2	Danger-Shield Kit (SparkFun)	10		6	Raspberry Pi Model B (512MB RAM)-ARM Cortex-A7 Quad Core	10	
3	mSD-Shield v2 (Data Logging Shield)	5		7	Shield-Bridge (Raspberry Pi - Arduino adapter)	10	
4	Drehencoder mit Taster PEC12R-4225F-S0024	5		8	STM32F4DISCOVERY	10	
9	GLCD-Shield with Display and Rotary Encoder	5		10	MI0283QT Adapter v1 (incl. LCD)	5	
11	Cyclone V GX Starter Kit	10					

List
DESIRE
delivered
equipment till
14.10.2015
(NPUA)



Training for trainers- subject: Automat design of digital devices and programming of microcontrollers





Tempus

Training for trainers- subject: Automat design of digital devices and programming of microcontrollers





Tempus

Training for trainers- Computer Systems and Network chair





Tempus

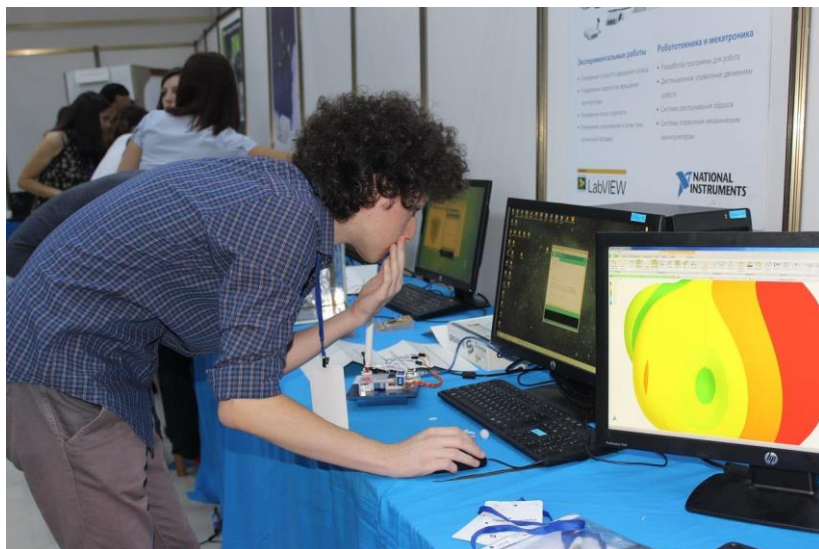
Training for trainers- Chair of Electronics Engineering





Tempus

Projects





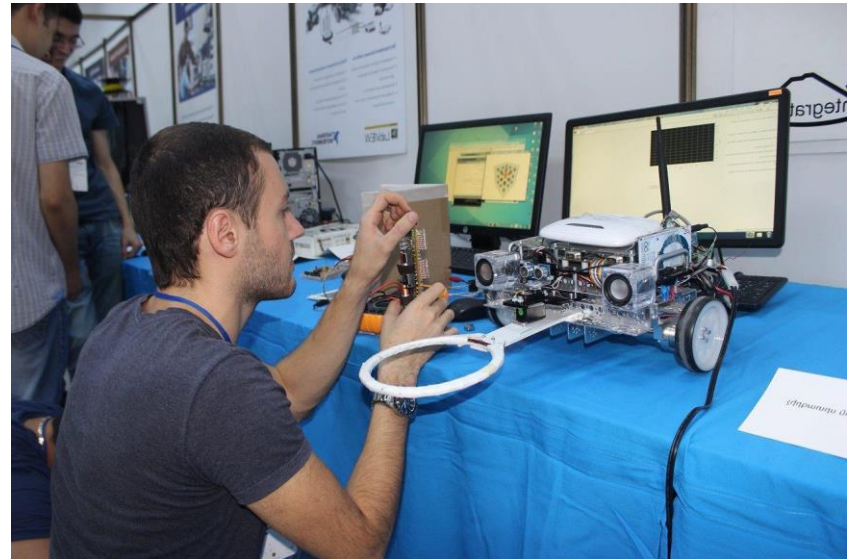
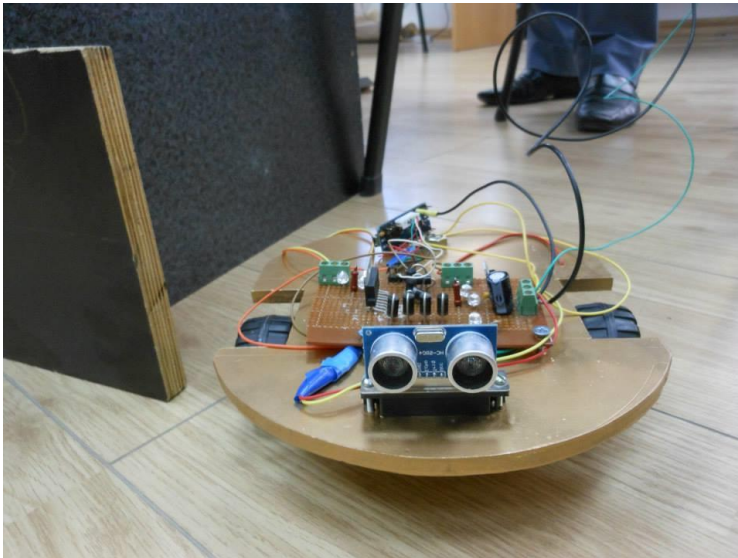
Tempus

