First Engineering Education Conference, Kurdistan Region

University of Duhok

17-19 April 2012

Engineering is the Future

ABSTRACTS

Organizing & Scientific Committee

1. Prof. Dr. Ahmed Khorsheed Al-Sulaifanie
2. Dr. Bahzad Mohamed Ali Noori
3. Dr. Bayze Khorsheed Al-Sulaifanie
4. Dr. Khairi Mohammad-Said Abdullah
5. Dr. Jawhar Rasheed Mohammed
6. Dr. Layla Mohammed Raswol
7. Dr. Jalal Hassan Younis, Ph.D
8. Nadine Nazar Matti

Financial Committee

1. Dr. Bayze Khorsheed Al-Sulaifanie
2. Dr. Jawhar Rasheed Mohammed
3. Badal Hassan Abdulla
4. Khalid Abdulqadir Sulaiman

Steering Committee

1. Dr. James Hassado Haido
2. Lokman Hadi Hassan
3. Najeh Mohammed Mohammed
4. Sinan Adel Abduljabbar
5. Sidqi Mohammed Sulaiman
6. Fatin Albir Alias
7. Badal Hassan Abdulla
8. Yaser Abdulsalam Dawod
9. Ronahi Mosa Isa
10. Suham Zya Sham'on

Website design

Blnd H. Shukri

CONTENTS

Session's No.	Lecture's No	Author & Lecture Title	Page
1	1- 41	واقع التعليم الهندسي في العراق وسبل النهوض بمستقبله عصام كامل صالح	9
2	2- 73	Utilizing Problem-based Learning in a Systems Modeling Course Jon Sticklen, Mark Urban-Lurain	10
2	3- 83	International University Prof.Dr. Nazar N.	11
2	4- 70	Types of Feedback for Assessing the Engineering Program Outcomes in the University of Malaya in Malaysia Lokman H Hassan, M. Moghavvemi, Haider A. F. Almurib	12
3	5- 72	Preparing Future Engineering Faculty: Applying Sound Educational Principles to the Creation of Engineering Courses Mark Urban-Lurain, Jon Sticklen	13
3	6- 23	Engineering Education System in Japan: Observations in Study, Teaching, and research Hassan Bevrani	14
3	7- 79	تطوير البحث العلمي في الجامعات العراقية واعتماده على الثورة المعلوماتية ستار بدر سدخان	15
4	8- 06	E-Learning and E-University Senan adil Al-Kaaby	16
4	9- 58	E-learning Courses for Virtual Universities Sinan M.B. Ismael	17
4	10- 85	Successful Civil Engineering Education Anis A. Mohamad Ali*, Ph.D., P.E, F.ASCE.	18

Session's No.	Lecture's No	Author & Lecture Title	Page
5	11- 02	وضع معيار موحد لتقييم جودة أداء تنفيذ الخطة العلمية والتربوية السنوية للأقسام العلمية والوحدات العاملة في المؤسسات التعليمية علاء عباس مهدي بقر الشام, صفاء خضير هاشم البرقعاوي	19
5	12- 64	الاختبارات التحصيلية في العلوم الهندسية رائد ادريس محمود	20
5	13- 42	مقارنة المناهج الدراسية لبعض الجامعات العراقية بالمناهج القياسية العالمية (ABET) (المرحلة الثالثة والرابعة للهندسة الميكانيكية) وأثرها في تطوير التعليم الهندسي في جامعات إقليم كردستان- العراق أركان فوزي سـعيد, أحمد كاظم حسين	21
6	14- 01	أثر أستخدام بعض تقنيات التعليم الالكتروني في تطوير عملية التدريب في مختبرات الهندسة التقنية الكهربائية موفق عبدالعزيز الحسناوي, أنعام قاسم الصريفي	22
6	15- 12	Virtual Instrumentation in Engineering Education Abdul-bary Raouf Suleiman	23
6	16- 61	Switching Mode Regulators using MATLAB/SIMULINK as a Teaching Tool for Undergraduate Power Electronics Courses Aslan Sabahaldeen Jalal Abdi, Layth Jameel Buni Qaseer	24
7	17- 21	تطوير واقع التعليم الجيوهندسي في الاختصاصات ذات العلاقة بالخلفية الجيولوجية صبار عبدالله صالح, . محمد راشد عبود, ميسر محمد جمعة, أميرة إسماعيل حسين	25
7	18- 29	دراسة كفاءة أساليب عرض المحاضرات في تطوير التعليم الهندسي- بحث تطبيقي على الكوادر التدريسية والطلبة لكلية الهندسة- جامعة تكريت هناء خليل ألبياتي, عدي عبدالاله إسماعيل	26
7	19- 30	دراسة تأثير استخدام التصوير الفديوي عند عرض و إجراء التجارب المختبرية في رفع المستوى العلمي و تطوير المهارة الفنية لطلاب كلية الهندسة خالد حمود مضحي, عدي عبد الإله إسماعيل, هناء خليل علوان	27

Session's No.	Lecture's No	Author & Lecture Title	Page
8	20- 11	Techniques of using the virtual reality in the reactive design Oday qusay abdulqader alchalabi	28
8	21- 60	التأثير الشكلي لبرمجيات المماثلة ثلاثية الأبعاد على المشاريع التصميمية لطلبة قسم الهندسة المعمارية عمر عادل صباح	29
8	22- 68	توظيف الاشكال الرقمية في التعليم المعماري الاكاديمي بيداء حنا صفو, نعم بهنام منونة, شذى يعقوب الشيخ	30
9	23- 65	Demonstration and Teaching of Automatic Load Frequency Control (ALFC) Utilizing MATLAB Abdeleah Khider Mahmood	31
9	24- 71	Digital Fundamental Courses for Electrical and Computer Engineering Education Raafat alkhayali, Adnan AL-Sulaifanie, Ahmed Khorsheed Al-Sulaifanie	32
9	25- 78	البحث والتطوير العلمي في أنظمة الاتصالات أ.م.د. ستار بدر سدخان – جامعة بابل	33
10	26- 14	Futurism Visions of Remote Sensing and Geographic Information System in Engineering Education Huda Abdulmalik Thannon, Khanasa'a Abdul'ilah Ahmad, Fatin Aziz Mostafa	34
10	27- 24	فاعلية تعليم البرمجة المعمارية في تعزيز المنهج العلمي لمشاريع التخرج حفصة رمزي العمري, شذى يعقوب الشيخ, غادة محمد يونس	35
10	28- 82	ادارة الجودة الشاملة ومعيار الايزو- تطبيق على جامعات عراقية كامل كاظم بشير الكناني, مها جميل الملائكة	36

Session's No.	Lecture's No	Author & Lecture Title	Page
11	29- 33	علم الأشكال (Geometry) ومنهج دراسة العمارة محمد محمد سعيد	37
11	30- 44	تقنيات التعليم الجديدة وأثرها في اداء الطلبة- مادة نظريات العمارة في أقسام الهندسة المعمارية أنموذجاً رنا محفوظ, نعم بهنام منونة, علي حيدر الجميل	38
11	31- 52	منهجية تدريس تاريخ العمارة ضمن التعليم الهندسي المعماري- دور الرسم التخطيطي في تطوير إدراك الطالب للتحليل والتصميم المعماري حسان محمود الحاج قاسم, أحمد عبد الواحد ذنون	39
12	32- 03	Computer methodology to evaluate the engineering teaching process in UoK Hawraa Abbass & Wisam I. Hasan	40
12	33- 04	Practical approach to improve engineering teaching process using CPI Wisam Ibrahim Hasan	41
12	34- 08	التعليم المستمر في المجال الهندسي سعد سعيد الديوه چي, نجوان توفيق ألحاتم	42
13	35- 13	Information Technology Tools as a Key for the Development of Educational Institutions Qutaiba I. Ali	43
13	36- 19	الاتجاهات الحديثة في التدريس والتدريب احمد مصطفى سليم	44
13	37- 20	مهارات الاتصال التربوي ابراهيم عطيه محمد	45

Session's No.	Lecture's No	Author & Lecture Title	Page
14	38- 22	طرق ومناهج التصميم المتبعة في خلق الشكل المعماري المبدع اصداء عبد الحميد التحافي, مها اكرم, نسمة معن محمد	46
14	39- 27	استخدام الحاسب الآلي في عملية التصميم المناخي للأبنية وأثره في تطوير المناهج المعمارية ريم علي طالب, حسنين علي طالب	47
14	40- 55	النقد المعماري بينّ الموضوعيةٌ والذاتيةٌ أسماء حسن طه الدباغ	48
15	41- 28	The Topic of Sustainability in the Curricula of Engineering Colleges Khalid Mohammed Shaheen	49
15	42- 31	المعوقات الدراسية التي تصادف طلبة الاقسام الهندسية فى الجامعة احمد هدايت محمد, دلشاد خضر مولود	50
15	43- 34	دور التعليم التقني في تطوير التعليم الهندسي فاتن محمود شهاب	51
16	44- 35	Multi-Specialization: The Future Requirement Haider M. D. Al-Juboori, Muthanna J. M. Al-Khishali	52
16	45- 36	The Effectiveness of a Computerized Training Program to Develop the Basic Skills of Engineering Drawing for Students of the Engineering Faculties and Attitudes towards it. Dr . Abdulhaq Hadi Abed Ali, Dr. Ismail S. Eed	53
16	46- 37	المنهج الدراسي الهندسي وميدان العمل- قسم هندسة الموارد المائية كنموذج عباس فضيل داؤد	54
17	47- 39	التعليم الهندسي بين التخطيط والتطبيق نوار علي ابراهيم	55
17	48- 40	التدريس الفعال ومواكبة التكنولوجيا ايمان نجم الدين عبدالله	56

Session's No.	Lecture's No	Author & Lecture Title	Page
17	49- 62	فاعلية استخدام الوسائط الفائقة (Hypermedia) في تحصيل طلبة الاول هندسة لمادة الميكانيك جميل عطية عـوفـي	57
18	50- 67	A comprehensive student feedback Salih Mustafa Atroshey	58
18	51- 26	Computerized Training in Civil Engineering Studies Raad Awad Kattan, Anas Wajeeh Abdulrahman	59
18	52- 07	نظام الجودة وتقييم الاداء لتطوير التعليم الهندسي عبد الوهاب محمد يونس	60
19	53- 38	Objectives of Architecture Departments Teaching Programs- A Comparative Study Mahmood Ahmed Bakr Khayat	61
19	54- 80	محاضرة حول فرع العراق لمؤسسة IEEE ستار بدر سدخان	62
19	55- 84	To meet the academic advising needs of the students in a more interactive and effective way Farhad Bilal	63
20	56- 63	متطلبات التحديث والجودة في التعليم الهندسي باسم ثابت حمزة الخفاجي	64
20	57- 75	الجامعة والمصنع اهداف مشتركة وان اختلفت الغايات شهاب نادر	65
20	58- 77	Student Centered Education in Engineering Sherzad Al-Khalifa	66
-	59- 74	Cognitive Architectures in Man and Machine: Implications for Learning and Education Ahmad Sohrabi, Hassan Bevrani	67

First Engineering Education Conference, Kurdistan Region
University of Duhok

17-19 April 2012

Engineering is the Future

ABSTRACTS

واقع التعليم الهندسي في العراق وسبل النهوض بمستقبله

أ . م . د . عصام كامل صالح
الجامعة التكنولوجية- قسم الهندسة الكيمياوية
Issamkamil54@yahoo.com

ملخص البحث

يمثل التعليم الهندسي ركنا مهما من اركان التعليم الجامعي نظرا لدوره في رفد المجتمع عاما تلو اخر بمهندسين مؤهلين علميا في شتى الاختصاصات التي تخدم مسيرة التنمية في القطاعات الصناعية والزراعية والاسكان والاتصالات والطاقة وكثير من المجالات الاخرى التي لا غنى لأي مجتمع عنها في عصرنا الحاضر . ان مسيرة التعليم العالي في العراق بجامعاته عموما وكلياتها الهندسية على وجه الخصوص قد شهدت تزايدا واسعا في اعدادها وتنوعا في اقسامها العلمية فهي تنتشر حاليا في عموم المحافظات مما يتطلب وقفة تأمل لواقعها والبحث عن سبل النهوض بمستقبل التعليم الهندسي وهو ما يهدف له هذا البحث. يستهل البحث بعرض نبذة تاريخية موجزة عن نشأة وتطور التعليم الهندسي في العراق منذ عام 1921 عندما تم افتتاح اول صرح للدراسة الهندسية ، ثم يتناول الواقع الحالي للتعليم الهندسي من خلال جداول توضح مقدار التطور الحاصل فيه خلال الخمس عشرة سنة الماضية وذلك بتصنيف الكليات الهندسية الى ثلاثة مجاميع ضمت الاولى كليات الهندسة التقليدية التابعة للجامعات الحكومية والبالغ عددها حاليا 21 كلية في حين اشتملت المجموعة الثانية على الاقسام الهندسية في الجامعة التكنولوجية حيث يعتبر كل منها بمثابة كلية ويتالف من عدد من الفروع العلمية ، اما المجموعة الثالثة فتضم الاقسام الهندسية في الكليات التقنية التابعة الى هيئة التعليم التقني . ويستعرض البحث كذلك واقع التعليم الهندسي في الكليات الاهلية المعترف بها من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والمنتشرة في العديد من المحافظات وطبيعة الاختصاصات الحالية فيها ، ثم يتناول نشأة وواقع التعليم الهندسي في اقليم كردستان. وتم تخصيص جانب من البحث لتوضيح فلسفة واهداف التعليم الهندسي ، اضافة الى خصائص ومعاييرالمناهج الدراسية الهندسية ، ويختتم البحث بطرح عدد من الاجراءات والوسائل التي تسهم بالارتقاء بمستقبل التعليم الهندسي والنهوض به الى مستويات افضل .

Utilizing Problem-based Learning in a Systems Modeling Course

Prof. Dr. Jon Sticklen Prof. Dr. Mark Urban-Lurain
sticklen@msu.edu urban@msu.edu
1410 EB; Michigan State University; East Lansing, MI 48824 USA

(Study)

In former times, design and manufacturing engineers often specialized on specific subassemblies of complex artifacts. Such detailed work is still clearly required to bring a new or redesigned artifact from the CAD screen to reality. But in the engineering world of the twenty-first century, all engineers need to have the capability to think in the Large - to see how particular unit they are working on serves the larger artifact in form and in function. Systems modeling is a fundamental competency that engineering graduates need now matter what discipline they are in. Problem-based learning (PBL) is a pedagogical approach that is rooted in a constructivist approach, that emphasizes development of competencies in communication skills and professional teamwork, and that can lead to graduates who are better able to exhibit the professional qualities of strong communication skills, independent thinking, and lifelong learning. To meet the goals that have been set for engineering education in many blue ribbon, national and international panels, such as “The Engineering of 2020” from the US National Academy of Engineering, we have brought together the two above threads to apply PBL in the context of a systems modeling course. Our specific target is a program called “Applied Engineering Sciences” (AES) in the College of Engineering, Michigan State University. AES is an interdisciplinary undergraduate program of study that emphasizes broad engineering fundamentals, business fundamentals, and strong systems analysis and modeling capabilities. In this discussion we will describe the AES program, the functional needs of the program, and why we have chosen to apply PBL in our systems modeling course within AES. We will also describe preliminary results we are finding with the approach.

