



UNC

Universidad Nacional de Córdoba

ffyh

Facultad de Filosofía y Humanidades UNC

Universidad Nacional de Córdoba
Facultad de Filosofía y Humanidades
Departamento de Geografía

Programa de :
TERRITORIO Y SISTEMAS COMPLEJOS

(Cod. De materia)

Año Lectivo:
2021

Carrera: Lic. En Geografía

Semestre: Segundo

Plan 2003

Carga Horaria: Carga Horaria: 30 hs presenciales y 50 hs de preparación de trabajo final (incluye hs relevamiento documental y bibliográfico y elaboración del manuscrito)

Hs. Semanales: 3 (tres)

Ubicación en la Currícula:

Modalidad: Clases teórico-prácticas

Días de cursado: Miércoles de 16:00 hs a 19:00 hs

Equipo de Profesores: Nombre, cargo y dedicación.

Lucca, Carlos. Profesor Titular. Dedicación Semiexclusiva

Noemí Fratini. Profesora Asistente.

Fundamentación

El presente es un seminario de carácter introductorio al análisis sistémico y el funcionamiento de sistemas dinámicos. El objetivo central es presentar a los cursantes las características principales de este tipo de sistemas y las propiedades con las que cuentan los mismos, a partir de los aportes realizados por quienes trabajan en el paradigma de la denominada "ciencia de la complejidad" tal como la definen Johnson (2010) y Maldonado (2003) entre otros.

En el seminario se buscará elaborar una comprensión de carácter sistémica de diferentes problemáticas territoriales, entendiendo el territorio no solo como espacio, ámbito o continente en el que tienen lugar las dinámicas territoriales, sino también identificando los atributos que permiten señalar al mismo como un actor.

El cursado es carácter teórico-práctico. A lo largo de las clases cual los alumnos realizarán ejercicios aúlicos en los que se ejemplificará cómo los conceptos sobre sistemas dinámicos pueden ser utilizados en el análisis de problemáticas territoriales. Se espera de este modo que los estudiantes desarrollen capacidades de articulación entre los contenidos teóricos y la aplicación de los mismos a casos prácticos.

La bibliografía (parte de la cual se encuentra en inglés), fue seleccionada para facilitar la comprensión de los temas abordados en el Seminario.

Ejes Temáticos

Tema 1: Introducción al Pensamiento Sistémico.

- 1.1. Qué es el pensamiento sistémico.
- 1.2. Disciplina, interdisciplina, multidisciplinaria, transdisciplina y pensamiento sistémico.
- 1.3. Características del pensamiento sistémico.
- 1.4. Realidad, modelos e información en el análisis sistémico.
- 1.5. El territorio visualizado desde la perspectiva sistémica

Lecturas.

Bunge, Mario. (2004). Capítulo 8: Tres Puntos de Vista sobre la Sociedad (147-164) y Capítulo 11: Porqué Tiene Éxito la Integración de los Sistemas Sociales (213-225). En Emergencia y Convergencia. Novedad Cualitativa y Unidad del Conocimiento. Barcelona. España: GEDISA.

Castro, V. Entrevista a Dante Chialvo, en http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=115803.

Goodman, Michael. (Marzo 1997). Pensamiento Sistémico: ¿Qué, Por Qué, Cuándo, Dónde y Cómo? . De The System Thinker Base de datos

García, Rolando. (2014). *Interdisciplinarietà y sistemas complejos*. (2014, 1 marzo). [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=bPWDI3STms0>

Lucca, C. Notas de Clase.

