

## PROGRAMA

### Interacciones costeras en contexto de cambio climático

#### Minicurso 3i, curso electivo para estudiantes de grado

#### Edición 2025

#### 1. Docentes

El equipo docente a cargo del desarrollo e implementación del M3i forma parte del Núcleo Abordajes interdisciplinarios para la planificación integrada de la cuenca al mar del Espacio Interdisciplinario, Udelar.

#### Docentes responsables

*Ana M. Corbacho*, Prof. Agregada del Espacio Interdisciplinario, Udelar. Corbacho tiene un PhD en Neuroendocrinología, un MSc en Fisiología y es Lic en Ciencias Biológicas.

*Luciana Echevarría*, Prof. Agregada de Facultad de Arquitectura y Diseño, Udelar. Echevarría tiene un MSc. Manejo Costero Integrado, es Arquitecta y está cursando el Doctorado en Ciencias Ambientales.

*Daniel Conde*, Prof. Titular de Facultad de Ciencias, Udelar. Conde tiene un PhD. en Ciencias Biológicas y es Lic. en Oceanografía Biológica.

#### Otros integrantes del equipo docente

*Paloma Nieto*, Prof. Asistente de Facultad de Arquitectura y Diseño, Udelar. Tiene un MSc. Manejo Costero Integrado, es Arquitecta, y está cursando el Doctorado en Arquitectura

*Melissa Fernández*, Ayudante del Núcleo Abordajes interdisciplinarios para la planificación integrada de la cuenca al mar del Espacio Interdisciplinario, Udelar. Fernández es estudiante de la Maestría en Manejo Costero Integrado y es Lic. en Desarrollo.

*Lucía Frones*, Ayudante del Núcleo Abordajes interdisciplinarios para la planificación integrada de la cuenca al mar del Espacio Interdisciplinario, Udelar. Frones es estudiante de maestría de PEDECIBA en Ciencias Biológicas, área Ecología y Evolución y es Lic. Ciencias Biológicas.

*Elena Vallvé*, Ayudante del Departamento de Arqueología de Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Udelar. Vallvé tiene un MSc. en Manejo Costero Integrado y es Lic. en Ciencias Antropológicas, opción Arqueología.

## **.Datos del curso**

<b>Fecha y hora</b>	17 al 21 de febrero 2025, de 9 a 17 h
<b>Lugar</b>	Campus Luisi Janicki
<b>Carga horaria</b>	Total: 60hs (40 hs presenciales, 20 hs no presenciales)
	Teórico 10%
	Práctico 90%
<b>Créditos</b>	4
<b>Modalidad</b>	Electiva intensiva
<b>Régimen asistencia</b>	Obligatoria
<b>Cupo</b>	15 estudiantes

### **2. Público objetivo**

El Minicurso 3i “Interacciones costeras en contexto de cambio climático” está dirigido a estudiantes de grado activos con énfasis en las carreras universitarias de los servicios: FADU, FCIEN, FHCE, FDER, FIC, FCS, CURE.

### **3. Conocimientos previos recomendados**

No corresponde.

### **4. Objetivos**

Los **Minicursos 3i** son cursos **interdisciplinarios**, **intensivos** e **integrados** para estudiantes de grado de la Udelar. Tienen como objetivo principal el desarrollo de habilidades de colaboración y de trabajo en equipo como acercamiento al trabajo interdisciplinario.

#### **Objetivo general**

Fomentar la reflexión acerca de los impactos del cambio y la variabilidad climática en la zona costera de Pajas Blancas (Montevideo), a través del desarrollo de habilidades de trabajo en equipo y generación de estrategias de comunicación y sensibilización de la población local.

### **5. Contenidos**

Se hará énfasis en el desarrollo de los siguientes temas:

- Herramientas de trabajo en equipo interdisciplinario.
- Las interacciones entre actividades socioeconómicas y procesos biofísicos que tienen lugar en la interfase entre la cuenca y el estuario del área de estudio.
- Los vínculos entre el cambio y la variabilidad climática, los ecosistemas, los servicios ecosistémicos y las presiones antrópicas presentes en el área de estudio.

## **6. Método de trabajo**

El diseño e implementación del curso se realizó en base a la literatura sobre Aprendizaje Basado en Problema (ABP):

- *Aprendizaje centrado en el estudiante.* Los estudiantes adquieren responsabilidad de su propio aprendizaje, identificando áreas de conocimiento previo, investigando métodos a emplear dentro de los límites de los recursos existentes, explicando los principios utilizados y justificando los materiales necesarios. El proceso es acompañado y guiado por los docentes.
- *Abordaje interdisciplinario.* Los participantes trabajan en equipos de cinco, donde cada integrante proviene de una carrera diferente. El problema a resolver fue diseñado para que los estudiantes aplicaran conceptos provenientes de distintas disciplinas.
- *Evaluación y revisión continuas.* La comprensión de los conceptos y principios utilizados en el abordaje del problema son revisados a diario a través de discusiones grupales con los docentes, evaluaciones sistemáticas y la elaboración de una presentación y un reporte o producto final por equipo.

## **7. Estructura del curso**

El curso tiene una duración de 5 días, con un total de 35 hs presenciales y 20 hs no presenciales. La estructura del M3i consiste en un día de encuadre donde los estudiantes trabajarán sobre distintos aspectos vinculados al trabajo en equipos para fomentar la inter y la transdisciplina a cargo del equipo docente del Espacio Interdisciplinario. Asimismo, ese día se trabajará en torno a los contenidos específicos de este M3i: introducción al concepto de interacciones de la tierra al mar, introducción al cambio y la variabilidad climática e introducción a los conceptos de ecosistemas y servicios ecosistémicos. Como tarea domiciliaria los estudiantes deberán investigar acerca del área de estudio, haciendo foco en los conceptos desarrollados en clase.

El segundo día estará signado por una salida de campo a Pajas Blancas (Montevideo), con el objetivo de identificar ecosistemas y servicios ecosistémicos, presiones antrópicas sobre los mismos, así como diferentes interacciones entre actividades socioeconómicas y procesos

biofísicos. Cada equipo deberá completar una ficha elaborada por el equipo docente a fin de guiar la actividad de campo y contará con un docente orientador.

El tercer día estará destinado a sintetizar las percepciones e información recabada en el campo y a la identificación de problemas relacionados con el cambio climático y las interacciones costeras.

Durante el cuarto y la mañana del quinto día, el equipo seleccionará un problema e ideará estrategias originales e interdisciplinarias para comunicar de forma efectiva y tangible las causas, consecuencias y posibles acciones de mitigación, a fin de sensibilizar a la población local.

Al final del M3i, el equipo realizará una presentación del anteproyecto con todas las características y contenidos de la propuesta frente a sus compañeros y al equipo docente. Una vez finalizada la etapa presencial del minicurso, los equipos dispondrán de dos semanas para elaborar el trabajo final por escrito.

## **8. Sistema de Evaluación**

La evaluación de la participación del estudiante en el minicurso se concibe como un proceso continuo en el que se combina:

- El desempeño global como miembro de un equipo - realizado a través de auto-evaluación y evaluación de pares estructuradas utilizando el instrumento de Evaluación Integral de la Efectividad de los Miembros del Equipo (CATME).
- La evaluación de conocimientos clave adquiridos o revisados durante el curso - realizado a través de evaluaciones continuas de los aprendizajes utilizando la Técnica de Evaluación de Retroalimentación Inmediata (IF-AT).
- La originalidad de la propuesta y viabilidad de su realización.
- La claridad y capacidad de integración demostradas durante la presentación final y en el trabajo escrito.

Dada la modalidad de aprendizaje activo y trabajo en equipo, para aprobar el curso el alumno deberá obtener un mínimo de calificación de 6 (Aceptable) considerado como el 50% de desempeño satisfactorio (ver abajo la escala de calificaciones implementada en UdelaR a partir de enero 2025).