Internationalization of Universities at Home (IaH)

Prof. Dr. Nazar M.S. Numan (Dean)
Faculty of Engineering and Applied Science
University of Duhok, Kurdistan Region, IRAQ

Abstract

Internationalization of Higher Education is seen as the way in which universities respond to the impact of globalization, yet at the same time respect the individuality of the nation. The interest has been ever increasing with the onset of the new era of globalization. It is indeed imperative that higher education institutions be globally engaged in order to attain high standards of performance in teaching/learning and research such that the graduates can meet the challenges of the 21st Century. Two components are recognized in the Internationalization of Higher Education, First is the more traditional internationalization abroad, including all forms of education across borders: mobility of students and academic staff, and mobility of projects, programs and providers. Second, is the more recent concept of internationalization at home (IaH) including activities that help students to develop international understanding and intercultural skills. IaH has become a focal point and requirement since the traditional form of internationalization abroad can only include a small percentage of the total number of students. IaH is thus a wholesome package that is geared to prepare students to be active in a much more globalized world. Much of the emphasis is on the provision of high standard and internationally benchmarked curriculum. The concept of curriculum needs to be widened in our perspective of higher education to include not only the listing of courses and their contents; but rather include also the objective and learning outcomes of each course, the teaching method, method of assessment and measurement of student learning outcomes and more importantly curriculum alignment with the market demand and international standards. The mentioned two components of internationalization complement each other. They should not to be seen as mutual exclusives but are intertwined in the policies and programs. It should be emphasized that different higher education institutions have different perspectives of internationalization. Higher education strategists, decision makers and academic staff members see the world changing into an international and globalized community. The strategic decision of implementing internationalization at home is a drastic one with profound implications. Operationally, the ultimate goal of internationalization at home is to have an internationally benchmarked quality assurance system and eventually international accreditation. Graduates will have an international career even if they live in their home country, such that they become global citizens at home. Four basic requirements are recognized for the process of internationalization at home, namely they are: 1. Strategic planning springing from clear vision and mission statements, 2. Implementing the plans and policies, 3. Assessment and verification of the internationalization process and adjustments and 4. The implementation of the strategic plan is cyclical rather than linear. The world is transforming into an international globalized economy. Thus the rationales for IaH are: economic rationales, academic rationales, social and cultural rationales, and rationales of international security and cooperation.

Types of Feedback for Assessing the Engineering Program Outcomes in the University of Malaya in Malaysia

Lokman H Hassan[1], M. Moghavvemi[2], Haider A. F. Almurib[3]

[1] Department of Electrical and Computer Engineering, University of Duhok, Kurdistan Region, Iraq, Email: lokmanhadi@ieee.org
[2] Centre for Research in Applied Electronics (CRAE), University of Malaya, Kuala Lumpur, WP 50603, Malaysia
[3] Department of Electrical & Electronic Engineering, University of Nottingham , Malaysia Campus, 43500 Semenyih, Malaysia

Abstract

This paper describes the types of feedback that the Faculty of Engineering in the University of Malaya gathers in order to enable it to assess the outcome of its education program. The main sources of feedback are from the students, industry, and university's alumni. The students are assessed using different methods in order to evaluate their achievements of the course outcomes of each subject, while the program's educational outcomes are evaluated by the students via an exit survey form, through the industry when the students conduct their industrial training, and through feedbacks from the alumni. Students will also comment on the course outcomes for each subject they take, and also on the program as a whole when they complete the exit survey form. Samples of each type of feedback forms, as well as the procedure taken to go through all assessment exercises are presented in this paper.

Preparing Future Engineering Faculty: Applying Sound Educational Principles to the Creation of Engineering Courses

Prof. Dr. Mark Urban-Lurain
sticklen@msu.edu

Prof. Dr. Jon Sticklen
urban@msu.edu

1410 EB; Michigan State University, East Lansing, MI 48824 USA

(Lecture)

"Engineering is the applied science of acquiring and applying knowledge to design, analysis, and/or construction of works for practical purposes. …The crucial and unique task of the engineer is to identify, understand, and interpret the constraints on a design in order to produce a successful result."(1) In much the same way, instructional design applies theories of learning to the of design and construction of learning activities within constraints to produce a useful result: learning. We expect to prepare our students to be engineers by providing them with the scientific and practical knowledge needed to be successful engineers. Yet, how do we provide our future engineering faculty with the necessary scientific foundations and opportunities to practice designing and building educational environments? This talk will describe our Foundations of Engineering Education course offered for graduate students in the College of Engineering at Michigan State University. The course introduces the theoretical foundations of engineering education, learning theories, educational research, and instructional design. Students in the course use "backward design" (2) principles to understand how to identify the key learning goals for engineering courses, create appropriate assessments to measure student learning outcomes, and design instructional activities to optimize student learning.

(1) http://en.wikipedia.org/wiki/Engineering
(2) Wiggins, Grant P., & McTighe, Jay (2005) Understanding By Design, Association for Supervision and Curriculum Development, 2nd Ed.

Engineering Education System in Japan: Observations in Study, Teaching, and research

Hassan Bevrani[1,2]
[1]Department of Electrical and Computer Eng., University of Kurdistan, Sanandaj, PO Box 416, Iran
[2]Department of Electrical Eng. and Electronics, Kyushu Institute of Technology, Kitakyushu, Fukuoka, Japan
bevrani@ieee.org

Abstract

The proposed speech covers an overview of a long term study, teaching and research experience of the presenter in Japanese universities (Osaka University, Kumamoto University, and Kyushu Institute of Technology) from 2002 to 2011. First, a general view on the official education system (from pre-school to University) of Japan is given, and then the speech is focused on the structure of universities and the schools of engineering. Engineering education in both undergraduate and post-graduate levels is discussed. The role of laboratories (KENKYUISHITSU), and the advantages of the Japanese engineering education in comparison of the other existing regional and world-wide education systems are emphasized. Finally, the reasons and secrets behind developing of the high-technologies in Japan over the years are explained. The speech is supplemented by pictures, memories, and short video clips.

Keywords: Japanese Education system, Engineering, Laboratory, Team working, On-the-job training.

تطور البحث العلمي في الجامعات العراقية وأعتماده على الثورة المعلوماتية

الدكتور المهندس ستار بدر سد خان- جامعة بابل- كلية تكنلوجيا الحاسبات- رئيس فرع العراق لمؤسسة IEEE
drengsattar@ieee.org

ملخص البحث

يعد البحث العلمي من أهم حلقات التقدم الاجتماعي والاقتصادي في هذا العصر الذي يتميز بتسارع وتيرة العلوم والتقنية. ويعتمد تطور البحث العلمي على مجموعة من العوامل، منها السياسة العلمية العامة التي تحدد اولويات البحوث بما يخدم أهداف التنمية الوطنية. إن ظروف البحث العلمي وصيغ تقدمه في البلدان المتقدمة تختلف وتتباين بشكل أو بآخر عن ظروف نشأته وأشكالها ومراحل تطورها في البلدان النامية. وقد أثبتت التجارب التاريخية صحة هذه المسلمة , حيث إن الطاقات العلمية التي تعمل على تحقيق تقدم علمي حقيقي في مضمار البحوث العلمية (في البلدان النامية) تكاد تكون محجمة بفعل عوامل عدة لا يمكن لهذه الطاقات من تجاوزها أو التغلب عليها بمفردها. وعلى هذا الأساس فان التطلع الى أن تكون حركة البحث العلمي في البلدان العربية عموما , وسياسات تطورها بشكل منهجي ومنظم وفق برامج وخطط مدروسة , تعد من أهم المرتكزات التي تستند إليها مفاهيم عملية تطوير العلم والبحث العلمي. تشهد الساحات العلمية داخل الجامعات العراقية حركة بحثية وتطويرية تشتمل على جوانب وأوجه متعددة , نفذ البعض منها من خلال أساليب وآليات مختلفة ساهم فيها القطاع الأكاديمي والملاكات العلمية لمؤسسات الدولة والقطاع الخاص. وعلى الرغم من تزايد وتيرة هذه الحركة العلمية خلال القرن الحادي والعشرين إلا إن هناك مؤشرات عديدة تستدعي التوقف عندها لأجل فهمها وتحليلها وإيجاد الحلول المناسبة لمعوقاتها للارتقاء بواقع حال البحث العلمي الى مستوى يخدم عملية البحث العلمي داخل المؤسسات الأكاديمية الجامعية وعلاقتها مع المؤسسات الحكومية. مما لا شك فيه إن من المؤشرات المهمة في ساحة العمل الأكاديمي هو عزوف عدد لا باس به من الأكاديميين ورجال العلم عن زج قدراتهم العلمية في مشاكل البحث العلمي لأسباب متعددة، يحاول هذا البحث أن يتوقف عند البعض منها, مثل: فقر القاعدة الأكاديمية والبحثية لمعظم الأساتذة، وعدم الأيمان بأهمية البحث العلمي، ووجود الفجوة بين الواقع العلمي الأكاديمي وواقع حال المؤسسات العلمية، وعدم توفر القدرة والقابلية لدى باحثي المؤسسات الأكاديمية على استثمار تكنولوجيات حديثة جلبتها الثورة المعلوماتية، في السنوات الأخيرة، ضمن الصروح الجامعية. يعاني المجتمع العلمي العراقي في مجال البحث والتطوير من فجوة كبيرة في مجال المعلوماتية تتعارض مع ما تملكه امتنا من حضارة ومعلومات إنسانية وعلمية، وقد تجسدت تلك الحقيقة في النقص القائم في شبكات المعلومات العراقية، وعدم فاعلية مراكز البحث العلمي والمؤسسات المعلوماتية العراقية (سواء كان في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي او الوزارات الاخرى) في هذا المجال بالشكل المؤثر المطلوب، وذلك يشير بوضوح الى عدم توفر استراتيجيات واضحة للعمل العلمي في حقل المعلوماتيه ضمن المؤسسات البحثية العراقية، وغياب ما يشجع أفراد هذه المؤسسات البحثية على الخوض في غمار عملية تطوير البنى التحتية المعلوماتية، والمحاولة الجادة لسد الفجوة المعلوماتية المتوارثة ضمن هذه المؤسسات خلال الحقب الزمنية الماضية التي عانت فيها هذه المؤسسات من الكثير من المتاعب والمصاعب والمعوقات، وعدم تمكنها من كسر الطوق واتخاذ الطرائق الكفيلة باللحاق بالركب الدولي المتقدم في مجال الثورة المعلوماتية. لا سيما وان التوقعات المستقبلية تشير الى أن المجتمعات ستتحول مستقبلا الى مجتمعات معلوماتية، والعصر الحالي والقادم هو عصر المعلومات، حيث يعد تطور تقنيات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات هو ما سيقود الإنسانية الى عصر المعرفة الذي يتحول فيه كل إنسان الى طالب علم، وذلك بسبب سيطرة التكنولوجيا على مجالات الحياة المختلفة. وهذا ما يؤذن تحول السيطرة الى أصحاب العقول وأصحاب العلم والذكاء، ممن أصبحوا سادة الأجهزة الألكترونية والبرمجة والأنظمة المعلوماتية. إن بناء شخصية الباحث العراقي في مجال البحث العلمي في عصر المعلومات يتطلب الاعتماد على بنية بيئية أساسية للتعامل العلمي السليم مع المعلومات، ونعني بهذه البنية البيئية التكنولوجية المتقدمة التي نحتاجها حقا وذلك لننتخب كفاءات قادرة على الأداء الأمثل، بمهارة وإخلاص، بعد أعداد مناهجها الخاصة في هذه العملية، بهدف بناء شخصية الباحث العراقي بصورة سليمة.

E-Learning and E-University

Senan adil Al-Kaaby
Senan.alkaaby@gmail.com

Abstract

Many organizations and institutions provide different forms of training and instruction to their employees or learners. Typically they provide needed training by sending people to school, holding in-house training classes, or providing manuals and self-study guides. In some situations it is advantageous for them to use e-learning or other forms of e-learning instead of the traditional training. Other times it is disadvantageous. As with anything else, there are benefits and limitations, as well as pros and cons. There are many advantages to online and computer-based learning when compared to traditional face-to-face courses and lectures. There are a few disadvantages as well.

E-learning Courses for Virtual Universities

Sinan M.B. Ismael
Computer and Information Engineering Dept., College of Electronics Engineering/University of Mosul, B.Sc. in Computer Engineering,
eng_sinan85@yahoo.com

Mazin Z. Othman
Ass. Prof. in digital Control
dr.mazin@uomosul.edu.iq

Abstract

Professional lectures use traditional approaches in developing their education courses depending on their long experiences. Such approaches use white boards, data show, or delivered lecture notes as a tool for explanation. The vast improvement in e-learning area encourages many universities to impose on their teaching staff to prepare their materials in an e-learning media. Such developed e-learning courses are indeed supportive courses and not alternative to the traditional ones. In Iraq, efforts have been spent to adopt such approach in a project for building a virtual university. This project is also powered by UNESCO – AVECENA VIRTUAL UNIVERSITY. Therefore, as teaching staff in Mosul University, we developed, using simple technique, one lecture within e-learning environment. The lecture is titled "How to use the Bread Board" and it is for 1st year students in Computer and Information Engineering Department. Here several software programs are used in developing such lecture such as Camtasia, Multisim and Photoshop. It illustrates that changing some classical lectures to an e-learning lectures is not a complex task.

Key Words: Virtual University, e-courses development, online courses.

Successful Civil Engineering Education

Anis A. Mohamad Ali*, Ph.D., P.E, F.ASCE.
University of Basrah, Iraq

Abstract:

Globalization of engineering is a fact and we have to rebuild our competitive advantage through the introduction of successful Education, which will prepare our students not only to conduct routine work but also encourage them to become inventors and leaders.

We are living in a rapidly evolving world in which constant changes demand novel solutions. If we do not address these demands , our profession, and ultimately our society will pay a high price for our reluctance to embrace changes. We face serious challenges include ever-growing environmental and safety regulations, homeland security issues , and global climate changes. Rational engineering departments are unable to graduate students up to face those challenges. Some thoughts and ideas are presented here in regard to this vital issue.

* Anis A. Mohamad Ali, Ph.D., P.E, F.ASCE.

Professor of Civil & Structure Engineering,

Consultant Engineer,

Department of Civil Engineering,

University of Basrah, Basrah, Iraq. e-mail: anismohamadali53@yahoo.com.

