

## Pauta Tarea 1 MA2601 Ecuaciones Diferenciales Ordinarias

Escuela de Ingeniería, FCFM, U. de Chile. Semestre 2009-1

Profs. F. Alvarez, A. Osses, Aux: Luis Sánchez

*Esta tarea tiene como objetivo realizar una estimación de población humana en varios países a través de un modelo malthusiano simple. Para ello, se deben programar los métodos numéricos expuestos en el curso.*

**Fecha de publicación: 3 de abril del 2009**

**Límite de entrega: 18 de abril del 2009, 23:59 por UCURSOS**

aspecto evaluado	informe	programas	ítemes asociados
introducción del contexto 10 %	x		a) e)
elección de los experimentos 10 %	x		a) d)
calidad de los algoritmos 10 %		x	b) c) d) e)
calidad de la programación (demo, comentarios)10 %		x	b) c) d) e)
presentación de los resultados 20 %	x	x	b) c) d)
síntesis y conclusiones 20 %	x		d)
calidad y relevancia 10 %	x		d)
originalidad 10 %	x	x	f) c) e)

Fecha de publicación de notas: 26 de mayo del 2009.

Cada aspecto evaluado tiene una nota con distinta ponderación.

- Recopilación de datos. Chile, Zimbabue, India y dos países distintos y población mundial humana total anual desde 1950 hasta el 2009.
- Estimación de  $\sigma(t)$ .
- Grafico y extrapolación lineal de la tasa de crecimiento en el periodo 2010-2100.
- Simulación en 2010-2100 con 4 métodos. Grafico. Discusión. Comparación en función de  $\Delta t = t_{n+1} - t_n$ .
- Simulación epidemia en Chile el año 2010.
- Otro estudio.

### Reglas a respetar para las tareas numéricas:

- El número máximo de integrantes por grupo es 2. Los grupos pueden formarse entre secciones pues la corrección es común. Las tareas deben ser originales y no se permite la copia entre grupos.
- No está permitido utilizar métodos previamente programados, sino que se trata de que el alumno programe explícitamente todos los algoritmos.
- Los códigos aceptados son los siguientes: **matlab**, **scilab**, **java**, **excel**.
- Se deben subir a UCURSOS antes de la fecha límite los programas compactados en un archivo simple que incluya el nombre y apellido de los integrantes.

5. Se debe subir aparte a UCURSOS antes de la fecha límite un informe pdf (latex, word o manuscrito escaneado) que consiste en un resumen breve con una explicación de los métodos implementados y los resultados obtenidos. Este debe incluir integrantes y puede incluir introducción, bibliografía, conclusiones, etc.
6. Debe existir un programa principal llamado “demo” que ejecute una demostración completa de los algoritmos desarrollados con las explicaciones y pausas necesarias. En el caso de usar excel, como esto no es posible, debe haber una sección especial en el informe indicando el uso de la planilla.
7. Los códigos deben estar debidamente documentados y los nombres de las variables deben ser adecuados.

El no cumplimiento de cualquiera de estas reglas significa que la tarea respectiva no se corregirá y se calificará con la nota mínima.

**Evaluación:**

En la evaluación se considerará especialmente la originalidad, la calidad y la relevancia en: la introducción del contexto, la elección de los experimentos, la calidad de la programación, la presentación de los resultados y las síntesis y conclusiones. Se abrirá un foro de discusión y consultas para las actividades de Tareas en UCURSOS. El auxiliar encargado de la evaluación será quien administre dicho foro.

Las tareas se considerarán una actividad aparte de la nota de controles, actividad que deberá aprobarse separadamente. La ponderación será 10% nota de tareas, 90% nota de controles. La no aprobación de las tareas (con controles aprobados) significa nota final I (pendiente). En este caso el alumno debe realizar un trabajo extraordinario que debe ser evaluado por el profesor para poder optar a aprobar el ramo.