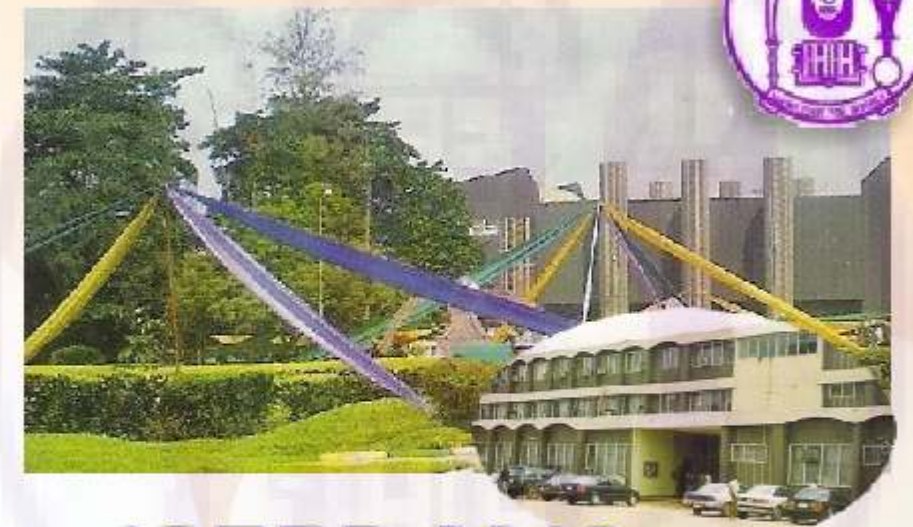


3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING RESEARCH & DEVELOPMENT: ADVANCES IN ENGINEERING SCIENCE & TECHNOLOGY



ICERD 2010

La deuxième conférence Internationale
SUR
la recherche et le développement
de l'ingénierie: Progrès dans l'ingénierie,
la Science et la technologie

7 - 9th September 2010 / 7 - 9 Septembre 2010

UNIVERSITY OF BENIN
BENIN CITY, EDO STATE
NIGERIA

- Prof. Trevor A. Dean, University of Birmingham, UK
- Prof. Richard Weston, Loughborough University, UK
- Prof. Babs Oyenyin, Robert Gordon University, UK
- Prof. Chimay Anumba, Loughborough University, UK
- Prof. Georgios Petropoulos, University of Thessaly, Greece
- Prof. James Momoh, Howard University, USA
- Prof. Emmanuel S. Eneyo, Southern Illinois University, USA
- Prof. Kwadwo Osseo-Asare, The Pennsylvania State University, USA
- Prof. Attahiru Alfa, University of Manitoba, Canada
- Prof. Akpofure Taigbenu, University of the Witwatersrand, South Africa
- Prof. M.T. Oladiran, University of Botswana, Botswana
- Prof. G.O. Anderson, University of Botswana, Botswana
- Prof. Opok Obok, University of Botswana, Botswana
- Prof. Yezouma Coulibaly, Burkina Faso
- Prof. G.E. Nkeng, Ecole Nationale Supérieure, Cameroon
- Dr. G.S. Kumaran, Kigali Institute of Science & Technology, Rwanda
- Dr. Mwithiga, Botswana College of Agriculture, Botswana
- Dr. S. Madougou, Université Abdou Moumouni, Niger
- Dr. Ahmadu Barrie, University of Sierra Leone, Sierra Leone
- Prof. Godfrey Onwobolu, University of the South Pacific, Fiji
- Prof. Adekunle Adeyeye, National University of Singapore, Singapore
- Prof. Dhanjay Jhurry, University of Mauritius, Mauritius
- Dr. Tegegne Asmamaw, Defence University College, Ethiopia
- Engr. Hailu Gebresadik, D.E.C, Ethiopia
- Prof. I. A. Njiribeako, Federal University of Technology, Owerri, Nigeria
- Prof. A.A. Aderoba, Federal University of Technology, Akure, Nigeria
- Prof. A.E. Oluleye, University of Ibadan, Nigeria
- Prof. O.E. Charles-Owaba, University of Ibadan, Nigeria
- Prof. A.O. Inegbenebor, Covenant University, Nigeria
- Prof. M.O. Faborode, Obafemi Awolowo University, Nigeria
- Prof. Funsho Falade, University of Lagos, Nigeria
- Prof. S.T. Wara, Igbinedion University, Nigeria
- Dr. I.I. Nnadi, First Medical and Sterile Products Ltd, Nigeria
- Dr. E.J.S. Uujamhan, Osk-Joe & Partners, Nigeria
- Engr. O.W. Uzebu, Chris-Epas Consults, Nigeria