وضع معيار موحد لتقييم جودة أداء تنفيذ الخطة العلمية والتربوية السنوية للأقسام العلمية والوحدات العاملة في المؤسسات التعليمية

أ.م.د. علاء عباس مهدي بقر الشام
عميد كلية الهندسة- جامعة الكوفة
م.د. صفاء خضير هاشم البرقعاوي
معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا/كلية الهندسة/جامعة الكوفة

المقدمة

تأتي الجودة Quality في مقدمة الاهتمامات الاستراتيجية الحيوية التي تواجهنا في حياتنا عموما، وفي مجالات تخصصاتنا النوعية بصفة خاصة، ويرجع ذلك إلى التقدم العلمي و التقني المتلاحق وتزايد حدة المنافسة بين المؤسسات الإنتاجية و الخدمية في ظل زيادة العرض عن الطلب. ويتجاوز مفهوم الجودة معناه التقليدي أي جودة المنتج أو الخدمة ليشتمل جودة المؤسسة أو المنظمة بهدف تحسين و تطوير العمليات و الأداء، تقليل التكاليف ، التحكم في الوقت ، تحقيق رغبات العملاء و متطلبات السوق، العمل بروح الفريق، وتقوية الانتماء وهذه جميعها يمكن تلخيصها في نقطتين أساسيتين:

- المطابقة للمواصفات Conformance to Specifications
- إشباع و تحقيق متطلبات السوق Meeting Market Requirements أو كما يختصرها عالم الجودة جوران Juran في المواءمة للاستخدام Fitness for Use (1)

وقد أدت التطورات الحديثة في العلوم و المجالات الأكاديمية المختلفة إلى تزايد الاهتمام بالجودة الأكاديمية في الآونة الأخيرة ، وأصبحت قضية الجودة وضمانها و التأكيد عليها في بؤرة اهتمام القيادة السياسية و التنفيذية على جميع المستويات من أجل الوصول بالخريجين إلى مستوى المعايير المعترف بها عالميا قادرين على المنافسة المحلية و الإقليمية و العالمية. ولذلك فقد أصبح مشروع ضمان الجودة و الاعتماد أحد المشروعات الإستراتيجية المهمة التي تسعى إلى جامعة الكوفة إلى تحقيقها ، وتتلخص رسالة هذا المشروع في: "ضمان أفضل نوعية في التعليم مع الالتزام بالتعزيز المستمر و الأداء الكفء لجامعة الكوفة (متمثلة بالكليات والأقسام والمراكز التابعة لها) ولكسب ثقة المجتمع في مقدرة خريجيها و التي تحقق معايير معترف بها عالميا". ولتحقيق رسالة مشروع ضمان الجودة و الاعتماد فيجب السعي لتنفيذ ثلاث مشروعات رئيسية هي:

- اعداد وتطوير المعايير الأكاديمية القياسية الوطنية بالتنسيق مع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
- إعداد وتطوير خطة استراتيجية لضمان الجودة في الجامعة.
- إنشاء نظام جودة داخلي بالكليات والأقسام والمراكز التابعة لجامعة الكوفة.

هذا و تتلخص أهمية هذه المشروعات الثلاث في أنها تهدف إلى إعداد وثيقة المعايير الأكاديمية القياسية و التي تحدد الحد الأدنى من المعايير المتوقعة من الخريجين في التخصصات المختلفة.

الاختبارات التحصيلية في العلوم الهندسية

أ.م.د.رائد ادريس محمود
كلية التربية- جامعة تكريت raad_eru@yahoo.com

ملخص البحث

الاختبارات التحصيلية هي وسيلة من وسائل القياس التي تستخدم للكشف عن مستوى الطلاب في مقرر بعينه ، أو في مجموعة من المقررات الدراسية ، وهي قديمة قدم تحصيل المعارف ، والعلوم المختلفة ، اذ ارتبطت دوما بالتعليم ، وبمعرفة نتائجه . وقد تباينت آراء التربويين حول الاختبارات ، وفوائدها ، والآثار المترتبة عليها ، فمنهم من هاجمها بشدة ، وطالب بإلغائها , أما الفريق المدافع عن الاختبارات فيرى فيها بعض الفوائد.

مقارنة المناهج الدراسية لبعض الجامعات العراقية بالمناهج القياسية العالمية (ABET) (المرحلة الثالثة والرابعة للهندسة الميكانيكية) وأثرها في تطوير التعليم الهندسي في جامعات إقليم كردستان- العراق

أركان فوزي ســعيد
دكتوراه هندسة ميكانيكية- مدرس- فاكولتي الهندسة والعلوم التطبيقية- جامعة دهــوك
arkan_alhazeen@uod.ac
أحمد كاظم حسين
دكتوراه هندسة ميكانيكية- مدرس- كلية الهندسة- جامعة بابـــل
ahmedkadhim74@yahoo.com

ملخص البحث

أن محتويات المناهج الدراسية المواكبة لحركة تطوُّر العلوم الهندسية والملبية لحاجات حقل العمل بصورة فاعلة ومؤثرة بحيث لا تكون مجرد تكرار مطابق لمثيلاتها التي تدرس في الجامعات الأخرى هو محتوى هذا البحث، حيث تم فيه عمل مقارنة عملية بين المناهج الهندسية التي تدرس في بعض الجامعات العراقية والعالمية والخاصة بالهندسة الميكانيكية مع المناهج القياسية العالمية لبورد الاعتمادية للهندسة والتكنولوجيا (ABET)، وبالتالي استنتاج منهج خاص من الممكن اعتماده في إقليم كردستان العراق - جامعة دهوك – كلية الهندسة – في حالة إقرار فتح قسم خاص بالهندسة الميكانيكية. وتم أيضاً مقارنة المنهج الحالي بالمناهج المعتمدة في جامعات الإقليم، وقد تم أخذ المراحل التخصصية (المرحلة الثالثة والرابعة) كدراسة دقيقة في البحث الحالي وعرض الوحدات المعتمدة ومدى استفادة الطالب في هذه المراحل بما يتطابق وحاجة المجتمع لهذا التخصص.

أثر أستخدام بعض تقنيات التعليم الالكتروني في تطوير عملية التدريب في مختبرات الهندسة التقنية الكهربائية

الاستاذ الدكتور موفق عبدالعزيز الحسناوي
هيئة التعليم التقني – المعهد التقني في الناصرية
Pdmh2005@yahoo.com
المدرس الدكتورة أنعام قاسم الصريفي- جامعة ذي قار- كلية التربية
Enaam_2007@yahoo.com

ملخص البحث

ازداد الاهتمام مؤخرا بأستخدام التعليم الالكتروني في العملية التعليمية في الجامعات والمعاهد التقنية ومن ضمنها التخصصات الهندسية والتقنية لغرض تقديم معلومات تعزيزية وتوضيحية اضافية للطلبة تساعدهم في عملية التعلم بالتكامل مع الطرائق والاساليب الاعتيادية في التدريس النظري والتدريب المختبري . ويأتي هدف هذا البحث في التعرف على أثر استخدام بعض تقنيات التعليم الالكتروني ممثلة بالحاسوب والانترنت في تطوير عملية التدريب في مختبرات الهندسة التقنية الكهربائية كجزء مهم واساس في التعليم الهندسي من خلال معرفة اثرها في التحصيل والدافعية للتعلم والاتجاهات نحو التعليم الالكتروني . وتم اختيار عينة مكونة من (45) طالبا وطالبة في الصف الاول في قسم التقنيات الكهربائية في المعهد التقني في الناصرية التابع الى هيئة التعليم التقني للعام الدراسي (2010 – 2011) خلال الفصل الثاني وقسمت الى ثلاث مجموعات متساوية ومتكافئة في عدد من المتغيرات المؤثرة تجريبيتان و ضابطة في مختبر التأسيسات الكهربائية لتسعة تجارب مختبرية . وقام الباحثان باعداد مستلزمات البحث كتحديد التجارب المختبرية قيد البحث وتحديد الاهداف التدريسية والخطط التدريسية لكل مجموعة واعداد البرامج التعليمية الحاسوبية ببرنامج العروض التوضيحية Power Point وكذلك بناء ادوات البحث مثل الاختبار النظري النهائي المتعلق بالجانب العملي ومقياس الدافعية للتعلم ومقياس الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني واستخراج الخصائص السيكومترية لهما كالصدق والثبات . وبدأ تنفيذ البحث بتطبيق مقياس الدافعية للتعلم ومقياس الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني على طلبة المجموعات الثلاث معا وتحليل نتائجه والتأكد من تكافؤ دافعيتهم نحو التعلم واتجاهاتهم نحو التعليم الالكتروني قبل البدء باستخدام المتغيرات المستقلة . ثم قام احد الباحثين بالاشراف على التدريب المختبري لكل مجموعة حيث استخدمت المجموعة الضابطة الطريقة الاعتيادية في المختبر اما المجموعة التجريبية الاولى فقد استخدمت برنامج العروض التوضيحية بواسطة الحاسوب قبل اجراء التجربة ا بالطريقة الاعتيادية واستخدمت المجموعة التجريبية الثانية شبكة الانترنت قبل اجراء التجربة بالطريقة الاعتيادية لغرض حصول الطلبة على معلومات توضيحية اضافية متعددة عن التجربة المختبرية قبل تنفيذها عمليا . واستمر البحث لتسعة اسابيع اعتمدت خلالها تقارير التجارب المختبرية وكذلك اجري بعد الانتهاء منها الاختبار العملي النهائي والاختبار النظري النهائي المتعلق بالجانب العملي كما اعيد تطبيق مقياس الدافعية للتعلم ومقياس الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني على طلبة المجموعات الثلاث معا وحللت نتائجها باستخدام الوسائل الاحصائية المناسبة .
وتوصل البحث الى تفوق طلبة المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت الانترنت في مجموع تقارير التجارب المختبرية والاختبار العملي النهائي والاختبار النظري وبالتالي التحصيل الكلي وكذلك الدافعية للتعلم والاتجاهات نحو التعليم الالكتروني على طلبة المجموعة التجريبية الاولى التي استخدمت الحاسوب والمجموعة الضابطة التي لم تستخدمه على التوالي . وبذلك توصل البحث الى أمكانية استخدام بعض تقنيات التعليم الالكتروني لتطوير عملية التدريب في مختبرات الهندسة التقنية الكهربائية كجزء مهم واساس في التعليم الهندسي . وخرج البحث ببعض التوصيات في هذا المجال واقترح اجراء بحوث مكملة لهذا البحث .

Virtual Instrumentation in Engineering Education

Abdul-bary Raouf Suleiman
Computer and Information Eng. Dept., College of Electronics Ing., University of Mosul
Suleimana52@uomosul.edu.iq

Abstract

The rapid adoption of the PC in the last 25 years catalyzed a revolution in instrumentation for teaching, test, measurement, and automation. One major development resulting from the ubiquity of the PC is the concept of virtual instrumentation, which offers several benefits to students, engineers and scientists. Virtual instruments represent a fundamental shift from traditional hardware centered instrumentation systems to software-centered systems that exploit the computing power, productivity, display, and connectivity capabilities of popular desktop computers and workstations. The paper addresses the utilization of virtual instrumentation in engineering education. The study encompasses identification, importance, components, applications, and benefits of virtual instrumentation in engineering education. It also introduces different examples for the usage of virtual instrumentation in engineering and biomedical engineering fields. Graphical programming is a dominant tool in this issue. A literature review is mentioned showing the importance and increasing demands for open educational resources and virtual engineering environments. Virtual labs and remote labs are other applications of virtual instrumentation and to be addressed in this work. Establishing balance between virtual and physical instrumentation is an issue to be discussed. A survey of utilization and impact of virtual instrumentation in teaching and researches adopted by universities and institutes are introduced.

Keywords: virtual instrumentation, engineering education, on-line engineering.

Switching Mode Regulators using MATLAB/SIMULINK as a Teaching Tool for Undergraduate Power Electronics Courses

Aslan Sabahaldeen Jalal Abdi, aslannabdi@yahoo.com

Layth Jameel Buni Qaseer laith.qasir@yahoo.com

Department of Mechatronics Engineering, Al-Khwarizmi College of Engineering, University of Baghdad

Abstract

This paper describes a new course structure in teaching undergraduate power electronics courses, namely Switching Mode Regulators (SMRs) course. The main modification adopted to previous work is the addition of MATLAB/SIMULINK models that are used to enhance students assimilation to theoretical steady – state analysis and prepare them, physically, to the laboratory experiments. This new approach is deemed to be time saving with the benefits of raising the students understanding and hence percenatge of success. Also, large number of students can be taught using this approach. The accuracy of this approach is verified through analytical examples and comparison with existing experimental work.

Keywords: power electronics, education, DC motor drives, DC– DC converters, MATLAB/SIMULINK.

تطوير واقع التعليم الجيوهندسي في الاختصاصات ذات العلاقة بالخلفية الجيولوجية

أ .د. صبار عبدالله صالح-قسم علوم الأرض التطبيقية- جامعة تكريت
أ.م. د. محمد راشد عبود-قسم علوم الأرض التطبيقية- جامعة تكريت
د.ميسر محمد جمعة-قسم الهندسة المدنية- جامعة تكريت
أ.م. أميرة إسماعيل حسين-مركز بحوث الموارد الطبيعية- جامعة تكريت

ملخص البحث

تم في هذه الورقة تسليط الضوء على واقع تعليم مادة الجيولوجيا الهندسية في اختصاصات الهندسة المدنية وهندسة الموارد المائية والهندسة البيئية، وتشخيص حاجة هذه الأقسام الى توسيع وتطوير المفردات الجيوهندسية. تم التركيز على التوسع في تدريس الخواص الجيوتكنيكية للصخور أو ميكانيك الصخور وعلاقتها بهندسة الاسس وهندسة الطرق وهندسة سكك الحديد والمطارات وهندسة الأنفاق من خلال علاقتها الوثيقة بهندسة الطيات والتراكيب الجيولوجية الأخرى كالفوالق والفواصل. كما تعرضت الورقة الى تأثير الظواهر الكارستية في اختيار مواقع المنشأت الكبيرة أو ذات الأحمال العالية كالسدود والطرق وأبراج محطات التوليد، وعلى ضرورة دراسة تأثيرات الخواص الهايدروكيميائية على المنشأت الغاطسة والخرسانة.كما ركزت الورقة على الجوانب الجيولوجية التي يجب ان تتضمنها المناهج الدراسية الهندسية فيما يخص الفحوصات الحقلية التي يجب أن تجرى لتقييم الوضع الجيوهندسي باستخدام التقنيات الجوفيزيائية او تقنيات الحفر.

دراسة كفاءة أساليب عرض المحاضرات في تطوير التعليم الهندسي- بحث تطبيقي على الكوادر التدريسية والطلبة لكلية الهندسة- جامعة تكريت

هناء خليل ألبياتي- مدرس عدي عبدالاله إسماعيل- مدرس مساعد
ha.khaleel@yahoo.com aodayabdulillah@yahoo.com
قسم الهندسة المدنية- جامعة تكريت

ملخص البحث

تواجه العالم اليوم ثورة علمية وتكنولوجية واسعة في مجالات الحياة كافة وأصبح التقدم العلمي من مميزات عصرنا الحالي ، وهو عصر يتميز بالتغيرات السريعة والتطورات الهائلة في المعرفة العلمية وتطبيقاتها ، وان العلم بطبيعته الديناميكية أصبح من الأمور التي لا غنى عنها في المجتمعات المتقدمة والنامية لمواجهة التحديات والمشكلات في مختلف المجالات ، فالعلم قوة لها أثرها الكبير في عالمنا المعاصر فهو يدخل في كل قطاع من قطاعات الحياة في المجتمع إذ اننا لا نجد اليوم مرفقاً من مرافق الحياة دون ان نرى للعلم بصمات وآثار دالة عليه والعلم وثيق الصلة بالمجتمع يؤثر فيه ويتأثر به .لقد أصبح من العسير على الإنسان أينما وجد وأينما اتجه ان يجد مكاناً لا يرى فيه بصمات العلم الذي لا يمكن ان تقصره على المحتوى المعرفي حسب ، لان العلم يتضمن طرقاً منهجية في التفكير للوصول إلى المحتوى المعرفي . وتعتبر أساليب التدريس من مكونات المنهج الأساسية ، ذلك أن الأهداف التعليمية ، والمحتوى الذي يختاره المختصون في المناهج ، لا يمكن تقويمهما إلا بواسطة المعلم والأساليب التي يتبعها في تدريسه. لذلك يمكن اعتبار التدريس بمثابة همزة الوصل بين التلميذ ومكونات المنهج . والأسلوب بهذا الشكل يتضمن المواقف التعليمية التي تتم داخل الفصل والتي ينظمها المعلم ، والطريقة التي يتبعها ، بحيث يجعل هذه المواقف فعالة ومثمرو في الوقت نفسه . تهدف هذه الدراسة على دراسة كفاءة طريقتي التدريس المتمثلة بتدوين المحاضرة أثناء الدرس وطريقة المحاضرة الجاهزة لدى الطلبة قبل البدا بالمحاضرة وهي تشبه الطريقة الاستكشافية في تطوير التعليم ورفع مستواه لدى الطلبة. وتمت دراسة كفاءة الأداء من خلال توزيع استمارات الاستبيان على عينات عشوائية من التدريسين والطلبة بمختلف الأعمار والمراحل وتحليل نتائج الاستبيان عن طريق التحليل الإحصائي باستخدام برامج إحصائية.