Calificación	Categoría	Porcentaje de logro
10	Excelente	87,5 - 100%
8,7	Muy bueno	75 - 87,5 %

7,3	Bueno	62,5 - 75%
6	Aceptable	50 - 62,5%
3	Insuficiente	25 - 50%
1	Muy insuficiente	0 - 25%

Un cuestionario en línea será enviado al final del curso para evaluar la estructura y procesos de aprendizaje asociados al mismo. La entrega de certificados de aprobación del curso dependerá de que el mismo sea completado.

## 9. Inscripciones

Los interesados en participar deberán inscribirse antes del 7 de febrero hora 23:59 en el siguiente enlace:

<https://formularios.ei.udelar.edu.uy/index.php/27279?lang=es>.

El proceso de selección se realizará teniendo en cuenta los siguientes aspectos: escolaridad, experiencia y un escrito que justifique la motivación del interesado para participar.

## 10. Bibliografía (se completará cuando se instrumentalice el curso)

Corbacho A.M. (2021). Aportes de la psicología social, psicología organizacional y neurociencias para comprender las bases de la interacción social en los equipos diversos. En: Universidad de Talca, Chile (Ed.), Investigación Interdisciplinaria. Enfoques, métodos, propuestas y experiencias (p93-114), ISSN/ISBN: 978-956-410-690-8.

Corbacho, A. M., & Fiore, S. M. (2024). Fostering an understanding of teamwork to enhance teaching effectiveness in interdisciplinary courses. In Handbook of Interdisciplinary Teaching and Administration (pp. 96-113). Edward Elgar Publishing.

MVOT & MA (2021). Guía de Interpretación de información ambiental para el desarrollo de medidas de adaptación basadas en ecosistemas en entornos urbanos. Proyecto URU/18/002. Plan Nacional de Adaptación en ciudades e infraestructuras. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Fondo Verde para el Clima, y Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional.

Kidd, S., Jay, S., Robinson, L., Shaw, D., Jones, H., Pascual, M., Zonta, D., Maarten de Vet, J., Abhold, K., Kruger, I., McGlade, K., Abdhul Malak, D. & Sanchez, A. (2020). MSP-LSI—maritime spatial planning and land sea interactions. ESPON Targeted Analysis Version 20/02/2020, Final Report.

Land sea interactions in the framework of ICZM and MSP. (n.d.). <http://www.msp-supreme.eu/files/c-1-3-7-lsi.pdf/view>

Matczak, M., Przedzimirska, J., Zaucha, J., & Schultz-Zehden, A. (2014). Manual de Consultas Multinivel en MSP. ParteSeaPate. Dostęę na: [http://www. partiseapate. eu/resultados/](http://www.partiseapate.eu/resultados/)(Pozyskany 6.12. 2016).

Mathews, R. E., Tengberg, A., Sjödin, J., & Liss-Lymer, B. (2019). Implementing the source-to-sea approach: A guide for practitioners. SIWI, Stockholm.

Maxwell, S. M., Hazen, E. L., Lewison, R. L., Dunn, D. C., Bailey, H., Bograd, S. J., Briscoe, D. K., Fossette, S., Hobday, A. J., Bennet, M., Benson, S., Coldwell, M. R., Costa, D. P., Dewar, H., Eguchi, T., Hanzen, L., Kohin, S., Sippel, T. & Crowder, L. B.. (2015). Dynamic ocean management: defining and conceptualizing real-time management of the ocean. *Mar. Policy*(58), 42–50. doi: 10.1016/j.marpol.2015.03.014

Michels-Brito, A., Ferreira, J. C. R., & Saito, C. H. (2024). The Source-to-Sea Landscape: A hybrid integrative territory management approach. *Science of The Total Environment* (931), 172961 <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.172961>

Olsen, E., Fluharty, D., Hoel, A. H., Hostens, K., Maes, F., & Pecceu, E. (2014). Integration at the round table: marine spatial planning in multi-stakeholder settings. *PloS one*, 9(10), e109964. (n.d.). <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0109964>