SUBMISSION OF PAPERS / REMISE DE COMMUNICATION

Authors are invited to submit a one page abstract of their papers. Submission should be written in English or French and in a single column format using Times New Romans Font 10. The summary should focus on research work done, results obtained, discussion/conclusion. The summary should be sent by e-mail to icerd2010@uniben.edu or icerd2010@gmail.com. The preferred format template will be sent after acceptance of the paper. Deadline for summary is 28 February, 2010. Deadline for full length paper is 15 May, 2010. Nous prions les auteurs de bien vouloir remettre des résumés d'une ou deux pages, rédigés en anglais ou en français suivant le format de Time New Romans Font 10. Le résumé devrait mettre l'accent sur la recherche qui a été faite, les résultats obtenus, les discussions et une liste de références. Il faut envoyer le résumé par courrier électronique à icerd2010@uniben.edu or icerd2010@gmail.com. Nous vous verrons le format définitif quand votre communication sera acceptée. Le dernier délai pour le résumé d'une page ou deux est le 28 février 2010 le dernier délai pour la communication intégrale est le 15 mai 2010.

JOURNAL PUBLICATION / PUBLICATION DE REVUE

Good quality papers will be selected for publication in an indexed periodical. Papers in this category for ICERD 2006 and ICERD 2008 were published in Advanced Materials Research Volumes 18 and 19 as well as Volumes 21 and 22, which can be accessed electronically at www.scientific.net and obtained from the publishers, Trans Tech Publications, Zurich, Switzerland (www.ttp.net).

Les communications de bonne qualité seront sélectionnées en vue de publication dans une périodique indexée. Les communications dans cette catégorie pour ICERD 2006 et ICERD 2008 ont été publiées dans Advanced Materials Research Volumes, 18 & 19 et Volumes, 21 & 22 auxquels on peut avoir accès de façon électronique sur www.scientific.net et qu'on peut obtenir auprès des éditeurs, Trans Tech Publications, Zurich, Switzerland (www.ttp.net)

ANNOUCEMENT/ANNONCE

The Faculty of Engineering, University of Benin, Benin City, Nigeria is pleased to announce the 3rd International Conference on Engineering Research & Development: Advances in Engineering, Science and Technology, holding from 7th – 9th September, 2010 in Benin City, Nigeria.

La Faculté d'ingénierie de l'Université de Bénin, Nigéria, a le plaisir d'annoncer la troisième Conférence Internationale sur la Recherche et le Développement de l'Ingénierie : Progrès dans l'Ingénierie, la Science et la Technologie, qui aura lieu du 7 – 9 septembre 2010, à Bénin City.

MAIN AIMS OF THE CONFERENCE

- To bring together researchers and practitioners working in all areas of Engineering Research and Development (R & D) to discuss existing potential innovations in Science and Engineering Research.
- To expose Engineering R&D Opportunities in Africa which will encourage collaboration among researchers and links with the rest of the world.
- To provide an interface between Research institutions, industries and the global community on emerging scientific and technological innovations.
- To find global partners for research and business collaboration among researchers and links with the rest of the world.
- To provide an interface between research institutions, industries and the global community on advances in engineering, science and technology.

