



Introducción al curso

Hernán Mella
11 de marzo de 2024



EIE PUCV

- 1 Contenidos
- 2 Actividades de aprendizaje
- 3 Evaluación
- 4 Bibliografía y otros recursos

1 Contenidos

2 Actividades de aprendizaje

3 Evaluación

4 Bibliografía y otros recursos

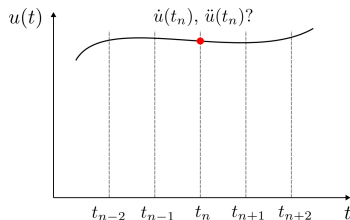
Contenidos del curso

1 Introducción a la programación numérica

- 1 Modelos matemáticos
- 2 Fundamentos del cálculo numérico
- 3 Resolución numérica de modelos
- 4 Introducción a Matlab/Simulink

2 Algoritmos y Métodos numéricos

- 1 Introducción
- 2 Métodos numéricos de paso fijo
- 3 Método de Euler
- 4 Método de Runge-Kutta
- 5 Métodos numéricos de paso variable
- 6 Otros métodos



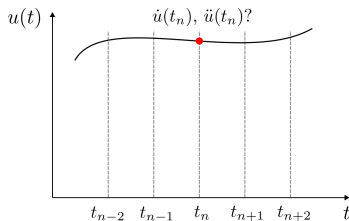
Contenidos del curso

1 Introducción a la programación numérica

- 1 Modelos matemáticos
- 2 Fundamentos del cálculo numérico
- 3 Resolución numérica de modelos
- 4 Introducción a Matlab/Simulink

2 Algoritmos y Métodos numéricos

- 1 Introducción
- 2 Métodos numéricos de paso fijo
- 3 Método de Euler
- 4 Método de Runge-Kutta
- 5 Métodos numéricos de paso variable
- 6 Otros métodos



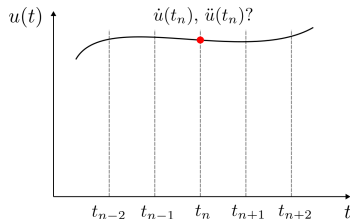
Contenidos del curso

3 Programación de métodos numéricos

- 1 Requerimientos para la programación
- 2 Programación del método de Euler
- 3 Programación del método de Runge-Kutta
- 4 Ejemplos de aplicación

4 Aplicación a la simulación de sistemas

- 1 Introducción
- 2 Simulación de un sistema físico mediante Euler
- 3 Simulación de un circuito eléctrico mediante Runge-Kutta
- 4 Otros ejemplos
- 5 Proyecto final de simulación



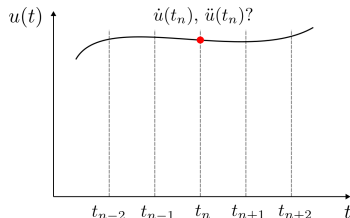
Contenidos del curso

3 Programación de métodos numéricos

- 1 Requerimientos para la programación
- 2 Programación del método de Euler
- 3 Programación del método de Runge-Kutta
- 4 Ejemplos de aplicación

4 Aplicación a la simulación de sistemas

- 1 Introducción
- 2 Simulación de un sistema físico mediante Euler
- 3 Simulación de un circuito eléctrico mediante Runge-Kutta
- 4 Otros ejemplos
- 5 Proyecto final de simulación



1 Contenidos

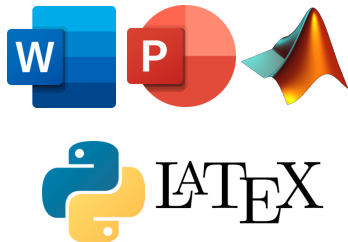
2 Actividades de aprendizaje

3 Evaluación

4 Bibliografía y otros recursos

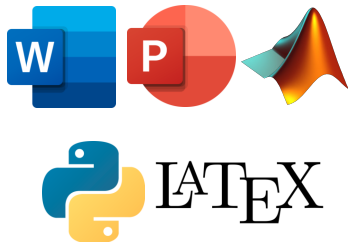
¿Qué haremos en el curso?

- Cátedras usando herramientas TIC (PPT, Software especializado, etc.)
- Actividades de programación desarrolladas en Python.
- Pueden utilizar Matlab pero no es recomendable.



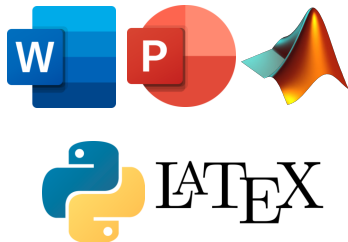
¿Qué haremos en el curso?

- Cátedras usando herramientas TIC (PPT, Software especializado, etc.)
- Actividades de programación desarrolladas en Python.
- Pueden utilizar Matlab pero no es recomendable.



¿Qué haremos en el curso?

- Cátedras usando herramientas TIC (PPT, Software especializado, etc.)
- Actividades de programación desarrolladas en Python.
- Pueden utilizar Matlab pero no es recomendable.



1 Contenidos

2 Actividades de aprendizaje

3 Evaluación

4 Bibliografía y otros recursos

La nota de presentación a examen estará dada por

$$NP = 0.2 \cdot PC + 0.4 \cdot TI + 0.4 \cdot PF$$

donde NP : nota de presentación, PC : promedio pruebas de cátedra, TI : promedio de trabajos intermedios y PF : nota del proyecto final. La nota final del curso será:

$$NF = 0.6 \cdot NP + 0.4 \cdot NE$$

donde NE : nota de examen.

Número de evaluaciones

1 prueba de cátedra, nro. indefinido de trabajos y 1 proyecto final
(fechas por definir)

1 Contenidos

2 Actividades de aprendizaje

3 Evaluación

4 Bibliografía y otros recursos

- Chapra & Canale. Métodos numéricos para ingenieros. Séptima edición. McGraw-Hill 2015
- Matlab se descarga con la licencia de estudiantes
- \LaTeX es de código abierto (gratis)
- Python es de código abierto (gratis)



Si tienen dudas, pueden encontrar más detalles en el programa del curso

Aviso importante

La semana del 6 de Mayo no habrá clases