

PROPUESTA MODULO DE TALLER (para aprobación por la Comisión de Carrera)

Nombre Actividad Específica	<i>Modelado utilizando simulación y dinámica de sistemas aplicado a un problema de decisiones estratégicas en la generación de energía</i>
Proponente	<i>Instituto de Ingeniería Química</i>
Responsable	<i>Soledad Gutiérrez</i>
Responsable en INCO o FING	<i>Antonio Mauttone</i>
Objetivo	<i>Capacitar al estudiante para que aprenda algunos métodos de desarrollo de la Ingeniería estratégica. Adquirir experiencia en la programación aplicando software de simulación de dinámica de sistemas como AnyLogic. Adquirir experiencia laboral en entornos académicos.</i>
Descripción	<i>El proyecto se desarrollará en colaboración con el Instituto de Ingeniería Química, y se enmarca en un Proyecto de investigación titulado "Project Analysis of the industrial production in Uruguay for value-added products from natural resources", en colaboración con el Department of Mechanical, Energetics, Management and Transport Engineering - DIME University of Genova, Italia. Este proyecto cuenta con un estudiante de doctorado que se encuentra realizando una estadía de investigación en Uruguay. El estudiante que curse este módulo trabajará en colaboración con el equipo y el citado estudiante de doctorado. Concretamente, el trabajo se enmarca en el análisis del impacto social, ambiental y económico relacionado con la instalación de una planta piloto de producción de H2 verde en Paysandú. Cuando en un entorno socio-económico de base se considera un evento disruptivo como el mencionado, es necesario analizar las consecuencias de su instalación en múltiples aspectos para la adecuada toma de decisiones políticas. La metodología implica el modelado y simulación de un sistema complejo con la proyección de escenarios útiles a estos efectos. Se propone aquí modelar las relaciones y los bucles de retroalimentación entre diferentes variables del sistema: económicas, ambientales y sociales a lo largo del tiempo, eventualmente se podrá recurrir a la simulación basada en agentes para algunos aspectos que requieran un análisis de detalle. El trabajo está pensado para ser desarrollado por un estudiante.</i>
Aporte a tareas concretas del/la estudiante	<i>Formular hipótesis de investigación que guiarán el desarrollo del módulo. Trabajar junto a docentes y al doctorando para relevar y analizar los requerimientos. El estudiante aprenderá sobre el modo de trabajo de investigación e implementará el software utilizado para respaldar el progreso del proyecto de investigación específico.</i>
Carga horaria total	<i>150 horas</i>
Créditos (no más de 10)	<i>10</i>
Fecha inicio	<i>Mayo de 2025</i>
Duración/Plazo	<i>Tres meses</i>

Conocimientos requeridos	<i>Mínimo de 250 créditos aprobados en la carrera. Haber cursado y aprobado la unidad curricular 'Simulación a Eventos discretos' en su edición 2023 o posterior. Para carreras que no sean de Computación, se valorará contar con la aprobación de cursos electivos en informática y programación.</i>
Cupo de estudiantes	<i>1 estudiante</i>
Forma de Selección	<i>Los estudiantes se seleccionarán por su desempeño en el curso de Simulación a Eventos Discretos y su escolaridad general (40%/60%)</i>
Método de Evaluación	<i>Desarrollo de simulaciones con Reporte técnico + Presentación oral</i>

Firma docente responsable
inco – fing

aprobado Comisión Carrera fecha: