

Universidad Central del Ecuador
Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación
Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informático

Nombre: Juan Valle
Fecha: 24/10/2018
Curso: PCE I - U2

Conceptualización general

- Permiten modelar fenómenos físicos, biológicos y sociales.
- Requieren rigor científico y análisis lógico.
- Se aplican en educación ciencias e ingeniería.



Ecuaciones diferenciales como modelo matemático

- Comprensión de las E.D. como representación de sistemas reales.
- Laboratorios de modelos físicos con materiales reciclados.
- Uso de Excel, Python (Jupyter Notebook) y PHET simuladores.



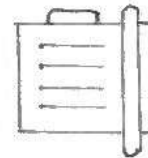
Evaluación

- Comprensión conceptual.
- Identificación de procesos.
- Análisis de productos.
- Pruebas escritas y ejercicios prácticos.



Problemas de aplicación

- Aplicación de ecuaciones diferenciales a contextos científicos y educativos.
- Exposición de casos prácticos y ensayos cortos.
- Recursos: artículos científicos, bases de datos, herramientas TIC.



Unidad 1
Introducción a las Ecuaciones Diferenciales

Definiciones básicas y terminología

- Conceptos fundamentales de ecuación diferencial, orden, grado, solución general y particular.
- Se abordan en clase expositiva dialogada.
- Actividades: elaboración de glosario y uso de pizarra digital.

$$y = x'$$



Problemas de valor inicial

- Análisis y resolución de problemas con condiciones iniciales.
- Metodología: explicación guiada + ejercicios autónomos.
- Recursos: software como WolframAlpha, Geogebra CAS.

