



Ecuaciones diferenciales en acción

Cosgaya, A.; Schaefer, L.; Olguin, M.; Braccialarghe, D.

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

{acosgaya, lucias, mcolguin, dirce}@fceia.unr.edu.ar

Resumen

La asignatura Cálculo IV, destinada a estudiantes de segundo año de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Industrial y Mecánica, busca desarrollar habilidades en el uso de métodos, nociones y resultados del cálculo, promoviendo el pensamiento crítico y la autonomía intelectual. Se abordan temas como Ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales, fundamentales para modelar fenómenos en diversas disciplinas. Además del enfoque analítico, se enfatiza el análisis cualitativo mediante herramientas gráficas, numéricas y tecnológicas.

Como parte de la evaluación de la tercera unidad, se implementa un mini-congreso, una actividad grupal que reemplaza a una evaluación tradicional. Los estudiantes, organizados en grupos, trabajan en clase con apoyo de tutoras y luego completan el proyecto en casa. Deben resolver un problema algebraicamente, programar un script en software matemático para visualizar la convergencia de soluciones aproximadas y analizar su validez física. También elaboran un informe y realizan una exposición oral de diez minutos, seguida de una instancia de preguntas.

Esta experiencia fomenta la colaboración, la comunicación efectiva y la aplicación práctica de los contenidos. En el último cuatrimestre se incorporó un “mate break”, generando un ambiente distendido y enriquecedor, similar al de un congreso profesional, fortaleciendo así la dimensión social del aprendizaje.

Palabras clave

Convergencia, Resolución aproximada, Ecuaciones en derivadas parciales, Mini-congreso