دراسة تأثير استخدام التصوير الفديوي عند عرض و إجراء التجارب المختبرية في رفع المستوى العلمي و تطوير المهارة الفنية لطلاب كلية الهندسة

د. خالد حمود مضحي
Lan_w80@yahoo.com
م م. عدي عبد الإله إسماعيل
aodayabdulillah@yahoo.com
م. هناء خليل علوان
ha.khaleel@yahoo.com
قسم الهندســــــــــــة المدنية- كلية الهندســـة- جامعـــة تكريـــــــــت

ملخص البحث

تتميز الدروس الهندسية بكونها نظرية جافة في غالبها مما يولد -في نفوس الطلبة- الملل و انخفاض الرغبة بالتعلم, تزداد هذه الصفة كلما ابتعد وقت الدرس عن الساعات الأولى ضمن منهج الدروس اليومي. ورغم أن الدروس العملية و المختبرية ذات أسلوب تعليمي مغاير للأساليب الرتيبة المتبعة في تدريس الدروس النظرية إلا إن جعلها في آخر ساعات منهاج الدروس اليومي مع وجود بعض المعوقات الفنية و الإدارية إضافة إلى نشوء صفة الإتكالية بين الطلبة تسبب في تسرب الملل و انخفاض الرغبة بالتعلم إلى نفوس الطلبة فيها. يهدف هذه البحث إلى دراسة كفاءة استخدام أسلوب التصوير الفديوي لغرض رفع المستوى العلمي و تطوير المهارة الفنية للطلبة عن طريق عرض مقاطع فديو توضح خطوات إجراء التجربة عند شرح المدرس لطريقة عمل التجربة, وعن طريق تصوير الطلبة بأنفسهم للتجربة أثناء إجراءهم لها. تم إجراء استبيان لعدد من التدريسيين و الطلبة لغرض إبراز حجم المشكلة و لغرض التعرف على آراء التدريسيين و الطلبة حول أسلوب المعالجة المتبع في هذه الدراسة.
كما تم استخدام عدة مقاييس لغرض تقييم كفاءة التصوير الفديوي -كلتا طريقتيه- في رفع المستوى العلمي و تطوير المهارة الفنية للطلبة باعتباره محفزا لتفاعل الطالب و مدرسه في العملية التعليمية ومحفزا لرغبة الطالب بالتعلم, عن طريق التعلم باندفاع مع جعل الدرس ممتعا و إنماء روح التعاون و التنافس بين الطلبة سواء ضمن المجموعة الواحدة أو مع المجاميع الأخرى و حتى مع طلبة الجامعات الأخرى.

Techniques of using the virtual reality in the reactive design

Oday qusay abdulqader alchalabi
Master in architecture design, Assistant lecturer, university of Mosul, Architecture dept.
oday.chalabi@uomcoe.org

Abstract

The technique of using the virtual reality were used in several scientific fields and it can be used in the scope of the engineering design and that can be done when the student transfers the direct and the reactive design inside the virtual environment in which the design because the harmony between the student and the designer becomes more efficient in terms of design, identifying the design faults and the attempt to rectify them directly. In this technique the perception of the space is the most important characteristics of this technique, and this technique can be used in different design levels including the external design, planning, architectural design and the internal design). This study focused on the simulation of the internal design studio, that the designer or the student can participate in the direct design in the same space, at the same time and from different places. There are several types of devices, programs and languages to deal with the virtual reality and through them it is possible to design from the inside of the space, changing the size, shape, color and the touch as well as feeling the materials. This study relied on design determinants that the student and the designer can deal with directly through transferring the designs into a virtual reality that can be formed by means of engineering programs including: (3D Max, VRML in addition to the exhibition programs such as ExitReality and the interactive design programs like processing and interactive design explorer blaxxun Contact. The simplest shape of the virtual world is the three-dimensional photos that can be viewed and to test their interaction in the personal computer by pressing certain keys in the keyboard or moving the mouse and that will eventually lead to the movement of the photo components to one of the directions. Moreover, certain devices can be used for this purpose including (the joystick, helmet, glove … etc.). The internal design in the virtual studio has various characteristics including the interactivity between the lecturer and the student or the designer and the client in addition to the ability of the direct changing and one can have the access into it at any time and any place. A model will be taken from two design cases; the first used the technique of the virtual world and the other used other ordinary techniques of design and the two models will be compared on the basis of effort, time, speed and the efficiency of design depending on certain items that are related to the design from one hand and to the design apparatus from the other hand. This technique is applied in the universities all over the world, not in the field of architecture only, but in the rest of engineering sciences.

التأثير الشكلي لبرمجيات المماثلة ثلاثية الأبعاد على المشاريع التصميمية لطلبة قسم الهندسة المعمارية

المدرس المساعد- عمر عادل صباح
كلية الهندسة- الهندسة المعمارية- جامعة الموصل omaradils@yahoo.com

ملخص البحث

شهدت السنوات القليلة السابقة تطورا هائلا في مجال برامجيات المماثلة ثلاثية الأبعاد ، وقد أثر هذا التطور بصورة مباشرة على العمارة ، حيث أظهرت إمكانيات وتطبيقات هذه البرامج فوائد متعددة وكبيرة أدت إلى قفزات في مجال التأثير الشكلي وظهور أنماط من الأشكال الجديدة التي اتسمت بها المشاريع التصميمية التي أنتجت باستخدام هذه البرامج . يتضمن البحث استعراضا لأهم البرامج ذات الفائدة والتأثير في مجالات الهندسة المعمارية ، كما يتضمن شرحا لأهم المعدلات الشكلية المستخدمة فيها لإنتاج أشكال غير تقليدية مع نماذج لتصاميم معمارية عالمية استخدم في تصميمها مثل هذه البرامجيات للمماثلة ثلاثية الأبعاد .

الكلمات الدالة: المماثلة ثلاثية الأبعاد ، المعدلات الشكلية ،الأشكال الجديدة ، التصميم المعماري .

توظيف الاشكال الرقمية في التعليم المعماري الاكاديمي

بيداء حنا صفو- مدرس نعم بهنام منونة- مدرس شذى يعقوب الشيخ- مدرس
جامعة الموصل- كلية الهندسة- قسم الهندسة المعمارية

ملخص البحث

تتناول الورقة البحثية دراسة الامكانيات الخاصة بالثورة الرقمية والتطور التكنولوجي لعالم الكومبيوتر ومايقدمه من برامج وتسهيلات في العمليات التصميمية ، حيث انعكس تاثير ذلك على نتاجات المعماري وافكاره ، فانتج اشكالا تتماشى مع التقنيات التكنولوجية المتاحة بلغة معمارية جديدة اطلق عليها لغة الاشكال الرقمية ، ناقلا بذلك تلك الاشكال من لغتها التقليدية الساكنة الى عوالم جديدة ديناميكية من الخلق والابداع. تهدف هذه الورقة الى تسليط الضوء على الملامح الخاصة بلغة الاشكال الرقمية ومديات تفعيل هذه اللغة في افعال العمليات التصميمية التعليمية في اقسام العمارة ، وتثير التساؤلات عن دور الحاسوب كوسط تعليمي يوظف لتصميم وتوليد انماط جديدة من الاشكال وليس لرسمها واظهارها فقط ، بما يلبي التطورات المتسارعة في عالم المعلومات والبرمجيات من جهة ، وتطوير العملية التصميمية داخل المراسم من جهة اخرى . تم التوصل الى ان التطور المستمر لبرامج الكومبيوتر والظهور المتنامي للبرمجيات المتقدمة يؤشر الى وجوبية التغيير في منهجية مواد التصميم المعماري في مدارس العمارة ، لاستيعاب واستيفاء البعد المعلوماتي في طريقة خلق الاشكال والتي قد تصبح اكثرتعقيدا وديناميكية ، وتخرج من مسلمات القواعد الخاصة بالاشكال التقليدية الى نظيرتها لغة الاشكال الرقمية بما يوسع الافاق لتغييرات واسعة في اجمالي المشاريع المعمارية لطلبة اقسام العمارة.

Demonstration and Teaching of Automatic Load Frequency Control (ALFC) Utilizing MATLAB

Dr. Abdeleah Khider Mahmood
Assist. Prof., College of Engineering, Electrical Engineering Department,
University of Mosul

Abstract:

Teaching automatic load frequency control (ALFC) is one of most important topics for undergraduate and postgraduate students. The automation in the power system especially the ALFC for synchronous generator has a sophisticated methods that need such demonstration by simulation MATLAB/SIMULINK .It is one of the tools that can be utilized to build the generation system for single and multi area system with their controllers or automations. In this work ALFC has been performed using MATLAB/SIMULINK for single area and multi area power system, in order to introduce and demonstrate the major parts of ALFC like primary and secondary control ALFC and area control other auxiliary controller. The results of the simulation show rejection of the disturbance that affect on the frequency of the system automatically and with fast time domain response.

Keywords: ALFC, MATLAB Program, Synchronous generator and Governor.

Digital Fundamental Courses for Electrical and Computer Engineering Education

Raafat s. alkhayali, Adnan I. AL-Sulaifanie, Ahmed Khorsheed Al-Sulaifanie
Department of Electrical and Computer Engineering, School of Engineering
Faculty of Engineering and Applied Science
University of Duhok

Abstract

This paper presents a Digital Fundamental Courses educated at the Department of Electrical and Computer Engineering (ECE), University of Duhok (UoD). The disciplinary foundation in the ECE department consists of core courses in both electrical and computer engineering. This paper focus on Digital Fundamental Courses which include the following subjects: Logic Circuit Design, Digital System Design, Microprocessor and Microcontroller. Hardware Description Language (VHDL) is incorporated in different Digital Fundamental Courses. The main objective of introducing VHDL in these courses is to enhance the understanding and skills of Digital Fundamental Courses. A feedback on the student's response on the subjects of the Digital Fundamental Courses is recorded to evaluate the implemented methods of teaching.

البحث والتطوير العلمي في أنظمة الاتصالات

الدكتور المهندس: ستار بدر سدخان- جامعة بابل- العراق

drengsattar@yahoo.com

ملخص البحث

يشهد مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي تطورات مشهودة وملموسة على النطاق العالمي في مجالات علمية – صناعية مختلفة, أهمها وأشدها حدة هي تلك المتعلقة بأنظمة الاتصالات, حيث قادت التطورات الصناعية والتكنولوجية في هذا القطاع عالميا من قبل شركات عالمية عملاقه, اتاحت عملية اندماجها تحت مفهوم " التقارب " نشؤ نوع من التطوير الملموس في نوع الخدمات وسرعتها وتوفرها وقابلية الوصول إليها على مساحة الكرة الأرضية. وتحول مفهوم صناعة الاتصالات إلى صناعة " معالجة المعلومات " أو صناعة " المعلو – اتصالاتية ". ولازالت الأدبيات لهذه الشركات العملاقة تبشر بمستقبل مشرق لتطور صناعة هذه الأنظمة وما يسندها من بحوث علميه. ووسط هذه الصورة المشرقة لهذا المحور العلمي, كانت خطوات المؤسسات البحثية العراقية تتخبط في رؤية مضببه لما يراد لها أن تعمل , ولما مطلوب منها أن تتمكن منه من مفردات وأسس وأساليب علميه بحثيه تجعل العاملون في هذا القطاع ومن مختلف المؤسسات التي ترفد ساحة البحث العلمي في العراق قادرة على مواكبة مسيرة التطور البحثي والتكنولوجي في هذا القطاع. يقدم البحث مدخلا حول التوجهات العالمية في مجال البحث والتطوير العلمي في أنظمة الاتصالات من خلال تقديم أهم التوجهات العلمية السائدة لتطور أجهزة الاتصالات, والتوقف عند مفهوم التقارب وما مهد السبيل إليه من مفردات وعناصر تنتمي إلى حقل الاتصالات. ويقدم البند الثاني وصفا لأهمية البحث العلمي في أنظمة الاتصالات. أما البند الثالث فيقدم نظرة حول البحث والتطوير العلمي في مجال الاتصالات في العراق لفترة ما قبل 9-4-2003 من خلال محاور الوحدات التنظيمية وكوادرها البحثية, والبحوث المنجزة, والقواعد المادية السائدة, والتعاون الأكاديمي مع الجامعات. ويقدم البند الرابع تقويما لواقع حال تجربة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي العراقية لفترة ما قبل 9-4-2003 في قطاع الاتصالات من وجهات نظر مختلفة شملت الأهداف والمواصفات واثر الحصار وأعداد الكوادر البحثية والمختبرات البحثية واحتضان المبدعين ودور دوائر البحوث في مقر المؤسسات البحثية والهياكل البحثية المتنافسة ومقاييس التقويم والاختبار. أما البند الخامس فتضمن عددا من المقترحات تشمل جوانب أساسية سائدة لعملية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي لأنظمة الاتصالات خلال الفترة الحالية والمستقبل لما يؤسس بنى تحتية سليمة سائدة لهيكل الإبداع العلمي في مجال البحوث في هذا المجال العلمي والحيوي الذي يرتبط ارتباطا مباشرا في التنمية المنشودة للمجتمع خاصة في الجانب الاقتصادي, وذلك لارتباط الاقتصاد الحديث ارتباطا مباشرا بنوع الخدمات المتطورة الذي توفرها منظومات الاتصالات الحديثة, والتي دعت المنظرين إلى إطلاق تسمية الاقتصاد ألمعلوماتي على الاقتصاد الحديث.

Futurism Visions of Remote Sensing and Geographic Information System in Engineering Education

Huda Abdulmalik Thannon- Ph.D[1], Khanasa'a Abdul'ilah Ahmad[2], Fatin Aziz Mostafa[3]
[1] Technical Institute, Mosul, Department of Survey hudathanoon@yahoo.com
[2] Remote Sensing Center, University of Mosul Khansasama@yahoo.com
[3] Remote Sensing Center, University of Mosul Fatin_ani71@yahoo.com

Abstract

Reliable, rapid, economical and dependable preparing site maps and preliminary plans for proposed construction projects are the objectives of engineers. Generating detailed information layers such as land-use, land-cover, hydrology, transportation networks maps, etc., for the use in geographic information system (GIS) are not possible until the development of remote sensing software, high speed and large capacity computers. This study covers the futurism visions of remote sensing and geographical information system in engineering education. Brief definition and basic component remote sensing and GIS applications has been discussed in this paper. The paper focuses on the case studies of remote sensing and GIS techniques for engineering researches in Iraq such as topographical studies, irrigation projects, dams, water resources evaluation, watershed management, route location, ground water management. The resultant study shows that the remote sensing and GIS techniques are significant tools for engineers. Thus these techniques must be with the syllabuses in civil and water resources departments in engineering education.