OBJECTIFS PRINCIPAUX DE LA CONFERENCE

- Mettre en contact des chercheurs et des pratiquants de tous les domaines de recherche et du développement dans l'ingénierie (R&D) pour discuter les innovations potentielles actuelles.
- Exposer les opportunités offertes par le R&D de l'ingénierie en Afrique qui encourageront la collaboration parmi chercheurs ainsi que des liens avec le reste du monde.
- Fournir un point de liaison entre les institutions de recherche et les industries et dans le monde entier par rapport aux innovations scientifiques et technologiques naissantes.
- Rechercher des partenaires dans le monde entier en vue d'une collaboration dans les domaines de recherches et des affaires.

LOCATION/VENUE

Nigeria, having a land mass of 923,773km² and a population of over 140 million people is a land of diversities in terms of culture, cuisine, flora and fauna, topography, religion, etc. Thus, there is never a dull moment for the visitor to Nigeria, Benin City, venue of the conference is a typical Nigerian city with over one million inhabitants. It is the capital city of Edo State and is steeped in history. Benin is world famous for her intricate bronze casting which is ranked among the finest in the world. Visit the **Oba's Palace** and **Benin Museum** to have an unforgettable experience of the Benin culture, Igun Street and Airport Road for local arts and crafts, and the **Okomu Wild Life Reserve** to have an encounter with nature as it once was. Benin is serviced by a good network of roads and Airlines. Benin is about 4 hours by road and 45 minutes by air from Lagos. Scheduled daily flights are available from Lagos and Abuja International Airports. You could use the opportunity to visit other interesting sites in Nigeria: **Lagos**, a bustling mega city. **Abuja**, a cosmopolitan city of scenic beauty and serenity, **Yankari Game Reserve**, **Jos** and **Mambila Plateau** in the North and **Obudu Cattle Ranch** in the south-east.

LIEU

Le Nigéria, un pays d'une superficie de 923,773km² et d'une population de plus de 140 million d'habitants, est un pays marqué par des diversités quant à la culture, la flore et la faune, la topographie et la religion. Ainsi, les étrangers qui se rendent au Nigéria ne s'ennuient jamais. Benin City, le lieu de la conférence, est une ville nigériane type, ayant une population de plus d'un million d'habitants. Elle est la ville capitale de l'état d'Edo et était le centre d'opérations du royaume de Benin ancien. Benin City est de renommée mondiale pour son moulage en

EXHIBITION / EXPOSITION

An exhibition stand will be made available at the conference venue for delegates to exhibit their products if any. No fees will be charged for small items. For large items, delegates should indicate nature and size of such item so that special arrangement can be made.

Un stand d'exposition sera disponible pendant la conférence pour permettre aux conférenciers d'exposer leurs produits à titre gratuit. S'il s'agira de gros produits, les conférenciers sont priés de bien vouloir indiquer la nature et la taille de tels produits pour nous permettre de prendre des dispositifs appropriés.

SPOUSE PROGRAMME / PROGRAMME POUR EPOUX / EXPOUSES

A special programme will be put in place for spouses accompanying delegates. The program will include guided tour of places of interest / attraction in and around Benin. Delegates requiring this service should notify the conference secretariat by e-mail icerd2010@uniben.edu or icerd2010@gmail.com.

Nous organisons un programme spécial qui s'occupera des époux / épouses qui accompagnent les conférenciers. Le programme comprendra des visites guidées dans Benin et ses alentours. Les conférenciers qui seront intéressés à ces visites doivent prendre contact avec le secrétariat de la conférence par courrier électronique icerd2010@uniben.edu or icerd2010@gmail.com.

REGISTRATION / INSCRIPTION

- International Delegates : - US\$250.00, Local Delegates : N20,000.00 Students :- US\$125.00 / N10,000.00
- Registration fee covers copy of proceedings / CD, a conference bag, tea / coffee break, lunch and dinner.
- Registration fee is also applicable to delegates without papers.

