

Universidad de Chile
Facultad de Ciencias
Departamento de Física

Introducción a los Métodos de la Física Matemática

Proyecto Final
Publicado el 20 de Diciembre de 2002

Profesor: José Rogan
Ayudante: Daniella Fabri
Areli Zúñiga A.

- Requerimos de usted un informe escrito en \LaTeX sobre el proyecto que decida realizar. Debe entregar este documento en formato `ps` o `pdf`. Esperamos que el informe incluya los aspectos más importantes de lo que hizo (si corresponde, con figuras incluidas en el texto en formato `eps` y las figuras originales en formato `png`). El o los programas fuentes en `c++` deben estar debidamente comentados. Haga un *tarball* con todos los archivos relevantes y envíelo por e-mail. Además, le recordamos que debe hacer una presentación sobre su trabajo de no más de 15 minutos. Usar recursos multimediales será bonificado.
- El tema del proyecto es uno sólo y de libre elección entre las posibilidades más adelante dadas. La calificación dependerá de si cumple con los requisitos de un curso de este nivel, de la calidad de su trabajo y la completitud del objetivo inicial. La extrema creatividad será premiada, incluso más allá de la nota máxima. Destacamos que el trabajo es estrictamente personal.

A continuación varias posibilidades para su trabajo:

Nota máxima: 3.0

- Clase de números racionales y un programa de ejemplo.

Nota máxima: 4.0

- Un programa que grafique el diagrama de bifurcaciones de la ecuación logística. Debe incluir algún tipo de zoom.
- Una clase de polinomios básica con su respectivo programa de ejemplo. Entendemos por básica aquella que incluya suma, resta, multiplicación y potencias.

Nota máxima: 5.0

- Un programa que grafique el fractal de Mandelbrot.
- Un programa que calcule π con un número dado de decimales.

Nota máxima: 6.0

- Clase de polinomios avanzada, que incluya la básica más derivadas, factorizaciones, raíces, etc, con su programa de ejemplo.

- Un programa que, dados cuatro puntos no coplanares, encuentre el volumen por algoritmo de Monte Carlo del tetraedro que definen.

Nota máxima: 7.0

- Una *shell* para las clase de Racionales o la de Polinomios.
- Un programa de manejo administrativo de alumnos (fichas, toma de ramos, etc.).
- Un programa de minimización de funciones vía algoritmo genético.

Para mayores detalles y consultas (por ejemplo, de notas tentativas con un proyecto de su creación) dirigirse al Dr. José Rogan, coordinador del curso, en su horario de atención.

Plazos: Informe: Jueves 02 de Enero a las 12:00 hrs.
Entregar vía e-mail el *tarball*
Exposición: Viernes 03 de Enero a las 14:30 hrs.