فاعلية تعليم البرمجة المعمارية في تعزيز المنهج العلمي لمشاريع التخرج

د.حفصة رمزي العمري- أستاذ شذى يعقوب الشيخ- مدرس غادة محمد يونس- أستاذ مساعد
قسم الهندسة المعمارية- كلية الهندسة

ملخص البحث

تتباين مناهج التعليم المعماري لأقسام العمارة في رؤيتها تجاه فاعلية الطروحات النظرية لمادة البرمجة المعمارية ودورها في تعزيز ودعم منهجية تصميمية منظمة لمشروعات التخرج ، تهدف البرمجة من خلال مناهجها النظرية والتطبيقية إلى تعليم الطالب أسلوب البحث العلمي المنظم باعتماد التفكير المنطقي المتسلسل وهي مرحلة مهمة في استكشاف المشكلة التصميمية بعد التقصي عن المعلومات وجمع البيانات (الميدانية والمكتبية) وتنظيمها وتصنيفها ومن ثم تحليلها للوصول الى تفسيرات منطقية ممهدة لحل المشكلة التصميمية وتحديد البدائل المتعددة للحل التصميمي الذي يحقق الملاءمة والمتانة والجمال الفني ، ان المشكلة النوعية للتعليم المعماري التي لابد من التوقف أمامها ومحاولة تحديد جوانبها هي الفجوة الواضحة مابين الطروحات النظرية لمقررات البرمجة المعمارية ، وما بين التطبيق الفعلي والواقعي لتلك الطروحات في صياغة البرنامج الوظيفي الذي يلبي حاجات مستخدميه ويؤدي الى إنتاج أبنية واقعية تخدم المجتمع المصممة له من جهة وتخدم احتياجات السوق والتقدم العمراني المحلي من جهة أخرى . من هنا برزت مشكلة البحث في بلورة تصور شمولي لتطوير الأطر النظرية والتطبيقية لمادة الأطروحة التصميمية على حد سواء وتفعيلها في رفد مشاريع التخرج بالقاعدة المعلوماتية الأكاديمية والميدانية المطلوبة لصياغة بنية أعمق واشمل في التحليل والتفسير ضمن منهجية منطقية تساعد طالب المرحلة المنتهية من إنتاج مشاريع تجد لها الصدى المؤثر في الواقع المحلي . وبذلك تحدد هدف البحث إلى تطوير منهج أكثر واقعية يجمع ما بين البحث الميداني الخاص في التعامل مع محددات الواقع السياقي الفيزياوي والاجتماعي والعمراني وتوظيفها في إعداد برنامج نابع من حاجة الجهة المستفيدة من ناحية، ومابين البحث المكتبي الخاص بكيفية التعامل مع كافة المعلومات و المواصفات القياسية لمكونات المشروع وتوظيفها بشكل فاعل في خدمة الواقع المدروس في البحث الميداني من ناحية أخرى ، ومن ثم التوصل الى الحل التصميمي الأمثل لبحث التخرج مماثلا لما قد يواجهه الطالب في حياته المهنية بعد التخرج ، فضلا عن مساعدته في تجاوز إشكالية التوافق بين التعليم الأكاديمي والممارسة المهنية . تبنى البحث فرضيته الخاصة في ان مراحل البرنامج التفصيلية تسهم في تشخيص وبلورة المشكلة التصميمية وتحديدها بشكل أكثر واقعية في الوصول إلى الحل الأمثل ، واعتمد البحث في تحقيق هدفه استعراض عدد من البرامج أو البحوث التي تم اعدادها من قبل طلبة قسم العمارة في جامعة الموصل للوقوف على خصائص التجربة المحلية لمناهج التعليم المعماري وتحديد مواطن الخلل والمعوقات التي تحد من بلورة المشكلة التصميمية بشكل واضح مما يؤثر سلباً في التوصل الى الحل التصميمي الذي يحقق الهدف . من خلال دراسة أعمق لما تفرزه مقررات المناهج المتبعة من معوقات تحد من تحقيق التوازن في تطوير المهارات والقدرات الخاصة للطالب على المستوى الإبداعي والفكري والبحثي . فضلا عن تشخيص جوانب القصور في تطوير ورفد الكوادر التدريسية التي تتفاعل مع حاجة المرحلة المنتهية لمنهجية واضحة وفاعلة لمادة الأطروحة التصميمية .

ادارة الجودة الشاملة ومعيار الايزو- تطبيق على جامعات عراقية

ا. د. كامل كاظم بشير الكناني- جامعة بغداد م. د. مها جميل الملائكة- جامعة دهوك

ملخص البحث

يتضمن البحث محاولة للتعرف والجمع بين جانبين :

1. الادارة : مفهومها، انواعها، اساليب الادارة (الادارة بالاهداف، الادارة بالجودة الشاملة)
2. ادارة الجودة الشاملة : اهم المواصفات الخاصة بعائلتي الايزو 9000 و 14000 والمتعلقة بالجودة والبيئة والتي تلعب دورا في التأثير على الواقع ال حضري في النواحي العلمية والفنية والادارية. ويحاول البحث اجراء دراسة تطبيقية على الواقع الجامعي باختيار نماذج تطبيقية في ادارة الجودة الشاملة في 3 جامعات عراقية، للتوصل الى مدى مطا بقة الجانب النظري مع الواقع الفعلي بغية تشـخيص الايجابيات وتفعيلها وتحديد السلبيات لتعديلها و تلافيها مستقبلا. ويتوصل البحث الى جملة استنتاجات وتوصيات لكيفية استحداث نظام ادارة جودة شاملة يمكن اعتماده في المنظومة الحضرية الجامعية.

علم الأشكال (Geometry) ومنهج دراسة العمارة

محمد محمد سعيد
القسم المعماري- كلية الهندسة- جامعة صلاح الدين- أربيل- إقليم كردستان العراق.
mmsaid49@yahoo.com

ملخص البحث

التصميم المعماري هو احد المهارات التركيبية التي تشكل مستوى متقدما في تصنيف بلوم (Bloom) . يستند- التصميم المعماري- إضافة للمعارف الهندسية (Engineering) والعلمية التطبيقية إلى معارف جيومترية (Geometrical) وفنية وأجتماعية واقتصادية و فلسفية. بالرغم من احتواء المناهج المقررة لدراسة الهندسة المعمارية محلياً على معظم تلك الاتجاهات المعرفية المتنوعة والتي لا تشكل أهدافا بحد ذاتها بل وسائل تستخدم في تكامل عملية التصميم المعماري فإنها في نفس الوقت تفتقر الى موضوع علم الأشكال (Geometry) وهو علم خواص وعلاقات الخطوط والسطوح والأجسام. يكتسب علم الأشكال أهمية أكبر في الإتجاهات المعمارية الحديثة نتيجة لأسباب عديدة منها تطور وتغيرالمتطلبات الفضائية (المكانية) التي ألت إلى إستخدام الأشكال المركبة والعضوية ثلاثية الأبعاد, مقارنة بالأشكال الأولية البسيطة التي أستخدمت في كل من العمارة الكلاسيكية وفي العمارة الحديثة (Modern Architecture).

تهدف هذه الورقة الى دراسة أهمية إضافة موضوع علم الأشكال لمناهج الدراسة المعمارية كجزء متمم لها حيث لوحظ من خلال ممارسة التدريس في عدد من الأقسام المعمارية المحلية أن العديد من الأخطاء والسلبيات التصميمية في كافة المراحل الدراسية ترتبط بهذا الموضوع (علم الأشكال) الذي يؤدي بدوره الى إنخفاض كفاءة أداء بعض الطلبة لعملية التصميم المعماري. أفترضت هذه الورقة إنخفاض مستوى إدراك الطلبة لمفاهيم علم الأشكال وناقشت ألأسباب المحتملة لذلك والتي كان من أهمها افتقارالمنهج لهذا الموضوع. أُختبر افتراض البحث باجراء عدة اختبارات لطلبة المراحل الثانية والرابعة والخامسة من الدراسة المعمارية لعامين دراسيين متتاليتين لمعرفة مدى تحسسهم وادراكهم لمفاهيم علم الأشكال وخواص بعض الأشكال الهندسية وكانت إجابات النسب العظمى منهم سلبية تماما.

إتضح من تحليل نتائج الأختبارات صحة فرضية البحث, وتوصلت الورقة الى أهمية تضمين المنهج المعماري لعلم الأشكال على أن يصمم لكي يطور قدرات الطلبة التطبيقية والتحليلية والتركيبية والتقويميه الذين أبدوا إستجابة واعية و علمية سريعة بعد إطلاعهم على بعض القواعد العلمية للموضوع. توصي الورقة وباستخدام الوسائل التعليمية التي تستند الى الأساليب الغرافيكية التي يستطيع الطالب المعماري إستيعابها بيسر وبشمولية بدلاً من الأساليب الرياضية البحتة.

تقنيات التعليم الجديدة وأثرها في اداء الطلبة- مادة نظريات العمارة في أقسام الهندسة المعمارية أنموذجاً

رنا محفوظ نعم بهنام منونة د. علي حيدر الجميل
قسم الهندسة المعمارية- جامعة الموصل

ملخص البحث

لقد أصبحت تقنيات التعليم في السنوات الأخيرة موضوعاً هاماً في الدراسات التعليمية نظراً للدور الذي يمكن أن تلعبه للإرتقاء بالتعليم بصورة عامة، والتقدم التكنولوجي الذي يشهده العالم يقدم كل يوم تقنيات وأدوات جديدة يستدعي من هيئات التدريس تبني مواقف جديدة إزاء العملية التعليمية الأكثر جودة. وتشير الأدبيات ان تقنيات التعليم نظام متكامل يتمحور حول مفهومين رئيسين: أولهما المفهوم الاتصالي (الذاتي) المتمثل بالعناصر البشرية (المرسل والمستقبل) والذي يكون معنياً بتبني التدريسي لمواقف تربوية معينة تتعلق بطبيعة العلاقة الاتصالية بين الملقن والمتلقن، وثانيهما المفهوم التقني (الموضوعي) المتمثل بالاجهزة والوسائل التقنية المختلفة وهو يرتبط بالجانب الخاص بإكتساب بمهارات أو ستراتيجيات تقديم وعرض المعلومات. وان هذا النظام بمحوريه يهدف في النهاية الى تفعيل أداء التدريسي وخلق بيئة صفية مناسبة للتعلم.

من ناحية أخرى، يمثل التعليم المعماري جانباً من جوانب التعليم الهندسي في كليات الهندسة في العراق، وتعد محاضرات نظريات العمارة من المواد الأساسية في أقسام الهندسة المعمارية بسبب وثاقة صلة المعرفة المقدمة فيها بتعليم وممارسة العملية التصميمية في مادة التصميم المعماري.

إتخذ البحث الحالي هدف إبراز تأثير إجراء تطويرات في تقنيات التدريس المستخدمة في محاضرات نظريات العمارة في رفع الكفاءة الأدائية للطلبة بإعتماد منهج تجريبي يتمثل بإخضاع طلبة المرحلة الرابعة في قسم الهندسة المعمارية في جامعة الموصل لتجربة بحثية ذات إطار نظري محدد. وقد تم التوصل إلى إستنتاج أنه على الرغم من ملاءمة تقنيات محددة لأهداف معرفية محددة معينة فإن على المدرس، لرفع أداء الطالب، إستخدام هذه التقنيات بنظرة متكاملة وأكثر شمولية، وأنه من خلال التكامل في تقنيات التدريس يمكن تحقيق تعليم معماري أكثر كفاءةً.

منهجية تدريس تاريخ العمارة ضمن التعليم الهندسي المعماري- دور الرسم التخطيطي في تطوير إدراك الطالب للتحليل والتصميم المعماري

د. حسان محمود الحاج قاسم- مدرس
قسم الهندسة المعمارية- جامعة الموصل
hassanmhmod@yahoo.com

د. أحمد عبد الواحد ذنون- مدرس
قسم الهندسة المعمارية- جامعة الموصل
ahmadabdul_wahed@yahoo.com

ملخص البحث

دراسة تاريخ العمارة في أقسام الهندسة المعمارية تصب في إعداد المهندس المعماري الذي يتقن تقنيات ومهارات معينة للتصميم المعماري، وعليه يجب أن تصب مفردات ومنهجية مادة تاريخ العمارة في ذلك الاتجاه، وبشكل يختلف عن دراسة نفس المادة (تاريخ العمارة) في تخصصات أخرى غير هندسية مثل دراسة: التاريخ، والفنون، والآثار. أن ما يميز منهجية الدراسة المعمارية عن غيرها هو دورها المميز في تسهيل فهم الطالب للعملية التصميمية عبر عملية تحليل الأبنية التاريخية بطريقة معاكسة لعملية التصميم المعماري، إذ أن عملية التصميم هي عملية تركيب في حين إن عملية تحليل الأبنية التاريخية هي عملية تجزئة، وكلا العمليتين تشمل عوامل وعناصر متشابهة (الموقع، الوظيفة، المنشأ، الخصائص الشكلية)، وإن هاتين العمليتين تتطلب تقنيات ومهارات مثل: الرسم التخطيطي الحر Free hand sketch، الرسم الهندسي، إعداد المجسمات، المخططات التحليلية، الخ، وتبرز أهمية الرسم التخطيطي الحر من ضمن هذه التقنيات في تسهيل إدراك الطالب (والمصمم) للمبنى المعماري من حيث سهولة استخدامها ومباشرية توصيلها للأفكار ضمن العملية التصميمية. من هذا المنطلق يهدف البحث الحالي إلى إبراز الدور التفصيلي لتقنية الرسوم التخطيطية ضمن العملية التعليمية لمادة تاريخ العمارة، وإظهار إن هذه المهارات (التحليل من خلال الرسم التخطيطي) تساعد في تطوير القدرات التصميمية للطالب. ومن أجل تحقيق هدف البحث أعلاه سيتم بناء أطار نظري للموضوع عبر استخدام الدراسات السابقة ومن ثم استعراض مجموعة من رسومات طلبة المرحلتين الثانية والثالثة لمادة تاريخ العمارة في قسم الهندسة المعمارية في جامعة الموصل والتي يعدونها كواجب بيتي أو من خلال أوراق الإجابة في الامتحانات التي تؤدى ضمن المادتين.

Computer methodology to evaluate the engineering teaching process in UoK

Prof. Asst. Hawraa Abbass and Lect. Asst. Wisam I. Hasan

University of Kerbala, College of Engineering

Abstract

The student is now recognized as the principal stakeholder of any higher education institution and must be allowed a voice that is both listened to and acted upon in order to enhance the quality of the total learning experience, the students represent the primary customers for higher education institutions. Measuring students' perceived quality and satisfaction is essential for continuous improvement of study programs, teaching and support services. In this paper a program implemented to measure the quality of teaching according to student answering for certain questions specified in this program.

Practical approach to improve engineering teaching process using CPI

Wisam Ibrahim Hasan
Department of Electrical and Electronics Engineering, College of Engineering, University of Kerbala
Wisam.Hasan@UOK.edu.iq

Abstract:

CPI "Certified Professional Instructor" is an official course applied by Microsoft and National instrument companies to improve trainer skills in their own courses and which has been applied in University of Kerbala – College of Engineering with some modification to suit the engineering teaching process. The course contains theoretical and practical activities in which results have been recorded for all participants.

Keywords: CPI, 4 P's, good instructor, and motivation.