- Conférenciers étrangers:- US\$250,00, Conférenciers locaux : N20,000,00 Etudiants :- US\$125,00 / N10,000,00
- L'inscription donne droit à un exemplaire des Actes de conférence, un CD, un sac de conférencier, des pauses thé / café, déjeuner et dîner.
- Les conférenciers qui n'ont pas de communication doivent aussi payer l'inscription.

IMPORTANT DATES / DATES IMPORTANTES

- Deadlines for abstracts 15th March, 2010
- Notification of acceptance of abstract 31st March, 2010
- Deadline for early registration and camera – submission of final paper 15th May, 2010
- ICERD 2010 7th–9th September, 2010
- Dernier délai pour le résumé d'une ou deux pages 15 mars 2010
- Notification du reçu du résumé 31 mars 2010
- Dernier délai pour l'inscription de bonne heure et de la remise de la copie prête à la production 15 mai 2010
- ICERD 2010 7 – 9 septembre 2010

CONTACT INFORMATION / RENSEIGNEMENT CONCERNANT LE CONTACT

ICERD 2010 SECRETARIAT
Office of the Conference Chairman
Department of Production Engineering,
University of Benin,
Benin City, Nigeria.

Telephone: +234(0)8023438765
+234(0)8032217426
+234(0)8066596180
Fax: +234(0)52602370
E-mail: icerd2010@uniben.edu or icerd2010@gmail.com
Website: www.uniben.icerd2010.edu

bronze et pour la sculpture sur bois. Les 'bronzes' de Benin sont parmi les meilleurs du monde ! Il faut voir les œuvres d'art qui se trouvent à Igun Street, à Airport Road, sans oublier le Musée et le palais d'Oba (le roi) de Benin pour ressentir l'histoire ancienne du peuple Edo. Il y a aussi la réserve naturelle d'Okomu qui donne une expérience merveilleuse de ce qu'était une fois la nature ! Vous pouvez aussi profiter de l'occasion pour visiter d'autres endroits intéressants au Nigéria ; Lagos, une mega – ville vibrante, Abuja, Yankari, les plateaux de Jos et de Mambilla au nord et l'impressionnant ranch d'Obudu au sud – est. Benin City est une ville bien reliée par voies aériennes et routières. Elle est à 4 heures de Lagos (en voiture) et à 45 minutes par avion. La compagnie aérienne Aero Contractors, une compagnie d'une quarantaine année d'expérience, assure quotidiennement le vol entre Benin et Lagos.

ORGANIZING COMMITTEE/COMITE CHARGE DE L'ORGANISATION

Chief Host / Hôte d'honneur
Prof. O. G. Oshodin
Vice-Chancellor, University of Benin, Benin City, Nigeria

Host / Hôte
Prof. F.O. Edeko,
Dean / Doyen
Faculty of Engineering, University of Benin, Benin City, Nigeria

Conference Chairman/Président de la Conférence
Prof. A.O.A. Ibhadoke
Faculty of Engineering, University of Benin, Benin City, Nigeria

Local Conference Advisors / Comité Consultatif Local

Prof. T.O.K. Audu	Prof. J.C. Nwachukwu	Dr. A.N. Aniekwu
Prof. L.A. Salami	Prof. F.F.O. Orumwense	Dr. O.E. Alutu
Prof. E.N. Ohwovoriole	Dr. B.U. Anyata	Dr. C.A. Ebiogwu
Prof. J.O. Asakor	Dr. U.J. Udosen	Dr. (Mrs) C.O. Okieim
Prof. R.O. Ebewele	Dr. B.M. Rai	
Prof. B.O. Onyekpe	Dr. K.I. Idigbe	

