



Modelamiento de Sistemas II

— Prof.Manuel Plaza Bombal —
2021

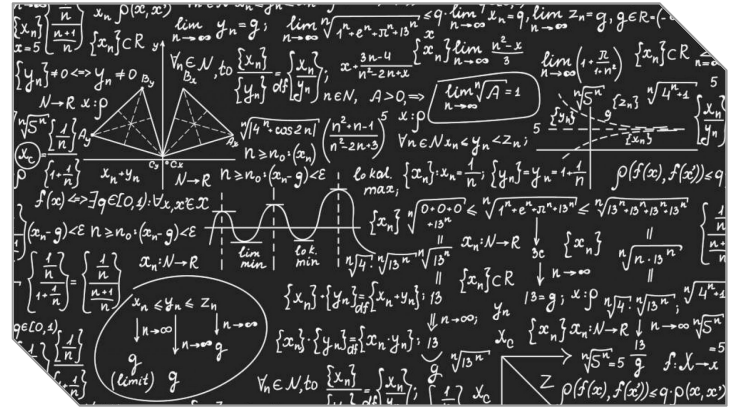
Objetivo de la Asignatura

Conocer los métodos básicos del **modelado matemático, físico, eléctrico y químico**, de tal manera de utilizar las técnicas matemáticas para la formulación de los modelos y simulación de éstos, con el fin de dar solución a problemas de aplicación.



Unidades Temáticas

1. Introducción a la modelación.
 - a. Sistemas: Visión global.
 - b. Modelos: tipos de modelos, fases del modelado.
2. Conceptos de modelos.
 - a. Clasificación de modelos de sistemas dinámicos.
 - b. Sistemas lineales y no lineales.
3. Modelación: Obtención de modelos, para sistemas.
4. Trabajando con simulación.



Evaluaciones

- Tres Certámenes (selección múltiple y/o desarrollo).
 - Primer Certamen : UT1 y UT 2.
 - Segundo Certamen: UT 2 y UT 3.
 - Tercer Certamen : UT 3.
- Trabajo en Arduino.
- Monografía.



Evaluaciones

Nota de Presentación
a Examen (NP)

- PROMEDIO
- P1-P2-P3-ARDUINO-MONOGRAFIA

Nota Examen (NE)

NP $\geq$ 8,0
Eximido

60 %

40 %

Nota
Final

Bibliografía

Gracia, L-Pérez, C.
**Modelado de Sistemas
Dinámicos.**

Club Universitario.
España.
2000.



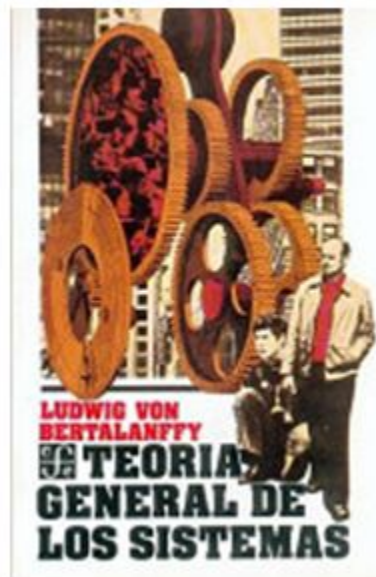
Johansen, O.
**Introducción a la
teoría general de
sistemas.**

Limusa.

2004.



Bertalanffy, L.
Teoría general de sistemas.
Fondo de cultura económica, USA.
1976.



Araya, R. Plaza, M.
**Generación de
electricidad inducida
por oleaje.**
Editorial Académica
Española.
2011.



Plaza B , Manuel

**INTRODUCCIÓN AL
MODELAMIENTO DE
SISTEMAS.**

2020

Acerca de Sistemas.

**INTRODUCCIÓN AL
MODELAMIENTO DE
SISTEMAS.**

Manuel Plaza Bombal.

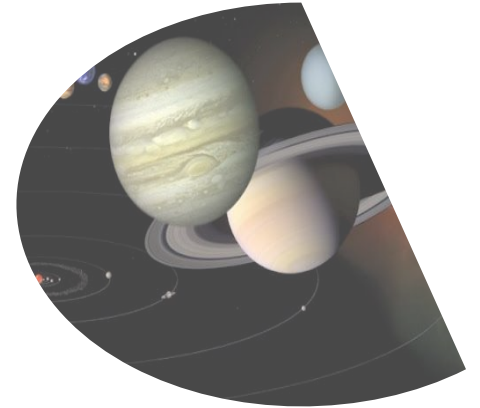
Definiciones de Sistema

Sistema, corresponde a un conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí. Conjunto de cosas que ordenadamente relacionadas entre sí contribuyen a determinado objeto. (Real Academia Española, 2001)

En **Biología**, corresponde al conjunto de órganos que intervienen en alguna de las principales funciones vegetativas.

Definiciones de Sistema

En el **Sistema Planetario**, se refiere al conjunto del Sol y sus planetas, satélites y cometas.



Conceptos asociados

- **Sistemático**: que sigue o se ajusta a un sistema. Dícese de la persona que procede por principios, y con rigidez en su tenor de vida o en sus escritos, opiniones, etc.
- **Sistematizar**: organizar según un sistema.
- **Sistémico**: perteneciente o relativo a la totalidad de un sistema general, por oposición a local.

Sistemas

Hall (1962) considera un sistema como un conjunto de objetos y sus relaciones, y las relaciones entre los objetos y sus atributos.

Bertalanffy (1981) plantea que un sistema puede definirse como un conjunto de elementos relacionados entre sí y con el medio ambiente, lo cual es susceptible de varias expresiones matemáticas.

Aplicación: Descripción de Sistema Mecánico

- Indicar el objetivo de uso del sistema mecánico.
- Establecer listado de las componentes del objeto tecnológico.
- Explicar la utilidad de cada una de las componentes.

