



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



TEMPUS III JEP Project

“IREITEU”

Integration of Road Engineering IT-
Technologies at Egyptian Universities

Minia University Local Project Coordinator:
Prof. Dr.-techn. Hussein Abd-Elmotaal

Project Team at Minia University:
Prof. Dr. Hussein Abou-Elsoaad Abd-Elmotaal
Dr. Mohamed Tawfik Abou-Elela
Dr. Ahmed Shawky Abdel Rahim
Dr. Hamdy Badee Faheem
Dr. Atef Abd-Elhakeem Makhloof
Eng. Ayman Ahmed Abd-Elaziz
Eng. Mostafa Salah Tony

Civil Engineering Department
Faculty of Engineering
Minia University
Minia, Egypt

ملخص المشروع

يعني المشروع بتطوير تدريس بعض مقررات الطرق والمساحة والجيوديسيا لمرحلة البكالوريوس بقسم الهندسة المدنية بكلية الهندسة باستخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات وذلك من خلال معمل المشروع الذي تم تجهيزه بقسم الهندسة المدنية بكلية الهندسة جامعة المنيا من مجموعة من الحواسيب الآلية وبعض برامج الحاسب الآلي ذات الصلة بالمقررات المراد تطوير طريقة تدريسها، على سبيل المثال:

- حزم برامج نظم المعلومات الطبوغرافية
- حزم برامج تخطيط وتصميم الطرق
- حزم برامج حساب ميول وإنحدارات الطرق
- حزم برامج حساب كميات الحفر والردم اللازمة للتنفيذ

شركاء المشروع

يشترك في المشروع أربعة جامعات على النحو التالي:

- جامعة المنيا – جمهورية مصر العربية
 - جامعة عين شمس – جمهورية مصر العربية
 - جامعة درسدن – ألمانيا
 - جامعة فيينا للموارد الطبيعية والعلوم التطبيقية – النمسا
- فضلا على مجموعة من الخبراء المصريين والأجانب.

أهداف المشروع

يهدف المشروع لإعداد خريجين يجيدوا التعامل مع تكنولوجيا المعلومات الحديثة والإستفادة منها في عمليات التخطيط والتصميم التي تمتاز بالكفاءة وسرعة الإنجاز وقلّة التكلفة. كما يهدف المشروع أيضا لإعداد جيل متميز من القاطنين على تدريس المقررات ذات الصلة بالمشروع وتزويدهم بالمهام بأحدث التقنيات في مجال تخصصاتهم.

مدة تنفيذ المشروع

يجري تنفيذ المشروع لمدة ٢٤ شهر في الجامعات المشاركة في المشروع.

Consortium Members

Minia University (MU)

Faculty of Engineering
Minia - Egypt

Ain Shams University (ASU)

Faculty of Engineering
Cairo - Egypt

Technische Universität Dresden (TUD)

Faculty of Transportation and Traffic Sciences
Dresden - Germany

University of Natural Resources and Applied
Life Sciences (BOKU)

Institute of Transport Studies
Vienna - Austria

Individual experts

Dipl. Ing. Maria-Ilona Kiefel

Kiefel und Partner GmbH Berlin
Germany

Prof. Dr. Csaba Koren

University Győr
Hungary

Eng. Wagdy Hamada

The Arab Contractors Osman Ahmed Osman & Co.
Cairo, Egypt

Eng. Abdalla El-Hennawi

General Authority for Roads, Bridges & Land Transport
GARBLT, Cairo, Egypt



European Commission
TEMPUS

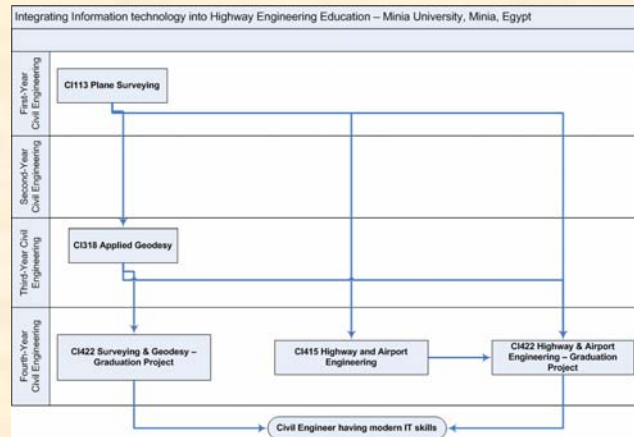
Project Overview

To meet the requirements of a modern road infrastructure, engineers should become familiar not only with the technical background of road engineering but also they must be able to apply their knowledge in the most efficient way and with the highest possible quality. To reach this goal the road engineering branch has to work with modern IT-equipment and IT-solutions.

Project Objectives

The goal of this project is the integration of modern IT-technologies into the existing curricula at Egyptian universities in the field of surveying and road engineering. Students that will be taught based on the updated curriculum will attend their studies with new knowledge in using modern IT-solutions. These alumni will join the job market and change the way of designing, planning and building because they will use modern IT-technologies to save time and money and increase the quality of work.

Updated Plan



The following courses are updated at Minia University with the aid of the IT-Technologies (see sketch above):

1. CI113 Plane Surveying
2. CI318 Applied Geodesy
3. CI415 Highway and Airport Engineering
4. CI422 Highway Engineering Graduation Project
5. CI422S Surveying & Geodesy Graduation Project

Lab Exercises

CI113/CI422S

1. Interpolation/Digital Terrain Model creation
2. Creation of contour map, shaded relief map, image map and 3-D map
3. Volume computation

CI318

1. GIS-1 Data handling and creation of geodatabase
2. GIS-2 Editing Attributes and using query function
3. GIS-3 Analysis functions, map & output generation

CI415

1. Surface modeling/cross section design
2. Highway alignment: horizontal curves
3. Highway alignment: vertical curves
4. Comparing alignment alternatives – earthwork
5. Flexible pavement design
6. Rigid pavement design
7. Runoff drainage design

CI422

1. Comparing alternative locations/alignments
2. Coordination of horizontal and vertical alignment
3. Intersection design
4. Pavement design
5. Runoff drainage design

Project Lab



Implementation of Lab Exercises



Assessment Tools



Contact

Prof. Dr.-techn. Hussein Abou-Elsoaad Abd-Elmotaal
Local Project Coordinator
Minia University, Faculty of Engineering
Civil Engineering Department
Minia 61111, Egypt
Tel: +20 86 2364510
Fax: +20 86 2346674
E-mail: abdelmotaal@lycos.com