

Resumen

En la actualidad existen grandes cantidades de software educativos que permiten al estudiante obtener los enfoques didácticos adecuados para su proceso enseñanza aprendizaje, esto se debe a la incorporación de las TIC en cualquier nivel de estudio; lo que permite al docente brindar nuevas capacidades tecnológicas por medio del uso de herramientas en su materia. En este proyecto se presenta el desarrollo e implementación de un aplicativo para los estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE sede Santo Domingo el cual tiene como objetivo contribuir en el proceso de adquisición de conocimientos en la materia de Cálculo Diferencial e Integral. Para el desarrollo del proyecto se empleó el marco de trabajo ágil SCRUM, en el cual se efectuó la creación de tres sprint con el objetivo de cumplir todos los requerimientos dados por el Product Owner, en donde se revisaron los entregables según el avance del proyecto. El aplicativo fue desarrollado bajo el lenguaje de programación Python, en el cual se utilizó las librerías de PyQt5 para la realización de su interfaz y SymPy para la lógica matemática. Por medio de las pruebas de funcionalidad y satisfacción con el usuario se pudo conocer que el aplicativo cumple con los requerimientos planteados inicialmente, además de ser aceptado por la mayoría de los usuarios que lo emplearon. Como producto final se obtuvo un aplicativo que complació a los estudiantes en su proceso de enseñanza aprendizaje, considerando la existencia de una brecha para la mejora del aplicativo relacionados a aspectos técnicos y de usabilidad.

Palabras claves: TIC, Cálculo diferencial e integral, SCRUM y Python.

Abstract

Currently there are large amounts of educational software that allow students to obtain the appropriate didactic approaches for their teaching and learning process, this is due to the incorporation of ICT at any level of study, which allows the teacher to provide new technological capabilities through the use of tools in their subject. This project presents the development and implementation of an application for students of the University of the Armed Forces ESPE, Santo Domingo, which aims to contribute to the process of acquiring knowledge in the subject of Differential and Integral Calculus. For the development of the project the agile SCRUM framework was used, in which the creation of three sprints was carried out with the objective of fulfilling all the requirements given by the Product Owner, where the deliverables were reviewed according to the progress of the project. The application was developed under the Python programming language, in which the PyQt5 libraries were used to create its interface and SymPy for the mathematical logic. Functionality and user satisfaction tests showed that the application complies with the initial requirements and was accepted by most of the users who used it. As a final product we obtained an application that pleased the students in their teaching and learning process, considering the existence of a gap for the improvement of the application related to technical and usability aspects.

Keywords: ICT, Differential and integral calculus, SCRUM and PYTHON