

Aprendizaje activo con Scilab en el estudio de Series de Fourier

Zorzi, A.; Celis, M.; Semitiel, J.

Escuela de Formación Básica/Departamento de Matemática/Ingenierías/
Cálculo IV

azorzi@fceia.unr.edu.ar, mbcelis@fceia.unr.edu.ar, semitiel@fceia.unr.edu.ar

Resumen

Esta propuesta se desarrolla en el marco del Proyecto de Investigación “*Estrategias de estudio de la matemática en carreras de Ingeniería basadas en problemas, en el lenguaje de programación y en el cálculo numérico*”.

Para favorecer la integración de herramientas de programación y cálculo numérico en la enseñanza de las asignaturas de formación básica de ingeniería, se propuso a los estudiantes de la asignatura Cálculo IV la realización de un Trabajo Práctico sobre Series de Fourier, orientado a vincular los contenidos matemáticos con herramientas computacionales.

La experiencia se llevó a cabo utilizando el software Scilab. Este programa se empleó para visualizar resultados y fortalecer la comprensión de la teoría mediante la simulación numérica. La propuesta se enmarca en los principios de la metodología STEAM, un enfoque activo y centrado en el estudiante, que promueve la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la curiosidad, la motivación y la innovación.

Los resultados evidencian un mayor nivel de participación y compromiso por parte de los estudiantes, favoreciendo la integración de conocimientos teóricos y prácticos. Asimismo, se evidenció un fortalecimiento en el uso de herramientas informáticas aplicadas a la resolución de problemas y en el desarrollo de habilidades colaborativas, fundamentales para el ejercicio profesional.

Palabras clave

Scilab, Aprendizaje Activo, Series de Fourier, Metodología STEAM