

---

**Formulario de aprobación de curso de posgrado/educación permanente**

**Asignatura:** Introduction to Energy System Modelling and The Integrated MARKAL-EFOM System (TIMES) Modelling Framework  
*Introducción al modelado de sistemas de energía empleando el software TIMES (The Integrated MARKAL-EFOM System)*

**Modalidad:**

<b>Posgrado</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Educación permanente</b>	<input checked="" type="checkbox"/>

---

**Profesor de la asignatura 1:** Dra. Audrey Dobbins, Team leader for Energy system modelling and actor behaviour, Institute of Energy Economics and the Rational Use of Energy (IER), University Stuttgart

**Profesor Responsable Local 1:** Dra. Mariana Corengia, G3, IIQ

**Otros docentes de la Facultad:**

**Docentes fuera de Facultad:**

M. Sc. Jithin Jose, Research Associate at the Institute of Energy Economics and Rational Energy Use (IER), University of Stuttgart.

M.Sc. Isela Bailey, Research Fellow at the Institute of Energy Economics and Rational Energy Use (IER), University of Stuttgart

**Programa(s) de posgrado:** Ingeniería Química, Ingeniería Mecánica

**Instituto o unidad:** IIQ

**Departamento o área:**

---

**Horas Presenciales:** 12

**Nº de Créditos:** 2

**Público objetivo:** Profesionales con interés en el tema

**Cupos:** 30, el cupo se debe a la modalidad "taller" del curso.

---

**Objetivos:** Dar una visión general de la planificación energética a largo plazo, y el papel que cumplen los modelos energéticos en la toma de decisiones. Se prestará atención a cómo generar insumos relevantes según las preguntas a responder.

---

**Conocimientos previos exigidos:** Formación a nivel de grado en áreas afines (como ingeniería o economía).

**Conocimientos previos recomendados:** Inglés. Cabe señalar que, si bien las clases están diseñadas en ese idioma, parte del equipo docente habla también español.

---

**Metodología de enseñanza:**

Descripción de la metodología: El curso combina presentaciones magistrales con clases prácticas de resolución de ejercicios en computadora, empleando el software TIMES.

Detalle de horas:

- Horas de clase (teórico): 3
- Horas de clase (práctico): 5
- Horas de clase (laboratorio): -
- Horas de consulta: 3
- Horas de evaluación: 1
  - Subtotal de horas presenciales: 12
- Horas de estudio: 8
- Horas de resolución de ejercicios/prácticos: 8
- Horas proyecto final/monografía: -
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 28

---

**Forma de evaluación:**

El curso se evaluará en una prueba el último día de clase (ver temario)

---

**Temario:**

Día 1:

- Contexto del curso: breve descripción de: el Proyecto UrGe4HY, líneas de trabajo del IER (University of Stuttgart)
- Conceptos básicos de planificación energética y el rol de los modelos de sistemas de energía
- Ejemplos de casos de estudio: resultados y posibles análisis que pueden obtenerse con modelos de sistemas de energía.
- Introducción a aspectos básicos de economía en sistemas de energía. Integración de los aspectos económicos en los modelos de sistemas de energía.
- Consulta y asistencia en la instalación del software TIMES.

Día 2:

- Introducción a cómo construir un modelo empleando TIMES.
- Taller con implementación de ejercicios.

Día 3:

- Taller con implementación de ejercicios.
- Otras opciones para el desarrollo de modelos. Perspectivas a futuro.
- Evaluación.

---

**Bibliografía:**

Loulou, R., Goldstein, G., Noble, K., 2004. Documentation for the MARKAL Family of Models. ETSAP.  
Loulou, R., Remne, U., Kanudia, A., Lehtila, A., Goldstein, G., 2005. Documentation for the TIMES Model - PART I 1-78.

---



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

### Datos del curso

---

**Fecha de inicio y finalización:** Semana del 15/7

**Horario y Salón:** 9 a 13 horas, Salón 727 (Gris)

**Arancel:** No corresponde. Esta actividad recibió financiación de la convocatoria a Redes científico-tecnológicas en hidrógeno verde (BMBF) gestionada en Uruguay por ANII (proyecto MOV\_CO\_HV\_1\_2023\_1\_176875).

---