التعليم المستمر في المجال الهندسي

سعد سعيد الديوه چي- مدرس د. نجوان توفيق ألحاتم- أستاذ مساعد
dewachi16 @yahoo.com najwanalhatem@yahoo.com
جامعة الموصل- كلية الهندسة- قسم الموارد المائية

المقدمة

إن المعنى التقليدي للتعليم المستمر هو إكتساب المعرفة مدى الحياة في مجال الاختصاص أياً كان، وهذا التعريف في هذا الزمن الذي تداخلت فيه العلوم بمسألة التقدم والتنمية غير كامل، وعليه يمكن تعريف التعليم المستمر بأنه ذلك التعليم الذي يلي التعليم التقليدي بعد الشهادة الجامعية والذي يلبي متطلبات الحداثة والتغيير السريع في أنماط الحياة، والتي صارت من الأمور التي تشكل تحدياً كبيراً أمام تنمية المجتمعات وتقدمها، فالتنمية الاقتصادية ثورة علمية وتقنية تستهدف مجموعة كبيرة من المتغيرات المترابطة والمتسلسلة . ويمكن اعتبار انخفاض نسبة التعليم المستمر في كل المجالات وخصوصاً في العلوم التطبيقية الهندسية قياساً إلى نسبة التعليم الأكاديمي النمطي مشكلة يجب الوقوف عليها وإعطاءها الأهمية التي تستحقها . وإذا أخذنا بالتعريف الأخير واقعياً، فإنه ستبرز أمامنا مشكلة العلاقة بين التنمية الاقتصادية والتنمية البشرية، حيث يصعب تجاهل أوضاع المهندسين الذين سيشكلون نسبة رئيسية في عملية التنمية، ولذلك فهم بأمس الحاجة لتطوير مهاراتهم الهندسية وصقلها . وهذه العلاقة الثنائية تخضع لصيغتين الأولى تتعلق بإخضاع التنمية البشرية للتنمية الاقتصادية أي إخضاع التخطيط الدراسي للتخطيط الاقتصادي بشكله العام، وهنا تصبح التنمية البشرية دالة للتنمية الاقتصادية التي تمثل متغيراً مستقلاً (Independent Variable) فيما تمثل التنمية البشرية المتغير التابع (Dependent Variable) وأما الصيغة الثانية فهي عكس الصيغة الأولى، ولكل صيغة مبرراتها وثوابتها ويمكن الاعتماد على كل واحدة منهما في حالات متباينة . وبما أن التعليم المستمر وحسب التعريف الوارد ليس ترفاً مضافاً للعملية التنموية ولكنه جزءاً منها في عالم القرن الواحد والعشرين وما سيأتي مستقبلاً من حسابات قد لا تخطر ببالنا الآن، فإن المشكلة تتعقد أكثر في إختيار أي من الصيغتين وإتباعها في تنفيذ برامج التنمية وإجراء التخطيط، وهل يصح الجمع بينهما أم لا, وهو أمر يستحق الوقوف عنده و التفكير به من قبل لجان من الاقتصاديين و التقنيين سوية. من هذه المعطيات فإن النظرة إلى التعليم المستمر في المجال الهندسي وهو من أكثر المجالات إرتباطاً بالتنمية الاقتصادية لا بد أن تتغير، ويجب أن لا ينظر إليه كعملية تعليمية قد تقوم بها الجامعات على نمط الدراسات العليا كنيل شهادات الماجستير والدكتوراه، فهذا خطأ فادح وتصور قاصر لنوع من التعليم تمثل فيه الجامعات أحد روافده الرئيسية بالإضافة لمؤسسات ودوائر وقطاعات إنتاجية تنظر للتعليم المستمر كجزء من برامجها التطويرية والبحثية كما يحدث في بلدان العالم الصناعي المتقدم . ففي الولايات المتحدة مثلاً تم تأسيس ما يعرف بالجمعية الأمريكية للتعليم الهندسي (ASEE) سنة 1893، وفي عام 1932 تم تكوين هيئة اعتماد البرامج الهندسية مع الجمعيات المهنية المختلفة للمهندسين الأمريكيين والتي تعرف الآن بمجلس الاعتماد الأمريكي للهندسة والتكنولوجيا (ASET) ومنذ عام 1980 تمت الزيادة في سوق العمل لتعليم هندسي جديد يوازن الخلفية التقنية مع المهارات الأخرى، مثل مهارات الاتصال والعمل كفريق وغيرها . وهذه الملاحظات تعني أن العالم الصناعي المتقدم قد اخذ هذا الأمر بعين الاعتبار قبل أكثر من قرن من الزمان , مما يعني أن الفجوة القائمة بيننا و بينهم في هذا المجال كبيرة جدا. ويتداخل مصطلح التعليم المستمر مع مفهوم رأس المال البشري (Human Capital)، فكما أن رأس المال يحتاج لتنمية مستمرة، كذلك شأن المتخصصين في المجالات التطبيقية، وقد أشار الاقتصادي الشهير فون نيوتن بأن هذا المصطلح ليس به ما يزري أو يقلل من قيمة الإنسان وهو عنصر مكمل لرأس المال المادي، وتشير تقارير الأمم المتحدة بأن النقص في العمل والخبرات التقنية هو أحد الأسباب الرئيسية الذي يحول دون التنمية الاقتصادية السريعة .

Information Technology Tools as a Key for the Development of Educational Institutions

Dr.Qutaiba I. Ali
Head of Computer & Internet Center, Mosul University, Iraq
Qutaibaali@uomosul.edu.iq

Abstract

It is obvious that Information Technology (IT) revolution changed the face of the world and led the development in all fields. An area in which IT tools proves its usefulness is higher education field and its different institutions. Nowadays, one of the most important metrics to evaluate an education facility is its proficiency in using various IT tools to enhance its teaching and research operations. This paper defines the necessary IT tools needed to enhance the higher education system and the main steps needed to integrate them into the development procedure of Iraqi universities. Also, it will present a model specified to serve Iraq special conditions by presenting our efforts in this field at Mosul University.

الاتجاهات الحديثة في التدريس والتدريب

احمد مصطفى سليم
مدرس- الكلية التقنية- الموصل

المقدمة

ان النظرة الحديثة إلى طرق التدريس تعتبر وسائل لتنظيم المجال الخارجي الذي يحيط بالمتعلم كي ينشط ويغير سلوكه، إذا فهمنا من السلوك معناه الواسع الذي يشمل المعرفة والوجدان والأداء العلمي. والأساس الذي تقوم عليه هذه النظرة هو أن التعليم يحدث نتيجة للتفاعل الذي يحدث بين المتعلم والظروف الخارجية، وان دور المعلم هو تهيئة هذه الظروف بحيث يستجيب لها المتعلم ويتفاعل معها، وتتميز هذه النظرة بأنها تنوع أهداف التعليم، ولا تقصرها على المعلومات، وتعتبر المعرفة البشرية متجددة باستمرار، وتجعل دور المعلم إيجابيا في الكشف والتحصيل، وتراعى الفروق الفردية للمتعلمين، وهى فوق هذا توسع مجال عمل المعلم من حيث اختيار المادة التي يقدمها، والأسلوب الذي يتبعه في التقويم، والوسائل التي يستعين بها في ذلك.

مهارات الاتصال التربوي

ابراهيم عطيه محمد

مدرس مساعد- الكلية التقنية- الموصل

المقدمة

يعتبر التواصل مهمة أساسية للعاملين في المجال التربوي، والاتصال عملية ضرورية وهامة لكل عمليات التوافق والفهم التي يتوجب على التربويين القيام بها بهدف الوصول إلى الأهداف المنشودة للمؤسسة التربوية. والاتصال عملية اجتماعيه تفاعلية تقوم وتعتمد اعتماداً كبيراً في حدوثها على المشاركة في المعاني بين المرسل والمستقبل. والاتصال التربوي هو عملية نقل الأفكار والمعلومات التربوية من مدير المدرسة إلى المعلمين أو بالعكس أو من مجموعة من المعلمين إلى مجموعة أخرى أو من المدرسة إلى الإدارة التعليمية وبالعكس وذلك عن طريق الأسلوب الكتابي أو الشفهي مما يؤدي إلى وحدة الجهود لتحقيق أهداف المدرسة من أجل تحقيق رسالتها.

طرق ومناهج التصميم المتبعة في خلق الشكل المعماري المبدع

اصداء عبد الحميد التحافي- مدرس مها اكرم- مدرس مساعد نسمة معن محمد- مدرس
Assda_altuhafi@yahoo.com Nasmaarch16@yahoo.com
قسم الهندسة المعمارية- كلية الهندسة- جامعة الموصل

ملخص البحث

تناولت الدراسات المعمارية موضوع التنوع في مناهج التفكير التصميمي المتبلورة في عملية التصميم المعماري في الوسط الأكاديمي، كونه ذو تأثير مباشر يتبعه المصمم ويستثمر ايجابياته حسب خصوصية الظرف التصميمي وطبيعة المشكلة التصميمية وظروف حالها فضلا عن طبيعة المصمم نفسه. لقد اختص هدا البحث بالتركيز على دراسة الطرق والمناهج المتبعة في تدريس مادة التصميم المعماري، لأهميتها في خلق الشكل المعماري المبدع، بهدف إثراء المعرفة النظرية حول هده المناهج. كون الدراسات التي ركزت على هذا التوجه البحثي لم تتوصل إلى هيكلة إطار نظري يحدد طرق ومناهج التصميم المتبعة في خلق الشكل المعماري المبدع بشكل عام، وتلك التي تم توظيفها في الوسط الأكاديمي بشكل خاص، أولا، ثم تطبيق الإطار النظري على الطرق والمناهج المتبعة في انتاج مشاريع طلبة قسم الهندسة المعمارية في جامعة الموصل للمراحل الخمس، ثانيا، بهدف استكشاف تباين الطرق والمناهج التصميمية المتبعة في خلق الشكل المعماري المبدع، ثم مناقشة النتائج وصولا لطرح الاستنتاجات التي توضح توجيه التدريسيين لطلبتهم لإتباع عدة طرق ومناهج تصميمية لخلق الشكل المعماري المبدع وبنسب متفاوتة حسب التوجه الفكري للتدريسي والتفكير التصميمي للطالب فضلا عن طبيعة المشروع، وتباين نسب اتباع منهج واحد او عدة مناهج حسب المرحلة الدراسية.

الكلمات الدالة: طرق ومناهج التصميم، الشكل المعماري المبدع، التفكير التصميمي.

استخدام الحاسب الآلي في عملية التصميم المناخي للأبنية وأثره في تطوير المناهج المعمارية

ريم علي طالب
مدرس مساعد- قسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة- جامعة الموصل
2hasaneen @gmail.com

حسنين علي طالب
مدرس مساعد- قسم انظمة الحاسبات
هيئة التعليم التقني- المعهد التقني نينوى
reemalitalib@yahoo.com

المقدمة

يعد التعليم من ركائز نهضة الامم وتعتبر المناهج الدراسية وسيلة التعليم لتحقيق اهدافه وخططه وسيتناول هذا البحث دراسة التصميم المناخي والاهداف الرئيسية له ومن ثم التطرق الى دور الحاسب الالي في التصميم المناخي عن طريق استعراض عدد من برامج التمثيل الرقمي المستخدمة لحل عدد كبير من مشاكل التصميم المناخي وصولاً الى دور مثل هكذا برامج في تطوير التعليم وامكانية ادخال برامج جديدة لتدريسها ضمن مناهج التعليم المعماري والتي تساعد على تطوير العملية التعليمية للطالب دون اغفال اي جانب وصولاً لاهم النتائج ومناقشتها للوصول الى التوصيات الخاصة بالبحث.

النقد المعماري بينٌ الموضوعيةٌ والذاتيةٌ

د .أسماء حسن طه الدباغ

أستاذ مساعد- قسم الهندسة المعماريةٌ

كليةٌ الهندسة- جامعة الموصل

ملخص البحث

يعتبر النقد احد اهم الوسائل التعليمية في مجال التصميم المعماري ، اذ اعتمدته العديد من المدارس المعمارية في توجيه الطلبة ، واعتبر وسيلة لا تقدر بثمن في هذا المجال ، كما يعتبر النقد المعماري نتاجا انسانيا لا يمكنه التخلص من الذاتية ، وهنا تعتبر الموضوعية حالة مثالية مهمة للوصول إلى أحكام ايجابية تخص مكانة الناتج وقيمته مقارنة مع اقرانه . تناول هذا البحث موضوعية وذاتية النقد المعماري كظاهرة مرتبطة بكل حالات التقييم واطلاق الاحكام عن خصائص الناتج المعماري ، سلباً او ايجاباً ، وسعى البحث من خلال مسح الادبيات السابقة حول الظاهرة الى تحديد اسباب تحيزات النقاد اثناء النقد واطلاقهم للأحكام حوله ، ومن خلال التطبيق على عينة من طلبة العمارة اثناء عملية النقد والتقييم ، تبين ان هذه العملية اتسمت بالذاتية والتي جاءت بسبب اللجوء للمعايير الجمالية والرمزية بالدرجة الرئيسة ، لهذا اوصى البحث بضرورة اللجوء الى المعايير على اختلاف اصنافها ، ومقارنة المشروع بسياقاته الوظيفية والموقعية ، ودعم الرأي النقدي بالأسباب والمنطق ليكون اكثر اقناعا للمصمم وللقارئ على حد سواء ، وكشف الأحكام المسبقة ، ووجود لجنة تحكيمية اثناء عملية التقييم .

The Topic of Sustainability in the Curricula of Engineering Colleges

Khalid Mohammed Shaheen
Assistant Professor, Technical Engineering College, Mosul
khmshaheen@yahoo.com

Abstract

As the issues of energy crisis, climate change, natural resources exhaustion, and globalization are becoming more and more impressive in our modern civilization, the engineering knowledge should be compatible with the principles and criteria of sustainability. Such issue is not only significant for our present life, but it is also viable for future generations. Sustainable engineering is based on environmental, societal, and economical considerations and is dedicated to be the engineering of the current 21st century. Traditional engineering perspective can no more withstand the serious challenges the globe earth is facing. Engineers, designers, and planners have to be qualified with new knowledge, new perspective, and new awareness in order to be at the level of the 21st century challenges. Such radical changes obviously pass through advanced level of engineering curricula that form the base to equip the community with a new generation of engineers and professionals who can deal with the present and future challenges. The present study introduces the current trends in the curricula of engineering colleges in terms of sustainability. It also presents some approaches through which shift to sustainable engineering can be initiated.

المعوقات الدراسية التي تصادف طلبة الاقسام الهندسية فى الجامعة

أ.م.د.احمد هدايت محمد
heidayat1969@yahoo.com
د. دلشاد خضر مولود
قسم الهندسة المدنية- جامعة صلاح الدين- اربيل

ملخص البحث

التعليم الجامعي يصادفه معوقات ومشاكل كثيرة اثناء الممارسة , وكليات الهندسة لها بعض الخصوصيات في عملية التعليم , لذا يحتاج الى دراسات منبثقة من كليات الهندسة . في هذا البحث تم استطلاع راي 303 طالبا في كلية الهندسة- القسم المدني ولكافة المراحل الدراسية , من خلال ورقة الاستبيان . وبعد فرز البيانات تم استخلاص نتائج هامة منها اللغة المحبذة للتدريس هي اللغة المحلية للشرح مع استخدام اللغة الانجليزية للكتابة , والطلبة مستائين من استخدام داتا شو (Data Show) بشكلها الحالي , ومعظمهم يعتبرون العبور هي احدى اسباب نزول المستوى العلمي , وكذلك في البحث تم اظهار راي الطلبة حول الاساتذة.

دور التعليم التقني في تطوير التعليم الهندسي

فاتن محمود شهاب
sunofiraq1964@yahoo.com
مدرس مساعد- الكلية التقنية الهندسية- جامعة موصل

المقدمة

يعيش العالم ثورة تقنية هائلة و متسارعة إذ لا يكاد يمر يوم إلا ونسمع عن منتج الكتروني جديد أو تحديث لمنتج موجود سلفا، وهذا التقدم التقني انطلق مع اختراع الحاسوب الآلي الذي زاد من هذا التسارع والتقدم التكنولوجي. وقد زادت في السنوات الأخيرة الفرصة لمؤسسات التعليم العام والعالي للاستفادة من أدوات تقنيات المعلومات والاتصالات الرقمية وتطبيقاتها واستخدام الحاسوب الآلي وتطبيقاته واستخدام الانترنت في التعليم والمناهج الالكترونية. ومع السعي لتوظيف التقنية في التعليم وتطوير العلاقة بين التعليم والتقنية ظهر مفهوم التعليم الالكتروني. وحيث أن التعليم التقني من أهم العناصر الجوهرية لتطور التكنولوجيا فقد طرأ مؤخرا اهتمام واسع وكبير في إنتاج البرامج الهندسية المتطورة رغم الظروف الأمنية المعقدة التي تنتاب الواقع العراقي ويعود سبب ذلك إلى وجود تذمر عام لدى المؤسسات العامة من قلة الوعي المهني ومهارات الاتصال وروح الإبداع وسلامة الأداء التي يتحلى بها الخريجون استجابة لهذه المعضلات والضغوط.

Multi-Specialization: The Future Requirement

Haider M. D. Al-Juboori[1] Muthanna J. M. Al-Khishali[2]
[1] Center of Computer and Informatics, Tikrit University, Tikrit, Iraq,
haider.aljuboori@yahoo.com

[2] Laser and Optoelectronics Engineering Department, College of Engineering,
Nahrain University, Baghdad, Iraq

Abstract

It is clear that advancements in science and technology give rise to develop specializations and change their types. It also causes these specializations to interfere with each other. By focusing on large scale projects, it can be realised that interference of specializations become an important condition and not a temporary case that may vanish by ending the multifarious project. In fact, matters become more complicated once a technical or scientific project is planned whether they are limited in their complexity (or involvedness) or expanded. From this point of view, the need rises to provide persons who are specialized with more than one field of specialization as well as computing abilities and foreign languages as well. According to the personal experience of the authors in collecting more than one specialization and making use of these specializations equally, in addition the large number of other persons having equivalent abilities, it was found that it is necessary to focus on this case of multi-specialization and show its advantages and design the proper educational and scientific procedures to achieve this aim. One way of achieving a practical procedure to provide a multi- specialized engineer, for instance, is to create new scientific departments or develop traditional ones to acquire the required specializations. This solution have been well established in famous universities such as Michigan University and Liverpool University as well as normal ones, such as Nahrain University and University of Technology where new departments were established and the students were graduated from these departments; (e.g. : Optoelectronics Engineering, Mechatronics, Biomedical Engineering, Engineering physics, and others). Our main theme here is to focus in depth on these important experiences in order to expand it to include most of our universities within the Arab countries and give reasons of the importance of adding or collecting some specializations into one person to be a multi- specialist in certain fields. Also the research will focus on the necessity of the society, represented by industrial projects or firms, scientific research centres, and even universities to this kind of multi-specialists.

Keywords: Vision for the 21st Century engineering education, engineering education in under-graduate studies, the status quo of engineering education in Iraq.

فاعلية برنامج تدريبي محوسب في تنمية المهارات الأساسية للرسم الهندسي لدى طلبة كليات الهندسة و اتجاهاتهم نحوها

د .إسماعيل صدّاع عيد
كلية الهندسة و تكنولوجيا المعلومات- جامعة الأكاديميين العرب
د .عبد الحق هادي عبد علي
كلية الهندسة- الجامعة المستنصرية

ملخص البحث

بهدف استثمار التقدم العلمي في مجال التعليم بصورة عامة و التعليم التقني بصفة خاصة ولاسيما في مجال حوسبة التعليم لما يوفره ذلك من اختصار للجهد والوقت و التكاليف والتي تعد من المتغيرات الرئيسة في إنجاح أي عملية إنتاجية، إذ عدت العملية التعليمية عملية إنتاجية تستخدم مخرجاتها لسد احتياجات سوق العمل في المجتمع، ولما تمثله مادة الرسم الهندسي من أهمية في حياة طلبة كليات الهندسة على مستوى التنظير و التطبيق في حياتهم الأكاديمية في أثناء الدراسة وعلى مستوى التطبيق بعد تخرجهم من الكلية و زجهم في سوق العمل فقد حاول الباحثان تطويع عدد من البرامج المحوسبة لاستعمالها في تقنيات تعليم مادة الرسم الهندسي للتعرف على أثرها في تنمية المهارات الأساسية اللازمة للرسم الهندسي لدى طلبة كليات الهندسة و تعديل اتجاهاتهم نحو المادة.

ولغرض تحقيق أهداف البحث فقد أعد الباحثان برنامجاً تدريبياً محوسباً (باستخدام الوسائط المتعددة التفاعلية) يعتمد أسلوب عرضه على برنامج (Multimedia Builder) في تصميم البرنامج التعليمي باستخدام الحاسوب مدعوماً بعدد من البرامج الأخرى في تشكيل قاعدة بياناته، كما أعدا اختباراً للمهارات الأساسية للرسم الهندسي بشقيها الفكري والأدائي، و مقياساً لاتجاهات الطلبة نحو المادة لغرض استخدامهما في الاختبارات القبلية للتحقق من وجود مشكلة البحث، كما استخدما في الاختبارات البعدية للمجموعات التجريبية و الضابطة للتعرف على أثر البرنامج التعليمي المحوسب في العملية التعليمية.

اختار الباحثان كلية الهندسة وتكنولوجيا المعلومات بجامعة الأكاديميين العرب ببغداد عينة للدراسة كونها بينت استعدادها لتأمين مستلزمات إجراء البحث التجريبي لتكون ممثلة عن ذلك المجتمع، كما صمم الباحثان تجربتين اعتمدا فيهما أحد التصميمات التجريبية ذات الضبط المحكم المسمى بتصميم المجموعة الضابطة العشوائية الاختيار ذات الاختبار القبلي والبعدي، و تمثل هذا التصميم في اختيار مجموعتين بشكل عشوائي، المجموعة الأولى تجريبية و المجموعة الثانية ضابطة، و أجرى عمليات تكافؤ – لمجموعتي كل تجربة على حدة- في عدد من المتغيرات التربوية والديموغرافية.

و توصل الباحثان بعد تحليل بيانات الدراسة إحصائياً إلى وجود فرق معنوي بين المتوسطين الحسابيين لدرجات أفراد العينة التجريبية والعينة الضابطة على اختبار المهارات الأساسية للرسم الهندسي لدى طلبة الصف الأول في كليات الهندسة وعند مستوى دلالة (٠،٠٥) و لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فرق معنوي بين المتوسطين الحسابيين لدرجات أفراد العينة التجريبية و العينة الضابطة على مقياس الاتجاهات نحو مادة الرسم الهندسي لدى طلبة الصف الأول في كليات الهندسة تبعاً للمجموعة وعند مستوى دلالة (٠،٠٥) لصالح المجموعة التجريبية، و كذلك الحال فيما يخص نتائج الاختبار المرجأ و بما يثبت فاعلية البرنامج التدريبي المستعمل في الدراسة الحالية في تنمية المهارات الأساسية للرسم الهندسي لدى طلبة كليات الهندسة و اتجاهاتهم نحو المادة المذكورة.

المنهج الدراسي الهندسي وميدان العمل- قسم هندسة الموارد المائية كنموذج

عباس فضيل داؤد- جامعة الموصل

ملخص البحث

وجدت الجامعات لتسمو بموطنها وذلك برفده بالخريج المتمكن لخدمة مجتمعه ، ويحتل المنهج الدراسي في الجامعة مكانة أساسية ورائدة في بناء الخريجين وعليه يجب تقييم المنهج من خلال تفاعله مع الخريج ومدى الاستفادة منه تطبيقيا" في ميدان العمل

تم اعتماد عينة من خريجي قسم هندسة الموارد المائية بجامعة الموصل ولعدة سنوات كنموذج لإجراء الدراسة لتقييم المناهج ومدى استفادة الخريج منها في ميدان العمل (الدائرة والحقل) أظهرت الدراسة أن ما يزيد عن 80% من الخريجين استفادوا بأكثر من 50% من المواد التي درسوها كأساسيات وتطبيقات لعلوم هندسة الموارد المائية وذات النسبة ولنفس المواد كانت قد ساعدت في صقل ذهنيتهم من ناحية التحليل والاستنتاج في العمل

و أوصت الدراسة بإجراء تقييمات دورية لتقدير مدى تفاعل المناهج بعد كل تحديث إضافة إلى تطوير الكادر باستمرار من خلال الدورات داخل وخارج القطر وكذلك تطعيم الكادر في أعمال التقييم والتنفيذ باختصاصيين أجانب للاستزاده في الخبرة.

التعليم الهندسي بين التخطيط والتطبيق

نوار علي ابراهيم
الكلية التقنية الهندسية- جامعة الموصل nawaralobaidy@yahoo.com

ملخص البحث

اذا كان توجهنا هو ان نمتهن التعليم بمفهومه العام، واذا تزامن ذلك مع رغبتنا في تحقيق الهدف المرجو من تلك المهنة، فانه يصبح لزاماً علينا ان نتعلم اولاً كل ما يحيط بالمجال المطلوب التعليم به، ومن ثم نصوغ ونرتب تلك المعلومات بشكل دروس او محاضرات ونخطط لهيكلتها بشكل متسلسل ومترابط من الاساسي البسيط وصولاً الى الصعب او المعقد المتخصص. ويأتي بعد ذلك الدور المهم بإيصال تلك المعلومات الى المتلقي بمختلف الطرق واحدثها، وذلك بدون اغفال بساطة الطرح ويسره للفهم.

حين نتكلم عن التعبير "هندسي" يتبادر الى اذهاننا مجموعة من المميزات الرئيسية للمهندس الا وهي:

- لجوئه الى التخطيط الدقيق والمتخصص في مجاله الهندسي قبل البدء بتنفيذ العمل الحقيقي.
- استخدامه للأدوات والبرامج الحديثة والتكنولوجيا المتاحة خلال مراحل التخطيط والتصميم والتنفيذ.
- عادة ما يكون متمتع بخيال واسع وفكر خصب, ويسعى الى التطوير.

مما سبق نجد انه عند المزج بين التعبيرين "التعليم" و "الهندسي"، فانه من الضروري ان نجمع المعلومات التي تغطي ذلك المجال الهندسي ونتعلمها بشكل صحيح ودقيق. وبان نستخدم احدث التقنيات المتاحة لعرض تلك المعلومات ، وذلك من خلال المامنا بآلية تشغيل تلك التقنيات وسعينا الدائم الى تحديث امكانياتنا واسلوبنا في نقل المعلومة.

التدريس الفعال ومواكبة التكنولوجيا

ايمان نجم الدين عبدالله
الكلية التقنية- جامعة الموصل

المقدمة

لم تعد النظرة إلى التدريس كما كانت عليها في السابق فلم تعد عملية التدريس تتمثل بعملية نقل المعلومات التي عدت المهمة الوحيدة للتدريس ، بل أصبح التدريس نشاط مخطط يهدف إلى تحقيق نواتج تعليمية مرغوبة لدى الطلاب ، حيث إن الأستاذ هو الشخص المسؤول عن التخطيط وإدارة التدريس على عكس السابق الذي كان فيه دوره يقتصر على إلقاء المعلومات من خلال الدرس والطلبة هم الجهة المستفيدة التي ينبغي عليها حفظ هذه المعلومات استعدادا لتسميع وسأعمل في محاضرتي التي سوف أضعها بين يديكم عاملو إلى البدء بتوضيح التدريس في الإطار التقليدي والتدريس بالمفهوم المعاصر وصولا إلى التعليم الفعال والتكنالوجيا.

فاعلية استخدام الوسائط الفائقة (Hypermedia) في تحصيل طلبة الاول هندسة لمادة الميكانيك

جميل عطية عـوفـي
ماجستير طرق تدريس- كلية الهندسة و تكنولوجيا المعلومات- جامعة الأكاديميين العرب- بغداد

ملخص البحث

لقد أظهرت العديد من الدراسات قصوراً في تدريس الميكانيك، إذ يهتم المدرس بتقديم كم كبير من المعلومات والقوانين والحقائق للطلبة ويطلب منهم استظهارها عند الامتحانات مما جعل الطلبة ينظرون إلى هذا العلم على انه علم مجرد معلومات ولا جدوى لهم من دراسته ، وانعكس عن ذلك عزوف العديد من الطلبة عن دراسة الميكانيك في المرحلة الجامعية ، وهذا ما أشارت إليه نتائج الدراسات كدراسة (محمد ،1985: 58) و(العيسي 1987: 14) و (السنجاري ونشوان 2000: 19) , و (الزغبي ،2005 :12). إذ تحتوي مادة االمكيانيك على الكثير من المفاهيم التي يصعب فهمها إذا ما قدمت بصورة مجردة (حطاب 2005 :1). وقد باتت الحاجة ملحة لاستخدام استراتيجيات تدريسية تستطيع أن تستوعب مع الانفجار المعرفي في علوم الهندسية من حيث قدرتها على تنظيم كم من المفاهيم والمعلومات والعلاقات والنظريات والقوانين التي يتلقاها الطلبة في إثناء دراستهم بحيث تحقق صفة التكامل والترابط، ومن ثم يستطيع الطالب استخدام تلك المعرفة في زيادة الفاعلية . لمس الباحث العديد من الصعوبات في تعلم الطلبة للمادة وكما تعزز ذلك من خلال المقابلة واستطلاع أراء اساتذة المادة وطلابهم أذ أشارت النتائج إلى مؤشرات سلبية عد ة من حيث الأساليب المتبعة حاليا في التدريس غير فعالة في زيادة مستوى تحصيل واكتساب المفاهيم الهندسية وإنها غير جديرة في تنمية المهارات والاتجاهات لدى الطلبة وانعكس ذلك في عدم تقبل الطلبة لمادة هندسة الميكانيك لكونها مادة صعبة تحوي الكثير من الاشتقاقات للقوانين وحل المسائل. ويرى الباحث أن هذه الأساليب التدريسية بات تقليدية لا تنسجم مع حاجات الطلبة وميولهم من جهة ولا تقطف ثمار التطور التكنولوجي وتوظفه لحل الصعوبات من جهة أخرى وضرورة الإفادة من خبرات من سبقنا في مجال التدريس بالاعتماد على استراتيجيات حديثة مستمده قوتها من نظريات وأدبيات التعلم في توفير بيئة تعليمية مناسبة. وكان لابد للباحث من أجراء أستبانة استطلاعية شملت عينة عشوائية بلغ عدد إفرادها(100) طالب وطالبة من طلاب كلية الهندسة/جامعات(بغداد, المستنصرية ,التكنولوجيا) للتعرف على مدى استخدام الطلبة التقنيات الحديثة (I phone , I pad & computer) والنظم التعليمية التي يفضلوها في عرض المعلومات و يتفاعلوا معها من خلال هذه التقنيات ويعتقدوا بأنها تزيد من كسب الخبرات المعرفية.

A comprehensive student feedback

Salih Mustafa Atroshey

Abstract

Present study includes the investigation of student feedback effect on the improvement the teaching and learning processes. According to current study, many conclusions have been drawn such as that the student and course feedbacks have great influence on the teaching process improvement.