Tema 2. Qué son los Sistemas

- 2.2. Definición del concepto de sistema
- 2.3. Componentes:
 - 2.3.1. Variables.
 - 2.3.2. Relaciones.
 - 2.3.3. Función y Propósito.
- 2.4. Características y propiedades de los sistemas complejos.
 - 2.4.1. Comportamiento no lineal.
 - 2.4.2. Dependencia del pasado.
 - 2.4.3. Descomponibilidad limitada.
 - 2.4.4. Emergencia.
 - 2.4.5. Autoorganización.
 - 2.4.6. Dependencia comportamiento-estructura del sistema.
 - 2.4.7. Transiciones de fase (puntos críticos).
 - 2.4.8. Retrasos temporales.
 - 2.4.9. Comportamiento contraintuitivo.
 - 2.4.10. Falta de transparencia.
 - 2.4.11. Retroalimentación.

Lecturas.

Lucca, Carlos (2020). Notas de Clase

Lucca, Carlos (2017). El Par Estructura Comportamiento. Un Punto de Partida para el Diagnóstico de Problemas.

O'Connor, Joseph y McDermond, Ian. (1998). Capítulo 1: ¿Qué es un Sistema? (27-50) y Capítulo 2: Pensamiento en Círculos (51-88) En Introducción al Pensamiento Sistémico. Barcelona, España: URANO.

Tema 3. Construcción de Modelos.

- 3.1. Modelos conceptuales.
- 3.2. Diagramas de bucle causal.
- 3.2. Flujos de Retroalimentación positivos y negativos
- 3.3. Sistemas con retraso temporal.
- 3.4. Modelos de simulación. Diagrama de Forrester.
- 3.5. Variables stock y variables flujo.

Lecturas

Aracil, J. (1995). *Dinámica de Sistemas*. Cap. 4. Construcción, Análisis y Explotación de Modelos. Isdefe Editor. Madrid. España.

Dörner, Deitrich. (1997). Information and Models. En The Logic of Failure. Recognizing and Avoiding Error in Complex Situations (71-79). New York: Basic Books.

García, J.M (2004). *Dinámica de Sistemas. Conceptos*. Cap. 7. System Dynamics – Dinámica de Sistemas. Juan Martín García Editor. Barcelona. España.

Lucca, Carlos (2020). Notas de Clase

O'Connor, Joseph y McDermond, Ian. (1998). Capítulo 3: Modelos Mentales (89-108) y Capítulo 4: Causa y Efecto (109-122). En Introducción al Pensamiento Sistémico. Barcelona, España: URANO.

Tema 4. Arquetipos de Sistemas.

4.1. Qué se entiende por arquetipos en el análisis sistémico

4.2. Clases de arquetipos

- 4.2.1. Objetivos a la deriva
- 4.2.2. Escalamiento
- 4.2.3. Soluciones que fallan
- 4.2.4. Crecimiento y subinversión
- 4.2.5. Límites al crecimiento
- 4.2.6. Transferencia de la responsabilidad
- 4.2.7. Éxito para el exitoso
- 4.2.8. Tragedia de los comunes

Lecturas.

García, J.N (2004). *Dinámica de Sistemas. Conceptos*. Cap. 6.2. Patrones de Comportamiento. Juan Martín García Editor. Barcelona. España.

Kim, Daniel. (2000). Systems Archetypes at a Glance. En Systems Archetypes I. (6). Waltham. MA. USA: Pegasus.

Tema 5. Como Intervenir en los Sistemas.

5.1. Puntos de apoyo para intervenir en los sistemas

Lecturas.

Meadows, D (2008). *Thinking in Systems*. 5. Systems Traps and Opportunities. Chelsea Green Publishing. Vermont. EE.UU.

REGIMEN DE CURSADO

Por ser un Seminario el régimen de cursado es el de alumno promocional. Las condiciones de promoción son las establecidas en la Resolución Decanal N° 363/99.

El cursado se ajustará a lo establecido en la Resolución N° 85/2020 del HCD que establece las pautas para el dictado en el actual contexto de emergencia sanitaria.

Los alumnos que se encuentren bajo el régimen de estudiante trabajador y/o con familiares a cargo, y/o cuenten con el certificado CURA (Res. 331/2020), deberán presentarlos al inicio del Seminario. En este caso, el cómputo de la asistencia y la evaluación se ajustarán a lo establecido en la Res. HCD 172/2012.

