

## Innovation in Teaching Technology Forum

### ملتقى قادة التجديد التربوي في تدريس التكنولوجيا

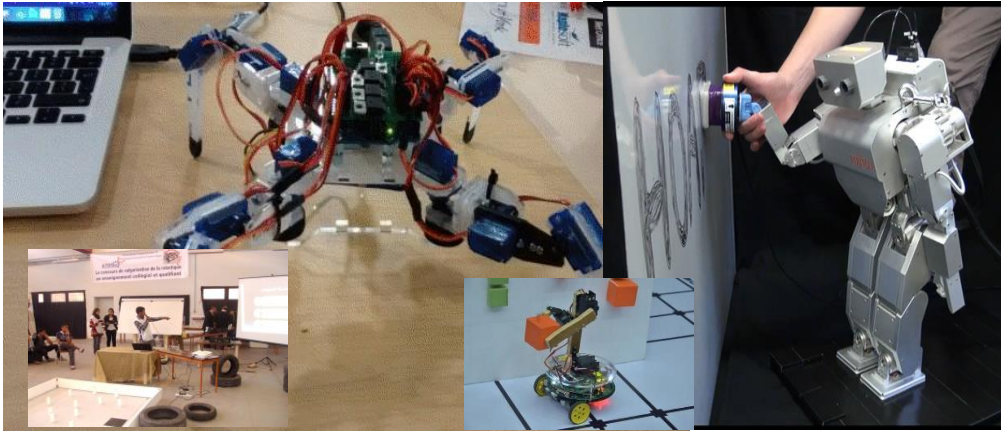
Al Akhawayn University in Ifrane

Conference Room, Build. 2

Mar. 5, 2017

## Pedagogical Robotics – A way to Experiment and Innovate

### الروبوتات التعليمية - وسيلة للتجريب والابتكار



#### Programme

- 09:00 *Inscription*
- 09:15 *Mots d'ouverture*
- 09:30 *"L'initiative de l'enseignement de la robotique à l'université Al Akhawayn", Dr. Bouchaib Falah & Mr. Rachid Lghoul, School of Science and Engineering (SSE), Al Akhawayn University in Ifrane.*
- 10:00 *"Commande d'un robot par voix vocale", Mr Mohamed Boushaba; Collège AL Qods, Direction Provinciale d'Errachidia*
- 11:00 *Pause-café*
- 11:30 *"Robot suiveur de lumière", Mr Khalid EL Ouatiqi; Collège Achourfa, Délégation Provinciale de Marrakech*
- 12:30 *"La Réalité virtuelle et La robotique virtuelle comme innovation dans l'enseignement des sciences" Mr. Ali Idrissi<sup>1,2</sup>, Dr. Hassane Darhmaoui<sup>1</sup>, Dr. Abdelrhani ElAchqar<sup>2</sup>; <sup>1</sup>Center for learning technologies, Al Akhawayn University in Ifrane. <sup>2</sup>Laboratoire de Didactique, d'Innovation Pédagogique et Curriculaire (LADIPEC), Faculté des sciences Dhar Almahraz, Université sidi Mohammed Ben Abdellah, Fès Maroc.*
- 13:00 *Table ronde*
- 14:00 *Clôture*

## Innovation in Teaching Technology Forum

### ملتقى قادة التجديد التربوي في تدريس التكنولوجيا

Al Akhawayn University in Ifrane  
Conference Room, Build. 2  
Mar. 5, 2017

## Pedagogical Robotics – A way to Experiment and Innovate

### الروبوتات التعليمية - وسيلة للتجريب والابتكار

Pedagogical robotics is an educational approach that relies on robotics to introduce scientific knowledge and approaches. It aims to stimulate motivation and perseverance at all educational stages. This motivation is developed on the basis of scientific and technological activities through amusement and challenges using robotic technologies as a means of transferring knowledge. Educational robotics therefore helps to achieve competence in disciplinary fields related to science and technology. It also aims to increase students' self-esteem and responsibility. Thus, and depending on their educational level, learners will be able to build increasingly complex models of robots. They will be introduced to robotic programming through adapted software at each cycle of instruction.

