

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA



SECTOR DE CONOCIMIENTO DE MÉTODOS

Asignatura: INTRODUCCION A SISTEMAS Y MODELOS

Tipología: OPTATIVA

Código: 1210

Objetivos:

Proveer a los estudiantes de los conocimientos básicos iniciales para la comprensión de las potencialidades y limitaciones del enfoque sistémico, apreciar los casos en que los nuevos métodos y técnica de toma de decisiones pueden ser aplicados, y cómo las nuevas disciplinas (Análisis de Sistemas, Investigación de Operaciones, Cibernética, etc.) pueden ayudar a resolver problemas en las etapas previas y posteriores al Diseño.

Responsable: Prof. Ariadna Zoppi – Prof. Carmen Bousquet

Duración: 8 semanas

Carga Horario semanal: 4 horas

No. de Créditos: 2 créditos

No. de Alumnos: 50

Prelaciones: Matemáticas III y Diseño III

## Contenido:

### Sistemas:

- 1.- Enfoque Sistémico. Concepto mecanicista. Concepto orgánico. Objetivos y sub-objetivos. Interrelaciones. Teoría General de Sistemas. Análisis de Sistema. Síntesis de Sistemas. Sistemas, Definición. Elementos. Variable. Valores. Relaciones. Estructura. Universo. Entorno. Subsistemas. Nivel de resolución. Tamaño de Sistemas. Clasificación de Sistemas. Cibernética. Retroalimentación. Subsistema de control. Subsistema controlado. Investigación de operaciones. Optimización del comportamiento. Teoría de decisiones. Características de los Sistemas. Complejos.

### Modelos:

- 2.- Relación entre teoría y modelo. Función de los modelos. Simulación. Clasificación de modelos. Diagramas de bloque. Diagramas de flujo. Modelos matemáticos. Descriptivos. Explorativos. Predicativos. Decisión o Planificación. Subsistema de Decisión y Control. Sistemas estables y ultraestables. Clasificación de Sistemas por Control. Retroalimentación negativa y positiva. Prealimentación. Componentes del subsistema de control. Sensor. Comparador. Efecto.

### Planificación de Sistemas:

- 3.- La planificación como un Sistema cíclico. Etapas. Formulación del Sistema. Componentes: Objetivos. Sub-objetivos. Entorno. Recursos. Manejo del Sistema. Construcción de modelos matemáticos. Funciones de transferencia. Variables. Clasificación. Estado del Sistema. Construcción de modelos simples. Método de solución. Analítico, Numérico. Simulación. Técnica de programación lineal. Método gráfico de solución. Interpretación de las variables dual.