

Cálculo Infinitesimal

2º curso de Ingenierías Técnicas en Informática de Gestión y
Sistemas

Primer cuatrimestre

Curso 2007/2008



Programa

☐ Sucesiones y series numéricas

- Sucesiones. Cálculo y propiedades de los límites.
- Series. Criterios de convergencia. Suma aproximada.

☐ Series funcionales

- Series de potencias. Radio, intervalo y campo de convergencia. Propiedades.
- Continuidad, derivabilidad e integrabilidad de la función límite o función suma.
- Representación de funciones por series de potencias. Series de Taylor y de McLaurin.
- Series de Fourier. Series de senos y cosenos.
- Convergencia puntual de las series de Fourier. Derivabilidad e integrabilidad de series de Fourier.

☐ Introducción a las ecuaciones diferenciales

- Definiciones y conceptos básicos.
- Ecuaciones de primer orden. Ecuaciones de variables separables, exactas y lineales.
- Ecuaciones lineales homogéneas de segundo orden.
- Ecuaciones lineales no homogéneas de segundo orden.
- Soluciones por medio de series de potencias para ecuaciones de primer y segundo orden.

☐ Métodos numéricos de resolución de ecuaciones diferenciales

- Método de Euler.
- Método de Heun.
- Métodos de Runge-Kutta.

Inicio

Programa

Bibliografía

Metodología y materia

Profesores

Bibliografía

- **William E. Boyce, Richard C. DiPrima:** Ecuaciones diferenciales y problemas con valores en la frontera. Editorial Limusa, S.A. (2000).
- **J. de Burgos:** Cálculo infinitesimal de una variable. Ed. McGraw Hill, Madrid, 1994.
- **R.E. Larson, R.P. Hostetler y B.H. Edwards:** Cálculo. Vol. I y II. (Sexta edición). Ed. McGraw Hill, Madrid, 1999.
- **Robert J. López:** Advanced Engineering Mathematics. Addison-Wesley Editores. 2001.
- **George F. Simmons:** Ecuaciones diferenciales con aplicaciones y notas históricas. Mc Graw Hill, 1993.
- **Robert T. Smith, Roland B. Minton:** Cálculo, volumen 1. Mc Graw Hill, 2002.
- **Dennis G. Zill:** Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado. International Thomson Editores. 1997.

Metodología

- **Anuncios y Material**

Consulte la [Página de material](#) para el curso actual.

- **Evaluación**

Consultar las [Guías Docentes de Sistemas](#) o de [Gestión](#).

- **Prácticas**

No hay prácticas presenciales. En las convocatorias oficiales se realizará un examen de prácticas.

El contenido práctico de la asignatura se incluirá en las entrevistas en el sistema de evaluación alternativa.

Para una mayor información, consultar las [Guías Docentes de Sistemas](#) o de [Gestión](#).

Profesores

- **Víctor Álvarez Solano** 
- **María Dolores Frau García** 

Tutorías

- **Víctor Álvarez Solano**

Martes: 10:30-12:00, 16:30-17:30. Miércoles, 10:00-12:00. Viernes, 16:00-17:30

- **María Dolores Frau García**

Lunes: 10:00-10:30, 12:30-13:30. Martes: 9:30-12:00. Viernes: 11:30-13:30