

Aplicación de un prototipo de robot para la evaluación del desempeño del estudiante en la unidad de aprendizaje de Electrónica Analógica

Application of a prototype robot for the evaluation of students performance in the subject of Analog Electronics

Alberto Jesús Alcántara Méndez

Instituto Politécnico Nacional – Escuela Superior de Cómputo

ajalcantaram@ipn.mx

Josefina Hernández Jaime

Instituto Politécnico Nacional – Escuela Superior de Cómputo

johernandezj@ipm.mx

Yasmín Ivette Jiménez Galán

Instituto Politécnico Nacional – Escuela Superior de Cómputo

yjimenezg@ipn.mx

Número 07. Enero - Junio 2017

Resumen

La educación ha experimentado cambios; anteriormente los modelos educativos se centraban en la enseñanza, actualmente se enfocan en el aprendizaje y en el desempeño con el objetivo de formar estudiantes responsables de su propio aprendizaje en su trayectoria académica y profesional, a este enfoque se le conoce como Educación Basada en Competencias (EBC). En la EBC, la evaluación del desempeño adquiere gran importancia, dado que permite al docente y al estudiante identificar el nivel de competencia desarrollado y gestionar acciones dirigidas a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje para elevar la calidad educativa.

Una problemática frecuente en las carreras de ingeniería, que surge de la aplicación de la EBC, es que los docentes no comprenden cómo aplicar dicho modelo a ramas del conocimiento que manejan conceptos abstractos; por lo tanto, es muy común que rechacen dicho modelo; sin embargo, la evaluación del desempeño es factible también en estas áreas del conocimiento. En el presente trabajo se presenta la aplicación de un prototipo de robot que actúa ante señales analógicas, como estrategia de enseñanza-aprendizaje y como técnica de evaluación en la unidad de aprendizaje de Electrónica Analógica para la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

Palabras clave: Evaluación del desempeño, técnicas de evaluación del desempeño, proceso enseñanza-aprendizaje, educación basada en competencias, robótica educativa, uso de las TIC.

Abstract

Education has undergone changes; earlier educational models focused on teaching, currently they focus on learning and on the performance with the aim of training responsible students of their own learning in both their academic and professional career, this approach is known as Competency-based education (CBE). In CBE, the performance evaluation is of great importance, since it allows docents and students to identify the level of competence developed and to manage actions to improve the teaching-learning process to raise educational quality.

A common problem that arises in the engineering of the application of the CBE, is that docents do not understand how to apply this model to branches of knowledge that handle abstract concepts; therefore, it is very common that they reject such model; however, performance evaluation is also feasible in these areas of knowledge. In this paper the application of a prototype robot that acts to analog signals as a teaching-learning strategy and as an evaluation technique in the learning unit for Analog Electronics in the Computer Systems major is presented.

Key words: Performance evaluation, performance assessment techniques, teaching-learning process, competency-based education, Educational robotics, Use of ICT.