Projects





Projects





Tempus

Dissemination - active collaboration with Erasmus + office in Armenia

<http://erasmusplus.am/?s=DESIRE&lang=en>

The screenshot shows the website of the National Erasmus+ Office in Armenia. The header features the European Union flag, the text 'National Erasmus+ Office in Armenia', a search bar, and navigation links for 'ERASMUS+', 'EU PROGRAMMES 2007-2013', and 'HIGHER EDUCATION EXPERTS'. The main content area displays a news article titled 'Tempus DESIRE Project Meeting at the National Polytechnic University of Armenia (NPUA)'. The article text describes a meeting on February 02-03, 2015, at the National Polytechnic University of Armenia (NPUA), dedicated to the state of art and envisioned progress in application of practice oriented **Embedded System curricula** in the partner country HEIs. It mentions a virtual showcase of **virtual laboratory** practice by the German partner university and continued master courses on software usage required for the functioning of remote laboratories in Armenian, Georgian and Ukrainian partner HEIs. On the second day, the project partners had on site visits to Armenian partner institutions and witnessed their learning environments and preconditions for **remote and virtual laboratories in Embedded System** for distance and e-learning. The article also mentions the **DESIRE** (Development of Embedded System Courses with implementation of Innovative Virtual approaches for integration of Research, Education and Production in UA, GE, AM <http://tempus-desire.thomasmore.be>) is a three-year regional project of Tempus aiming at adapting current curricula of Armenian, Georgia and Ukrainian partner HEIs from theoretical and desk-top application based courses towards a practice oriented and embedded systems based education. Below the text are three small images showing people in a meeting room. The right sidebar contains a 'CATEGORIES' section with links to 'News & Events 2015', 'News & Events 2014', 'News & Events 2013', 'News & Events 2012', and 'News & Events 2011'. There is also a 'Subscribe' button, a weather widget showing '14°C Yerevan', and a date widget showing 'OCTOBER 26'. Social media icons for Facebook and Twitter are at the bottom right.



Tempus

Dissemination (after Illmenau Training)



polytech.am

π

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ՊՈԼԻՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՆՈՐՈԹՅՈՒՆՆԵՐ

ԳԼԽԱՎՈՐ

ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՄԱՍԻԱՅՈՂԵՐ

ԳՈՐԾԱԿԵՐՆԵՐ

ՆՈՐՈԹՅՈՒՆՆԵՐ

Բոլոր նորությունները

Հայապատմություններ

ՄԵՅՈՒ ԿԵՆՏՐՈՆ

ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ

ԿԱՆՈՒՄԱԿԱՐԳԵՐ

ՑԱԿՈՒՏԵՏՆԵՐ

ԴԻՄՈՂ

ՇՐՋԱՆԱԿԱՐՏՆԵՐ

ՈՒՍԱՆՈՂԱԿԱՆ ԳՅՈՒՑ

ԳՐԱԴԱՐԱՆ

ԱՆՉԱԿԱՆ ԷՋ

ԾՐԱԳՐԵՐ

ԹՐԵՑՆԵՐԳՆԵՐ «TEMPUS-DESIRE» ԾՐԱԳՐԻ ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐՈՒՄ

Սույն թվականի ապրիլի 13-ից 25-ը Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանի ներկայացուցիչները մասնակցեցին Գերմանիայում տեղի ունեցած թրեյնինգներին՝ «Tempus-DESIRE» ծրագրի շրջանակներում: Հանդիպումներ տեղի է ունեցել Գերմանիայի Իլմենաուի տեխնոլոգիական համալսարանում: Ծրագրին մասնակցում էին Հայաստանից, Սլովակիայից, Ուկրաինայից և Վրաստանից ժամանած պատվիրակներ: Թրեյնինգի թեման վերաբերում էր ներկառուցվող համակարգերի զարգացման ուսումնասիրմանը և կիրառմանը կրթական համակարգում:

Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանը ներկայացնում էին «Քոմպյուտերային համակարգեր և ինֆորմատիկա» ֆակուլտետի «Քոմպյուտերային համակարգեր և ցանցեր» ամբիոնի դասախոսներ ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածու, ասիստենտ Փազիկ Կիզաբկյանը, ասիստենտ Սենա Սադաթյանը և Կիբեռնետիկայի ֆակուլտետի «Էլեկտրոնային տեխնիկա» ամբիոնի ասպիրանտուրա Վաչագան Մելքոնյանը: Թրեյնինգը հնարավորություն է ընձեռում ստացած գիտելիքների շտրքիվ լավարկելու, ուսումնական գործընթացը, ինչպես նաև գիտելիքներ փոխանցել տվյալ բնագավառի մասնագետներին: Այս նախագծի շրջանակներում համալսարանը ստանալու է լաբորատորիա, որը կներառի անհրաժեշտ բոլոր այն հարթակները և սարքերը, որոնք նպաստելու են լաբորատոր աշխատանքների կազմակերպմանը:

Հանդիպման ընթացքում հնարավորություն ընձեռվեց ծանոթանալ թվային սարքերի ավտոմատ նախագծման «QuartusII» համակարգին: Դա հնարավորություն է ընձեռում թվային սարքերի նախագծման իրականացմանը ծրագրավորվող սարքերի վրա, ինչպես նաև «Arduino» հեռահարթակի աշխատանքի հետ, որը հնարավորություն է տալիս կազմակերպել միկրոկոնտրոլերների և միկրոպրոցեսորների նախագծման գործընթացը, ինչպես նաև հեռահար լաբորատորիաների ճարտարապետությանը և կառուցվածքի հիմնական խնդիրներին:

Օրակարգը հազեցած էր ոչ միայն ծրագրային միջոցների ուսումնասիրմամբ, այլև համալսարանի սարքեր ֆակուլտետներ, «Ներդրվող ֆորմատիկայի և ոռոգատեխնիկայի» լաբորատորիա այցելով, ինչպես նաև տեղի «XFAB» ձեռնարկություն, որտեղ ստեղծում և մշակում են կիսահաղորդչային սարքեր:




Dissemination (Training for trainers)

ՆՈՐՈԹՅՈՒՆՆԵՐ

- ԳԼԽԱՎՈՐ
- ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ
- ՄԱՍՆԱՑՈՂՆԵՐ
- ԳՈՐԾԸՆԿԵՐՆԵՐ
- ՆՈՐՈԹՅՈՒՆՆԵՐ** ▼
- Քայլեր երթույթունները
- Հայտարարություններ
- ՄԵՐԻԱ ԿԵՆՏՐՈՆ** >
- ԳԵՏՈՒԹՅՈՒՆ
- ԿԱՌԱՎԱՐԳԵՐ
- ՖԱԿՈՒԼՏԵՏՆԵՐ
- ԴԻՄՈՂԻ
- ՇՐՋԱՆԱՎԱՐՏՆԵՐ
- ՈՒՍԱՄՈՂԱԿԱՆ ԿԵՄԱՔ
- ԳՐԱԴԱՐԱՆ
- ԱՆՁՆԱԿԱՆ ԷԶ



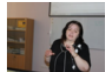



«TEMPUS-DESIRE» ՆԱԽԱԳԾԻ ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐՈՒՄ ԴԱՍԸՆԹԱՑ

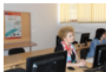



2015 թվականի հունիսի 4-ին Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանում տեղի ունեցավ «Թվային սարքերի ավտոմատ նախագծում և միկրոկարգավորիչների ծրագրավորում» թեմայով դասընթացը: Այն անցկացվում է «Tempus-DESIRE» (Բնովացիոն վիրտուալ մոտեցումների իրականացումը ներկայացված համակարգերի կոչի զարգացումն Ուկրաինայում, Վրաստանում և Հայաստանում հետազոտության, կրթության և արտադրության ինտեգրման համար) նախագծի շրջանակներում: Դասընթացի նպատակն է ծանոթացնել սարքավորումային կոդմանոշմամբ Quartus II նախագծման ծրագրին, հեռավար լաբորատորիաների և Arduino միկրոկարգավորիչների հետ աշխատանքին և նախատեսված է համալսարանի Գաղափարախոս համակարգերի, Էլեկտրոնային տեխնիկայի, Միկրոէլեկտրոնիկայի և կենսաթվական սարքերի, Քոմպյուտերային համակարգերի և ցանցերի ամբիոնների դասախոսական կազմի համար:

Դասընթացը վարում են 2015 թվականի ապրիլի 13-25 Գերմանիայի Իլմենաու տեխնոլոգիական համալսարանում «Tempus-DESIRE» ծրագրի շրջանակում տեղի ունեցած թրեյնինգներին մասնակցած Քոմպյուտերային համակարգերի և ինֆորմատիկայի ֆակուլտետի «Քոմպյուտերային համակարգեր և ցանցեր» ամբիոնի դասախոսներ, ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածու, ասիստենտ Գազիկ Կիրակոսյանը, ասիստենտ Աննա Մադաթեյանը և Կիրեոնեմիկայի ֆակուլտետի «Էլեկտրոնային տեխնիկա» ամբիոնի ասպիրանտ Վաչագան Մելնիկյանը:

Այս դասընթացը հնարավորություն է ընձեռում լավարկելու ուսումնական գործընթացները և իրականացնելու նոր գործիքների օգտագործումը ուսումնական գործընթացում: Այն տևելու է 2 օր:



Tempus

Dissemination (after Belgium training)

ՆՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

ԳԼԽԱՎՈՐ

ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՄԱՍԽԱՑՈՒՄ

ԳՈՐԾԼԱԿԵՐՆԵՐ

ՆՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Բոլոր նորությունները

Հայտարարություններ

ՄԵՂԻՄ ԿԵՆՏՐՈՆ

ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ

ԿԱՌԱՎԱՐԱԳԵՐ

ՑԱՎՈՒՆԵՏՆԵՐ

ԴԻՄՈՐ

ԵՐԶԱՄԱՎԱՐՏՆԵՐ

ՈՒՍՏԱՆՈՎԱԿԱՆ ԿՅՈՒՑ

ԳՐԱԴԱՐԱՆ

ԱՆՆԱԿԱՆ ԷՑ

ԾՐԱԳԵՐ

ՄԱՍՈՒՆ

ԳԱՇՏՈՒԱԹԵՐԹ

(ՊՈԼԻԵՏԵԽՆԻԿ)

ԴԱՍԼՆԹԱՅ TEMPUS DESIRE ՆԱԽԱԳԾԻ ԵՐԶԱՄԱՎՈՐ



2015 թվականի հունիսի 8-ից 19-ը Բելգիայի Թազմադրության Մեխելեն քաղաքի Թոմաս Մորի համալսարանում անցկացվել է «Software for Embedded systems and CAD/CAM/CAE» (ներկառուցվող համակարգերի և CAD / CAM / CAE ծրագրային ապահովում) թեմայով դասընթացը: Դասընթացը կազմակերպվել էր TEMPUS DesIRE նախագծի «Retrain academic teachers on ESD engineering and virtual learning platform» (քուիերի դասախոսների վերապատրաստում ներկառուցվող համակարգերի նախագծում և վիրտուալ ուսուցման հարթակ թեմաներով) ծրագրի շրջանակներում: Ծրագրին մասնակցում են քուիեր Հայաստանից, Վրաստանից, Ուկրաինայից, Մոլդովիայից, Բելգիայից և Գերմանիայից: TEMPUS DesIRE նախագծին Հայաստանի կողմից մասնակցում են Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանը (ՀԱՊՀ), Երևանի ճարտարապետության և շինարարության պետական համալսարանը և Երևանի կապի միջոցների գիտահետազոտական ինստիտուտը:

Բելգիայից և Գերմանիայից: TEMPUS DesIRE նախագծին Հայաստանի կողմից մասնակցում են Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանը (ՀԱՊՀ), Երևանի ճարտարապետության և շինարարության պետական համալսարանը և Երևանի կապի միջոցների գիտահետազոտական ինստիտուտը:

Բելգիայում կայացած դասընթացին ՀԱՊՀ-ից մասնակցել են՝ «Էլեկտրոնային տեխնիկա» ամբիոնի ասպիրանտ Վաչագան Մելիքյանը, «Միկրոէլեկտրոնիկայի և կենսաթվայնական սարքեր» ամբիոնի ասիստենտ Սերգեյ Մուրադյանը և «Քոմպյուտերային համակարգեր և ցանցեր» ամբիոնի դոցենտ Գոհար Սարգսյանը:

Երկշաբաթյա դասընթացի ժամանակ մասնակիցները հնարավորություն ունեցան ծանոթանալու Թոմաս Մորի համալսարանում իրականացվող ներկառուցվող համակարգերի դասընթացների ծրագրերին (միկրոկարգավորիչներ, ներկառուցվող համակարգերի համար C ծրագրավորման լեզվով, օպերացիոն համակարգեր և այլն) և դասավանդման մեթոդաբանությանը: CAD / CAM / CAE համակարգային նախագծման համակարգերից մանրամասն ներկայացվեցին Altium և Creo ծրագրային փաթեթները:

Դասընթացի շրջանակներում այց կազմակերպվեց Բելգիայի Պոլիտեխնիկա քաղաքում գտնվող տպասկերի արտադրությամբ զբաղվող Page ընկերություն:

TEMPUS DesIRE նախագծի նպատակն է՝ բարձրացնել մասնակից երկրների քուիերի կրթության որակը դասախոսների վերապատրաստման և նոր ուսումնական լաբորատորիաների բացման միջոցով: Ծրագրին մասնակցելու արդյունքում ՀԱՊՀ-ն կստանա նոր սարքավորումներ ներկառուցվող համակարգերի լաբորատոր աշխատանքներ իրականացնելու համար:

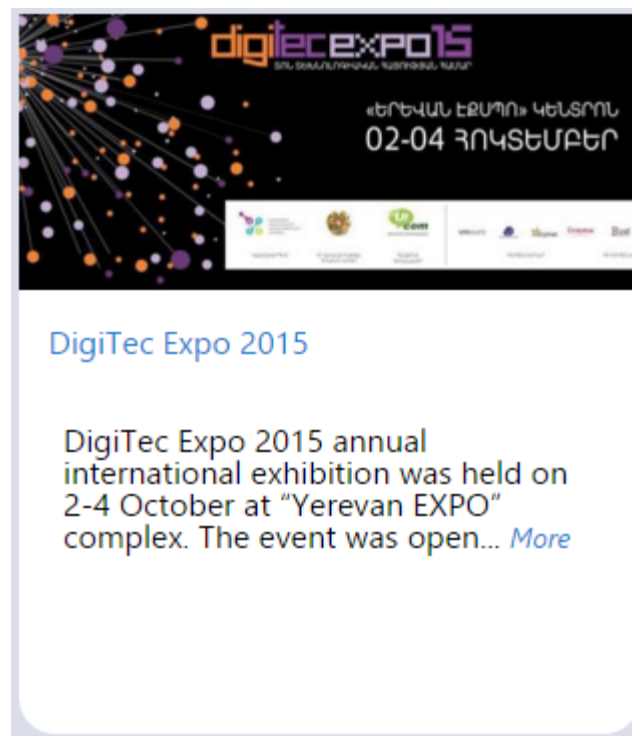


polytech.am



Dissemination

<http://erasmusplus.am>





Tempus

Dissemination- 10th International Conference on Computer Science and Information Technologies

National Erasmus+ Office in Armenia

Search

ERASMUS+ EU PROGRAMMES 2007-2013 HIGHER EDUCATION EXPERTS

Tempus Session at CSIT Conference 2015

10th International Conference on Computer Science and Information Technologies will be organized by the the Institute for Informatics and Automation Problems of the National Academy of Sciences of the Republic of Armenia (NAS RA) on **28 September 2015 – 2 October 2015** in Yerevan. The aim of the Conference is to encourage the exchange of scientific and technological information between researchers in the field of Computer Science and Information Technologies.

On **29th of September**, during the Workshop entitled “IT in Education” **achievements and best practices of several Tempus Projects** and their influence on the developments in higher education were presented. The agenda of the workshop can be found [here](#).

Presentations can be accessed [here](#).

For further information on the event visit: www.csit.am.

CATEGORIES

- News & Events 2015
- News & Events 2014
- News & Events 2013
- News & Events 2012
- News & Events 2011

Subscribe

14°C Yerevan

OCTOBER 26

Facebook Twitter

On 29th of September, during the **Workshop** entitled “IT in Education” achievements and best practices of several Tempus Projects and their influence on the developments in higher education were presented.

<http://erasmusplus.am/tempus-session-at-csit-conference-2015/>

csit.am



Tempus

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

Thank You for Your Attention