EVALUACION

Para aprobar el Seminario es necesario contar con el 80% de asistencia a clase, desarrollar tres trabajos prácticos a partir de las consignas que proveerán los docentes de la asignatura y elaborar y aprobar una monografía final.

A lo largo de los trabajos prácticos los estudiantes aplicarán los conceptos vistos en clase a una problemática de interés de los alumnos y acordada con los docentes. Con excepción del primero, los trabajos prácticos siguientes se elaborarán sobre la base de los resultados del trabajo práctico anterior, lo que permitirá realizar una aplicación incremental a la problemática de estudio de los conceptos teóricos presentados a lo largo del Seminario.

La monografía final será un trabajo de integración de los resultados parciales de los tres trabajos prácticos. Los trabajos prácticos y la monografía final se podrán realizar de forma individual o grupal.

CRONOGRAMA DE CLASES

Día	Tema
25 Agosto	<ul style="list-style-type: none">● Presentación del Seminario.● Tema 1.1: Qué es el pensamiento sistémico.● Tema 1.2: Disciplina, interdisciplina, multidisciplina, transdisciplina y pensamiento sistémico.● Ejemplos de aplicación de conceptos presentados en clase.
1 Septiembre	<ul style="list-style-type: none">● Tema 1.3: Características del pensamiento sistémico.● Tema 1.4: Realidad, modelos e información en el análisis sistémico.● Tema 1.5: El territorio visualizado desde la perspectiva sistémica.● Ejemplos de aplicación de conceptos presentados en clase.
8 Septiembre	<ul style="list-style-type: none">● Tema 2.2: Definición del concepto de sistema.● Tema 2.3: Componentes.● Tema 2.4: Características y propiedades de los sistemas complejos.● Ejemplos de aplicación de conceptos presentados en clase.
15 Septiembre	<ul style="list-style-type: none">● Tema 2.4: Características y propiedades de los sistemas complejos (continuación).
22 Septiembre	<ul style="list-style-type: none">● Tema 3.1: Modelos conceptuales.● Tema 3.2: Diagramas de bucle causal.● Tema 3.3: Flujos de retroalimentación.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Trabajo Práctico Nº 1: Construcción de un modelo conceptual sobre la base de una problemática acordada con el docente.
29 Septiembre	<ul style="list-style-type: none"> ● Tema 3.4: Modelos de simulación. Diagrama de Forrester. ● Tema 3.5: Variables stock y variables flujo. ● Entrega del Trabajo Práctico Nº 1.
6 Octubre	<ul style="list-style-type: none"> ● Tema 4.1: Qué se entiende por arquetipos en el análisis sistémico. ● Tema 4.2. Clases de arquetipo. ● Trabajo Práctico Nº 2: Identificación de la estructura (arquetipo) que caracteriza y define el modelo conceptual elaborado en el TP1.
13 Octubre	<ul style="list-style-type: none"> ● Tema 4.2: Clases de arquetipo (continuación). ● Tema 5.1: Puntos de apoyo para intervenir en los sistemas. ● Entrega del Trabajo Práctico Nº 2.
20 Octubre	<ul style="list-style-type: none"> ● Tema 5.1: Puntos de apoyo para intervenir en los sistemas (continuación). ● Trabajo Práctico Nº 3: Identificación de los puntos de apoyo para la intervención la problemática analizada.
27 Octubre	<ul style="list-style-type: none"> ● Clase de integración y cierre del Seminario. ● Entrega del Trabajo Práctico Nº 3.
3 Noviembre	<ul style="list-style-type: none"> ● Entrega monografía final

Prof. Ing. Carlos Lucca MSc.
 Profesor Titular DSE
 Facultad de Filosofía y

Humanidades

Universidad Nacional de Córdoba