Pedagogical robotics approach relies on the use of microcontrollers, effectors and sensors to create a learning environment. Students are required to use dedicated programming devices to program their robots and animate them to solve a problem situation. Educational robots can take various forms, from a single computer controlling a peripheral object to the "intelligent" automaton. Pedagogical robotics relies a lot on the pedagogical use of computers in different stages of robotics project: design, modelling, structure, and analysis.

What is at stake is how to present pedagogical robotics approach as an innovative educational method to teaching and learning innovation and experimentation in the Moroccan educational system.

This forum is an opportunity to share effective ways to introduce pedagogical robotics at different stages of the Moroccan educational system.

## La robotique pédagogique - Une piste d'innovation et d'expérimentation

La robotique pédagogique est une approche éducative qui s'appuie sur la robotique pour introduire des connaissances et des démarches scientifiques. Elle a pour vocation de créer la motivation et la persévérance scolaire chez les élèves dès le primaire. Cette motivation est développée à partir d'activités d'éveil scientifique et technologique ludiques et de défis liés aux technologies robotiques comme moyen de transfert des apprentissages recommandés. La robotique pédagogique permet donc d'aider à parvenir aux compétences dans les domaines disciplinaires liés à la science et à la technologie. Aussi, vise-elle à augmenter l'estime de soi et le sens de responsabilité chez les apprenants. Ainsi, et selon leur niveau scolaire, ils seront en mesure de construire des modèles de robots de plus en plus complexes à partir de

plans et de gammes de fabrication ; Ils seront par la suite initiés à la programmation robotique par le biais de logiciels adaptés à chaque cycle d'enseignement.

Ainsi, la robotique pédagogique peut se définir comme étant une méthode d'enseignement qui consiste à utiliser un microcontrôleur (le cerveau du robot pédagogique), des effecteurs et des capteurs pour créer un environnement d'apprentissage. Les élèves sont appelés à utiliser un dispositif dédié à la programmation pour programmer leurs robots et les animer, dans le but de résoudre une situation problème. La robotique pédagogique vise donc principalement l'acquisition d'habiletés générales et de notions scientifiques. Aussi, peut-elle être utilisée dans d'autres domaines. Elle se caractérise par un usage pédagogique de l'ordinateur dans ses fonctions de structuration, d'analyse, de contrôle et de modélisation de différents processus physiques. Les robots pédagogiques peuvent prendre diverses formes allant d'un simple ordinateur contrôlant un objet périphérique jusqu'à l'automate "intelligent".

L'enjeu, est comment faire de la robotique pédagogique une nouvelle approche d'innovation et d'expérimentation afin de développer les compétences et les comportements visées par le référentiel d'enseignement de Technologie Industrielle au Maroc ?

Ce rendez-vous présente une occasion pour partager les résultats des réflexions menées par les acteurs éducatifs intéressés par l'apport de la robotique pédagogique en enseignement technologique.

#### Organizers/Organisateurs:

- Al Akhawayn University in Ifrane (AUI): Center for Learning technologies (CLT) and Robotics club
- Académie Régionale de l'Education et la Formation Professionnelle Fès - Meknès
- Association Tawassol pour le Développement de la Technologie (ATDTech)
- CITI Association – Science on Stage

#### Organizing Committee/Comité d'Organisation :

- Dr. Hassane Darhmaoui – AUI/CLT/CITI (chair)  
Mr. Abdelhadi El Hamdi – AUI/CLT/CITI  
Mr. Abdelkrim EL Marrakchi - ATDTech  
Dr. Bouchaib Falah – AUI/Robotic Club  
Mr. Ali Idrissi – AUI/CLT/CITI  
Mr. Brahim Lakhdar – ATDTech  
Mr. Rachid Lghoul – AUI/SSE

#### Contact:

- Dr. Hassane Darhmaoui : Tel: 0535862141/2878, email: [h.darhmaoui@au.ma](mailto:h.darhmaoui@au.ma)  
Mr. Brahim Lakhdar: Tel: 0661258174 , email: [lakhdarbrahim55@gmail.com](mailto:lakhdarbrahim55@gmail.com)  
Mr Abdelkrim EL Marrakchi: Tel: 0655273830, email : [inspcoordination@yahoo.fr](mailto:inspcoordination@yahoo.fr)