LANGUAGE CONSULTANT / EXPERT/ EXPERT-CONSEIL DE LANGUE
Prof. Cyril Mokwenye

ORGANISING COMMITTEE / COMITE CHARGE DE L'ORGANISATION

A. O. A. Ibhadoke	A.C. Igboanugo	G.O. Ariavie
J.O. Ehirorobo	E.O. Aluyor	E.O. Nwaokolo (Mrs)
A.I. Igbafe	S.O. Onohaebi	P.E. Amiolemben
J.A. Akpobi	F.A. Aisien	M.E. Emiantor
E.S. Adewole	J.I. Achebo	

Papers containing original work, but not limited to the following areas of engineering R & D will be considered for oral presentation. **APPELA COMMUNICATIONS**

Des communications qui contiennent des travaux originaux mais qui sont limitées aux domaines suivants de R & D de l'ingénierie seront considérées pour la présentation orale.

- Aeronautics/Space Technology
- Agricultural Technology
- Artificial intelligence and Computer
- Architectural Design
- Bio – Mechanics
- Bio – Medical Engineering
- Bio – Technology
- Chemical Technology
- Composites
- Computations and Signal Processing
- Control Systems
- Construction Technology
- Deep Offshore Engineering
- Diagnostic Systems
- Electronics
- Energy & Energy Conversion System
- Engineering Education
- Environmental Engineering
- Food Technology
- Highway Engineering
- Information Systems
- Machines and Machine Tools
- Technologie aéronautique/Spatiale
- Technologie d'agriculture
- Intelligence artificielle et applications de l'ordinateur
- Dessin Architectural
- Ingénierie Biomédicale
- Bio – Technologie
- Technologie Chimique
- Composition
- Estimations et traitement du signal
- Systems de contrôle
- Technologie de construction
- Ingénierie de l'offshore profond
- Systems de diagnostics
- Electronique
- System de l'éducation
- Ingénierie de l'environnement
- Technologie agro – alimentaire
- Ingénierie des Ponts et Chaussées
- Ingénierie des facteurs humains (Ergonomic)
- Recyclage de déchets / conversion
- Materials and Metallurgy
- Material handling
- Mathematical physics application
- Mechatronics
- Modeling and Simulation
- Nanotechnology
- Oil and Gas system
- Operations Research
- Petrochemicals
- Plastics
- Power Systems
- Product quality
- Reservoir Engineering
- Robotics / Humanoids
- Semi-conductor Technology
- Telecommunications
- Transportation
- Waste Recycling / Conversion
- Water Resources Engineering
- Human Factors Engineering (Ergonomics)
- Life Data Analysis
- Manufacturing Process
- Systèmes des recherches documentaire
- Analyse de données sur la vie
- Machines et Machines – Outils
- Procédés industriels
- Matériaux et métallurgie
- Manutention de matériaux
- Physique mathématique
- Mécatronique
- Modélisation et Simulation
- Nanotechnologie
- Systèmes du pétrole et du gaz
- Recherche opérationnelles
- Technologie pétrochimique
- Plastiques
- Centrale électrique
- Qualité de produit
- Ingénierie de réservoir
- Robotique / Humanoïde
- Télécommunications
- Transport
- Ingénierie des ressources des eaux

SPECIAL SESSIONS / SESSIONS SPECIALES

Guest lectures will be delivered by the following scholars:

Des communications spéciales seront présentées par les suivants:

- Professor O.O. Adewoye, Energy Commission of FNAE, Abuja, Nigeria.
- Professor Babs Oyenyin, C. Eng School of Engineering The Robert Gordon University Schoolhill, Aberdeen AB10 1FR, UK
- Professor A. S. Sambo Director-General, National Agency for Science and Engineering Infrastructure (NASENI) Idu Industrial Area, Abuja, Nigeria
- Professor A. S. Sambo Director-General, Eng.school of Civil & Environmental Engineering Rm 204, Hillman Building, East Campus, University of the Witwatersrand P. Bag 3, Wits 2050 Johannesburg, Republic of South Africa.