Computerized Training in Civil Engineering Studies

Dr. Raad Awad Kattan, Anas Wajeeh Abdulrahman
Dept. of Civil Engineering, Faculty of Engineering and Applied science,
University of Duhok
Raadawad2003@yahoo.com

Abstract

The vast revolution in information technology, hardware, and marvelous software in the last decade allows for the development of many training simulation programs in different scientific fields. The engineering education sector has a good share of these programs. These programs allow for the training in a virtual world. Training can be accomplished without the subjecting the trainee to the real working conditions due to the lack of time , instruments or due to bad weather conditions. It can be achieved even before purchasing the required instruments. This research studies the impact of this approach on improving the learning level of engineering students. The study reviews some of the available simulation programs in civil engineering field. These programs vary in their degree of sophistication and closeness to the real working conditions. The study also includes a comparison between the conventional step by step teaching procedures with that using the computer simulation programs. A feedback discussion is included to seek opinions on the different merits of the two learning methods.

نظام الجودة وتقييم الاداء لتطوير التعليم الهندسي

د. عبد الوهاب محمد يونس
جامعة الموصل- كلية الهندسة- قسم هندسة الموارد المائية

ملخص البحث

دأبت العديد من جامعات العالم على إجراء استبيان فصلي او سنوي في نهاية كل فصل او عام دراسي وفق استمارة تتضمن العديد من الأسئلة الشاملة التي تخص عمل الكلية , القسم المعني , الأستاذ , الطالب , المقررات الدراسية , الامتحانات ....الخ والتي يمكن التعرف من خلالها على ايجابيات وسلبيات المسيرة العلمية في ذلك العام الدراسي وكيفية وضع الحلول المناسبة لمعالجة تلك السلبيات أو إيجاد البديل المناسب وكذلك تطوير الايجابيات وذلك من اجل صيانة وترصين ألبنا التحتية والعلمية بدرجة تمكننا من منافسة الجامعات الأخرى في احتلال مراتب متقدمة ضمن جدول الجودة والاعتماد الهندسي المعمول به في كافة جامعات العالم بما فيها الجامعات العربية التي سبقتنا بأشواط عديدة غير قابلة للمقارنة ولكن لشديد الأسف من يتصفح الانترنت ويطلع إلى هذه الجداول لا يجد مكانة لأي جامعة عراقية سواء على المستوى العالمي أو العربي وانطلاقا من هذه النقطة لابد من وقفة جادة والتفكير مليا ووضع النقاط على الحروف ولابد من أن تنبؤ مراكز متقدمة في الجداول القادمة وذلك بالاستفادة من خبرات الجامعات التي سبقتنا في هذا المضمار حتى ولو بالحدود الدنيا خطوة أولى وهذا يأتي من خلال التخطيط السليم في الجانب الإداري والعلمي ضمن المعايير الدولية المعمول بها حاليا وتوفير كافة الإمكانيات والسبل الكفيلة في الالتزام بتنفيذ هذه المعايير واستنادا إلى ما تقدم قمنا بتوزيع استمارة استبيان مركزية على الطلبة تتضمن العديد من الأسئلة المتعلقة بجميع مفاصل الحياة العلمية والعلاقة بين الإدارة والأستاذ والطالب ومن ثم تحليل النتائج وتصنيفها كل حسب فقرته سواء السلبية منها أو الايجابية منها وكبداية كانت الاستجابة جيدة لهذا الاستبيان ولنتائجه والذي من خلاله وضعنا اليد على الخلل الذي يمكننا في تلافي القسم على المدى القصير والأخر على المدى البعيد ولإنجاح هذه العملية لابد من توفر عنصر المهنية والأمانة العلمية والشفافية في التعامل والمصارحة والجدية والإخلاص في العمل وتحمل المسؤولية .

Objectives of Architecture Departments Teaching Programs- A Comparative Study

Dr. Mahmood Ahmed Bakr Khayat, Ph.D. Arch
University of Salahaddin (Hawler)/ Accreditation Liaison Officer/ College of Engineering/ Department of Architecture/ Head of Post Graduate Committee

Forward

Teaching programs objectives varies between schools, departments, and faculties of Architecture. These objectives are designed and oriented as per the local and international standards and Architecture (professional and academic) market needs in some Countries, and it is a copied model in others as in Iraq, but these copied models developed through time and had its own character but still there are parts related to the original model that is still as it was at the time when it was copied. As a result of that the teaching programs in departments of architecture does not fully comply with the local market needs and even it is not a proper copy anymore because the origin has developed and changed as per the needs of the country of origin.

محاضرة حول فرع العراق لمؤسسة IEEE

د. ستار بدر سدخان / جامعة بابل

الملخص

سيتم عرض نبذة عن مؤسسة IEEE العالمية بصورة عامة بالاضافة الى شرح الية عمل مؤسسة IEEE في العراق. وسوف التطرق الى كيفية الاشتراك بهذه المؤسسة والية نشر البحوث العلمية فيها.

To meet the academic advising needs of the students in a more interactive and effective way

Dr. Farhad Bilal
Faculty of Eng. And Applied Scie.
School of Engineering
Water Resources Eng. Depart.
Duhok University

Abstract
The School of Engineering at the University of Duhok is seeking the ABET accreditation. One of the problem addressed by ABET is the advising issue. ABET accreditation require that each student should meet his academic advisor at least twice per semester. Advising has some difficulties. First, each advisor has to advise big number of students. Second, students usually do not come to the advisor office due to time clash between their time table and the advisor time table. Third, students with communication problems and those who feel shy usually hesitate to face advisor. There is significant effort by the School of Engineering to improve the advising process. One new method used is to meet the academic advising needs of the students in a more interactive and effective way is face-to-face advising meetings through academic debate class. Face-to-face advising meetings through academic debate class were implemented over a four-month period to 50 students. This paper describes the advising experience conducted at semester 1, 2011-2012 in School of Engineering at the University of Duhok. Results show that the experience was successful and solves a lot of problems as well as ABET Accreditation requirement.
Key Words: Academic debate class , ABET, Academic advising needs.

متطلبات التحديث والجودة في التعليم الهندسي

باسم ثابت حمزة الخفاجي
قسم الهندسة المدنية- كلية الهندسة- جامعة بابل

ملخص البحث

إن الدراسات في مجال التعليم الهندسي تعتبر مؤشر قوي وكبير لإنتاج وتفعيل الأسس الصحيحة لكل جوانب التنمية المختلفة, وهي ركيزة مضمونة في تحقيق جوانب المعرفة والابتكار في كل دول العلم المتقدمة , فإذن لابد من جهود حثيثة وفاعلة للنهوض والارتقاء بمنظومة التعليم الهندسي وتجويدها والخطوة الحقيقية هي بناء وتأسيس جامعات هندسية رصينة ذات تقنيات نوعية بمستوى عالي لتخريج كوادر رفيعة المستوى العلمي بأرقى جودة نوعية تأخذ بنظر الاعتبار , تقييم المناهج الهندسية,أداء الكادر التدريسي ,المراجع العلمية,تحديث المناهج وتقويمها,لان المهندس المتخرج وفق أسس علمية رصينة وحديثة تزداد ثقته بنفسه ويوصل أفكاره وإبداعاته الهندسية للآخرين بإبداع مهني كفوء ومتميز.كما يجب أن يؤخذ بنظر الاعتبار تناغم مناهج ومدخلات ومخرجات التعليم الهندسي مع متطلبات مجالات التكنولوجيا والصناعة والاتصالات وتواكب التطور السريع في العلوم الهندسية ,فإذن لابد من تدعيم ذلك ببرامج جودة التعليم الهندسي وتحسين مخرجاته وتحديد مشاكله وتقييم جميع مكوناته وتقديم الحلول الناجحة مع التأكيد على المساعدة من قبل المؤسسات والشركات لتقديم الدعم المتكامل والواعي للنهوض بذلك وخدمة المجتمع في مجالات التطبيقات الهندسية.

الجامعة والمصنع اهداف مشتركة وان اختلفت الغايات

شهاب نادر sh.nadir@gmx.de

المقدمة

للسيطرة وتطوير مجال من من المجالات الحياتية عامة نحتاج الى معايير لتحديد وقياس هذا التطور فالمصطلح (القمر بعيد) قد يكون لغويا صحيحا ولكن على المستوى البحثي والتجريبي هو مصطلح خالي من المعايير العلمية وينقصه الكثير لنتمكن من استخدامه في اي من المجالات العلمية والفنية. ولكي نتمكن من تقديم اية نقطة في مجال مؤتمرنا الحالي حول تطوير التعليم الهندسي نحتاج الى وضع الكثير من الاليات والمعايير لتحديد المقصود بمصطلح تطوير والذي يمثل المركز الذي يدور حوله مؤتمرنا هذا, فكيفية التطوير تعتمد بالدرجة الاساسية على الاهداف المنشودة من هذا التطوير, اي اننا بحاجة الى معرفة الاهداف المراد الوصول اليها والنتيجة المرجوة من التعليم الهندسي. وعند الوقوف على النقاط الرئيسية المطلوبة كنيجة للتعليم الهندسي نتمكن من وضع الاليات المناسبة التي تساعدنا على التحرك باتجاه النتائج المرجوة وتمدنا بالمعايير المناسبة لقياس مدى التقدم المنجز في هذا المجال.ان دراسة وبحث الاهداف المرجوة ووضع هذه الاهداف كمتطلبات لتحديد اليات ومعايير التطوير الهندسي لا يسعه هذا البحث لاهمية هكذا موضوع واتساع صلاحياته, اضافة الى انه لا يخدم اهداف المؤتمر الحالي على اساس ان هذه الاهداف موضوعة سابقا واخذت الحيز الكافي من الدراسة والتقييم. في الدراسة الحالية هذه احاول وضع احدى هذه الاهداف كمتطلب يدور حوله البحث ويضع ويحلل بعض الاليات للوصول الى تحقيق هذه المتطلبات وطرح بعض النقاط التي تمكننا من وضع المعايير المطلوبة للتحق من نتائج هذه المتطلبات. كلنا يعلم ان الجامعة تمد السوق الصناعي او هي محاولة لمد السوق بالكفاءات الهندسية المطلوبة ليتمكن السوق الصناعي ان امكن استخدام هذا المصطلح من تقديم الخدمات المطلوبة من قبل المجتمع والدولة, وهنا نتمكن من وضع السوق الصناعي كمتطلب او مطلب يدفعنا الى البحث عن الوسائل التي تؤدي لتحقيق هذه المتطلبات وهنا سيشترك السوق الصناعي مع التوجه العلمي لتهيئة كفاءات هندسية قادرة على تحقيق متطلبات المجتمع علميا وفنيا وبالتاكيد سيتميز السوق الصناعي بغاياته الكسبية المادية والتي لربما تتقاطع مع الابداع الفكري والتطوير العلمي الذي يميز الجامعة مما يحتم البحث عن اليات تساعد على تحقيق غايات الجامعة والسوق بشكل متوازي ومتوازن. لقد مرت الدول الصناعية في مراحل تطوير متعددة ووصلت الى تقنيات جيدة في هذا المجال مما يمكننا من توفير الكثير من الجهد والوقت بالاستفادة من هذه التجارب لوضع الخطوات الاولية للتطوير الجامعي وبمراعة الواقع الصناعي والاجتماعي للمنطقة يمكننا التقدم في خطوات واثقة للوصول الى تحقيق المتطلبات التي وجب تحديدها مسبقآ. ومن المناسب هنا طرح فكرة الجودة التصنيعية والادارية كمقياس للتحقق من جودة الخطوات الموضوعة للنهوض بالتعليم الهندسي وتقدمه في العراق عامة وفي كردستان خاصة واعتبار الموضوع كمشروع صناعي اداري لنتمكن من تحليل كافة جوانبه وحيثياته وبالطرق الحديثة في ادارة المشاريع العالمية مع الانتباه الى التغييرات السياسية الاقليمية والدولية لتكون عونا في تحقيق المتطلبات الموضوعة, ومن هذه التغييرات مثلا موضوع العولمة والذي دخل الى منطقة الشرق الاوسط والخليج العربي بشكل اوضح في السنوات الاخيرة وللاسف بشكل استثمارات نفطية بحتة مما حقق تقدما ماديا لبعض دول الخليج المتميزة بشعوبها الصغيرة عددا مما لم يتح الفرصة لدراسة جدية هذه الاستثمارات بالنسبة لشعوب المنطقة, ونلاحظ تكرار هذه التجربة في العراق بعد التغييرات السياسية الاخيرة والانفتاح التجاري الحاصل لذا يجب دراسة هذه الحالة بشكل مستفيض من اجل الاستفادة العلمية والفنية من هكذا مشاريع وذلك لامتلاك العراق الكفاءات البشرية القادرة على الاستفادة من هذه المشاريع بشكل اوسع من مصادر نفطية بحتة. هذا البحث هو دراسة سريعة لمجموعة من النقاط التي يمكن ان تساهم في الوصول الى تعليم جامعي هندسي قادر على رفد الساحة الصناعية بكفاءات جيدة ومحاولة لطرح تجارب وافكار قد تخدم في هذا المجال ومن الله التوفيق.

Student Centered Education in Engineering

Dr. Sherzad Al-Khalifa
Research Centre, Faculty of Engineering and Applied Science, University of Duhok, Kurdistan Region.

Abstract

Research in education has shown that most students cannot stay focused throughout a lecture: after about 10 minutes their attention begins to drift, first for brief moments and then for longer intervals; they find it increasingly hard to catch up on what they missed while their minds were wandering; and eventually they switch the lecture off altogether like a bad TV show [1]. McKeachie [2] cites a study indicating that immediately after a lecture students recalled 70% of the information presented in the first ten minutes and only 20% of that from the last ten minutes. Better ways in education exist and are applied in world class universities across the world. Instead of simply lecturing to them it has been shown that actively involving students in learning leads to deeper questioning, higher grades and increase and lasting interest in the subject [3]. This paper is an attempt to introduce this crucial area of education into the University of Duhok for two important reasons one is to develop teaching in engineering and the other in preparation for the future accreditation process.

Cognitive Architectures in Man and Machine: Implications for Learning and Education

Dr. Ahmad Sohrabi

Assistant professor, Department of Psychology, University of Kurdistan, Sanandaj

sohrabya@gmail.com

Dr. Hassan Bevrani

Assistant professor, Department of Electrical Engineering, University of Kurdistan, Sanandaj

bevrani@uok.ac.ir

(Lecture)

Since the invention of the term “cognitive architecture” by Allen Newel (1971), based on the computer architecture (Brooks, 1962), there has been a plenty of efforts to come up with the solutions to overcome obstacles toward a better understanding of human and machine learning and cognition (e.g., Anderson, 2007). The architecture of buildings and to some extends, computers, is usually used to mean the product, not the activity, of design. However, a “cognitive architecture” is the features of the structure of the brain at an abstract level that explains how it achieves the function of the mind (Anderson, 2007). In the classic information-processing in cognitive science (e.g., Newel and Simon, 1967) and psychology (e.g., Pylyshyn, 1984), the brain was ignored, though Newel appreciated the question, how can the human mind occur in the physical universe? Here, we elaborate a little bit on this issue based on the recent development in cognitive and computational sciences to see how much there have been successes in achieving this goal, i.e., understanding and implementing a brain-based computational model of the mind. Then, we are going to discuss its implications for Learning and Education in the area of science and engineering.

University of Duhok

Duhok, Kurdistan Region, Iraq

www.uod.ac