Scherer, M. E., & Asmus, M. L. (2016). Conocimiento y gestión basados en los ecosistemas como herramienta para la gestión integrada de las zonas costeras y oceánicas: una iniciativa brasileña. *Revista de Investigación Costera*, (75), 690-694. <https://doi.org/10.2112/SI75-138.1>

Schlüter, A., Van Assche, K., Hornidge, A. K., & Văidianu, N. (2020). Land-sea interactions and coastal development: An evolutionary governance perspective. *Marine Policy*(112), 103801. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X19309273>

Trimble M., Ríos M.; Passadore, C.; Szephegyi, M.; Nin, M.; García Olasso, F.; Fagundez, C. y P. Laporta (2010). Ecosistemas costeros uruguayos. Una guía para su conocimiento. Proyecto Arenas. Monteverde & Cía.

## 11. Anexo

### a) Cronograma del Curso M3i:

**Actividad previa obligatoria antes del inicio del curso:** Búsqueda de información sobre el área de estudio (Pajas Blancas, Montevideo)

Lunes 17	Martes 18	Miércoles 19	Jueves 20	Viernes 21
<p><b>09:00 – 12:00</b></p> <p>Introducción general de los minicursos M3i del Espacio Interdisciplinario.</p>	<p><b>7:30 - 16:00</b></p> <p>Salida de campo a Pajas Blancas, Montevideo.</p> <p><b>Durante el viaje:</b>  <b>a)</b> conformación de equipos en el viaje  <b>b)</b> actividad de presentación de los objetivos de la salida.</p> <p><b>En campo:</b>  <b>a)</b> identificación de ecosistemas, sus servicios y fuentes de presión antrópica.  <b>b)</b> identificación de usos, actividades e interacciones tierra-mar.</p>	<p><b>09:00 - 12:00</b></p> <p>Puesta en común del trabajo de campo a partir de la identificación de usos, actividades e interacciones tierra-mar a través de una maqueta de Pajas Blancas (en equipos)</p> <p>Dinámica para incorporar los conceptos de los ecosistemas y sus servicios ecosistémicos identificados en el campo mediante juego en equipos “cartel en la frente (<i>headbands</i>)”</p>	<p><b>9:00 - 10:15</b></p> <p>Selección de un problema a abordar (por equipo) y presentación en plenario</p> <p><b>10:15 - 10:30</b>  <b>Pausa - Café</b></p> <p><b>10:30 – 12:00</b></p> <p>Dinámica de calentamiento para pensar en posibles estrategias de comunicación y sensibilización (“taza café”)</p>	<p><b>09:00 -12:00</b></p> <p>Elaboración de anteproyecto sobre comunicación y sensibilización sobre los impactos del cambio climático en Pajas Blancas</p>

<b>12:00 – 13:00</b> Almuerzo		<b>12:00 – 13:00</b> Almuerzo	<b>12:00 – 13:00</b> Almuerzo	<b>12:00 - 13:00</b> Almuerzo
<b>13:00 – 14:00</b> Introducción general de los minicursos M3i del Espacio Interdisciplinario		<b>14:00 -16:00</b> Identificación de problemas relacionados con Cambio climático e interacciones costeras y sus servicios en Pajas Blancas, mediante dinámica " <i>lluvia de ideas silenciosa</i> " (en equipos)	<b>13:15 - 14:00</b> Tres formas de comunicar y sensibilizar acerca del problema identificado	<b>13:00 – 16:00</b> Presentación de los anteproyectos de cada equipo Actividad del Espacio Interdisciplinario
<b>14:30 - 15:10</b> Introducción al curso Interacciones costeras en contexto de cambio climático				
<b>15:10 - 15:45</b> Introducción al Cambio y la variabilidad climática			<b>14:00 -16:00</b> Selección y desarrollo de ideas. Elaboración de anteproyecto sobre comunicación y sensibilización sobre los impactos del cambio climático en Pajas Blancas	
<b>15:45 - 16:00</b> Pausa - Café				



<p><b>16:00 - 17:30</b> Introducción a los conceptos de ecosistemas, sus servicios y presiones antrópicas</p>				
---	--	--	--	--