
Formulario de aprobación de curso de posgrado/educación permanente

Asignatura: Aspectos prácticos de la evaluación del impacto del cambio climático

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Modalidad:

(posgrado, educación permanente o ambas)

Posgrado

☒

Educación permanente

☒

Profesor de la asignatura 1: Dr. Aristeidis Koutroulis, Associate Professor, Technical University of Crete, Grecia

(título, nombre, grado o cargo, instituto o institución)

Profesor Responsable Local 1: Dra. Angela Gorgoglione, Grado 3 DT, IMFIA-Facultad de Ingeniería

Dra. Alejandra De Vera, Grado 3 DT, IMFIA-Facultad de Ingeniería

(título, nombre, grado, instituto)

Otros docentes de la Facultad:

(título, nombre, grado, instituto)

Docentes fuera de Facultad:

(título, nombre, cargo, institución, país)

¹ Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

[Si es curso de posgrado]

Programa(s) de posgrado: Mecánica de los Fluidos Aplicada

Instituto o unidad: IMFIA

Departamento o área: Departamento de Mecánica de los Fluidos

Horas Presenciales: 22

(se deberán discriminar las horas en el ítem Metodología de enseñanza)

Nº de Créditos: 3

[Exclusivamente para curso de posgrado]

(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem Metodología de enseñanza)

Público objetivo: Estudiantes de Maestría y Doctorado en Ingeniería en Mecánica de los Fluidos Aplicada y profesionales (egresados de la Carrera en Ingeniería Civil perfil Hidráulica-Ambiental o afines) que deseen aplicar su conocimiento científico y técnico para abordar los desafíos ambientales relacionados con la gestión de recursos hídricos y la adaptación al cambio climático.

Cupos: no hay cupos

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción, hasta completar el cupo asignado)

Objetivos: Al finalizar este curso, los estudiantes serán capaces de comprender los conceptos clave sobre el cambio climático, así como los relacionados con riesgo, vulnerabilidad y adaptación. Asimismo, podrán explorar e interpretar conjuntos de datos climáticos, tanto observacionales como basados en modelos, y aplicar un marco estructurado para la evaluación de impactos. Los estudiantes estarán capacitados para diseñar estudios de caso de evaluación de impactos utilizando datos abiertos y herramientas disponibles, y para comunicar de manera efectiva los hallazgos de sus evaluaciones, identificando las herramientas de adaptación climática más pertinentes.

Conocimientos previos exigidos: Conocimientos básicos de Hidrología, Probabilidad y Estadística y Programación.

Conocimientos previos recomendados: Conocimientos básicos sobre Clima.

Metodología de enseñanza:

El curso intensivo combina clases teóricas, análisis de estudios de caso a nivel global y regional, y ejercicios prácticos para proporcionar una comprensión integral de cómo el cambio climático afecta a los sistemas naturales y antrópicos, así como para evaluar sus impactos a distintas escalas para informar la planificación de medidas de adaptación.

Las actividades presenciales incluyen clases teóricas, talleres prácticos y sesiones de discusión, sumando un total de 20 horas distribuidas en 5 días de 4 horas cada uno. Además, se espera que los estudiantes dediquen horas no presenciales de trabajo personal para la preparación de informes de proyecto y desarrollo de estudios de caso grupales, consolidando así los conocimientos adquiridos durante las sesiones presenciales.

Esta metodología combinada permite que los estudiantes apliquen de manera práctica y contextualizada los conceptos aprendidos, desarrollando competencias para acceder, analizar y utilizar datos climáticos en la evaluación de impactos locales y regionales.

Detalle de horas:

- Horas de clase (teórico): 12
- Horas de clase (práctico): 8
- Horas de clase (laboratorio):
- Horas de consulta:
- Horas de evaluación: 2
 - Subtotal de horas presenciales: 22
- Horas de estudio: 10
- Horas de resolución de ejercicios/prácticos: 3
- Horas proyecto final/monografía: 10
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 45

Forma de evaluación:

1. Participación y compromiso en clase – 20%

Se evaluará la implicación de los estudiantes en discusiones, talleres y trabajos grupales a lo largo del curso.

2. Informe de proyecto corto (grupal) – 50%

Informe de proyecto desarrollado durante el curso, presentando un estudio de caso de evaluación de impactos del cambio climático seleccionado por el grupo. El informe deberá incluir:

- Planteamiento del problema y contexto
- Descripción de la región o sector seleccionado
- Datos climáticos utilizados (variables, fuentes, escenarios)
- Métodos para procesar o analizar los datos
- Resultados preliminares o impactos esperados
- Consideraciones de adaptación o brechas de conocimiento

1. Presentación final – 30%

Presentación breve en clase, resumiendo los componentes clave del informe de proyecto.

Temario:

- *Conceptos y fundamentos del cambio climático:* Fundamentos de la ciencia del cambio climático; marco IPCC AR6; uso del IPCC Interactive Atlas; introducción a la detección y atribución de impactos del cambio climático.
- *Conceptos clave para la evaluación de los impactos del cambio climático:* Lineamientos técnicos del IPCC para la evaluación de impactos; ejemplos sectoriales (sequías, inundaciones, agricultura).
- *Datos de modelos climáticos: fuentes, formatos, software y repositorios:* Revisión de datasets observacionales y modelados (CMIP6, CORDEX); introducción a plataformas y herramientas (Copernicus CDS, IPCC DDC).
- *Acceso y uso de datos climáticos:* Sesión práctica sobre acceso y manipulación de datos climáticos; selección de variables, resolución espacial/temporal y fundamentos de corrección de sesgos.
- *Diseño de los estudios de caso:* Formulación de estudios de caso, selección de la región o sector, definición de los pasos y datos necesarios.
- *Presentación de los estudiantes e intercambio:* Presentaciones finales de los proyectos de los participantes; discusión y retroalimentación entre pares.

Bibliografía:

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

- Feenstra, J. F., Burton, I., Smith, J. B., & Tol, R. S. (1998). Handbook on methods for climate change impact assessment and adaptation strategies.
- Parry, M., Nishioka, S., Harasawa, H., & Carter, T. (1996). Technical guidelines for assessing climate change impacts and adaptations.
- Pörtner, H. O., Roberts, D. C., Adams, H., Adler, C., Aldunce, P., Ali, E., ... & Fischlin, A. (2022). Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. IPCC Sixth Assessment Report.
- Zhongming, Z., Linong, L., Xiaona, Y., Wangqiang, Z., & Wei, L. (2021). AR6 climate change 2021: The physical science basis.

Datos del curso

Fecha de inicio y finalización: Junio-Julio 2026 (fechas a confirmar)

Horario y Salón: A definir.

Arancel:

[Si la modalidad no corresponde indique "no corresponde". Si el curso contempla otorgar becas, indíquelo]

Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad posgrado: no corresponde.

Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad educación permanente: no corresponde.
