

| Titulación | Tipo | Curso |
|--|------|-------|
| Estudios Interdisciplinarios en Sostenibilidad Ambiental, Económica y Social | OB | 0 |

Contacto

Nombre: Eduardo Ariza Sole

Correo electrónico: eduard.ariza@uab.cat

Equipo docente

Laura Talens Peiro

Arnim Scheidel

Ricard Moren Alegret

Miquel Ninyerola Casals

Jordi Cristobal Rosselló

Sergio Villamayor Tomas

Carles Gasol Martinez

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

No existen prerrequisitos

Objetivos y contextualización

Éste es un módulo introductorio y obligatorio de 15 ECTS que comparten todas las especialidades del Máster.

Toda cuestión medioambiental debe abordarse teniendo en cuenta los aspectos naturales y económicos y sociales para garantizar una solución sostenible para las generaciones futuras. En este sentido, este módulo pretende que todo el alumnado del Máster se familiarice con la interdisciplinariedad de los estudios ambientales, ofreciendo al mismo tiempo algunos conceptos y herramientas básicas de todas las especialidades del Máster.

Desde este enfoque interdisciplinario, se realiza una revisión de los conceptos esenciales relacionados con los tres itinerarios de este máster. Se introducen nuevos conceptos relacionados con la investigación en curso

realizada en el ICTA y en los departamentos asociados. La participación de profesorado con formación y experiencia investigadora diversa enriquece el módulo, puesto que se tratarán perspectivas diferentes y complementarias.

El módulo se divide en 5 partes:

Parte 1: Teoría y práctica de la interdisciplinariedad en ciencias ambientales.

Parte 2: Introducción a la economía ecológica.

Parte 3: Introducción a la ecología industrial.

Parte 4: Introducción al Cambio Global (una estancia formativa en un espacio natural).

Parte 5: Comunicación y difusión académica.

Las partes 1 y 5 se centran ampliamente en la interdisciplinariedad, ya sea desde una perspectiva teórica (parte 1) o de los métodos de escritura (parte 5). En medio, las partes 2 a 4 ofrecen una introducción básica a cada uno de los itinerarios del máster -Economía ecológica (parte 2), Ecología industrial (parte 3) y Cambio global (parte 4)- sin perder el enfoque interdisciplinario del módulo.

Al tratarse de un módulo de iniciación, la mayoría de las clases se realizan durante las primeras semanas del Máster, incluida una excursión a las Planes de Son (Pirineos). Sin embargo, la parte práctica de la parte 5 se en marzo y abril. Al tratarse de una parte práctica, los estudiantes se organizarán en dos subgrupos. En esta parte se practicarán cuestiones básicas relacionadas con la comunicación y la divulgación científica, desarrollando unas habilidades muy útiles para desarrollar el Trabajo Final de Máster (TFM).

Competencias

- Analizar el funcionamiento del planeta a escala global para comprender e interpretar los cambios ambientales a escala global y local.
- Analizar, sintetizar, organizar y planificar proyectos relacionados con la mejora ambiental de productos, procesos y servicios.
- Aplicar los conocimientos de economía ambiental y ecológica al análisis e interpretación de problemáticas ambientales.
- Aplicar los conocimientos de ingeniería ambiental a la depuración y el tratamiento de la contaminación de distintos ambientes.
- Aplicar los conocimientos y metodologías aprendidos sobre sostenibilidad ambiental, económica y social a la planificación y control de políticas y proyectos de gestión ambiental.
- Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar investigación en ciencias ambientales.
- Comunicar oralmente y por escrito en inglés.
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

Resultados de aprendizaje

1. Aplicar un análisis multicriterio a un sistema.
2. Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar investigación en ciencias ambientales.
3. Comparar y seleccionar con objetividad las diferentes alternativas técnicas de un proceso industrial bajo parámetros de sostenibilidad ambiental.
4. Comunicar oralmente y por escrito en inglés.
5. Conocer las alternativas de tratamiento de residuos.
6. Conocer las dos herramientas fundamentales para los problema de evaluación: el análisis coste beneficio y el análisis multicriterio.

7. Conocer las herramientas de la economía que puedan tener una aplicación en problemas de política ambiental.
8. Conocer los principales sistemas de depuración de aguas y gases.
9. Conocer los procesos de prevención, reutilización, reciclaje y valorización de residuos.
10. Distinguir los subsistemas del planeta y conocer sus interacciones.
11. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

Contenido

Coordinador del módulo: Eduard Ariza

PARTE 1 - TEORÍA Y PRÁCTICA DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD EN CIENCIAS AMBIENTALES

Profesor: Eduard Ariza

Fechas: 15, 16, 17, 18 y 19 de septiembre -> 15h-18h.

15/09. Presentación de la asignatura 17/09

- Presentación del módulo
- Presentación de la parte 1
- Definiciones clave

16/09. La historia y la teoría de la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en la investigación de la sostenibilidad

- Conceptos filosóficos y evolución reciente
- La necesidad de aclarar supuestos ocultos: el enfoque reflexivo
- La ciencia de la sustentabilidad como una investigación cargada de valor
- La difícil tarea de enmarcar problemas perversos
- Pluralismo epistemológico

Lectura obligatoria:

Lélé, S., and R. B. Norgaard. 2005. Practicing interdisciplinarity. Bioscience 55 (11): 967-975.

17/09. Adaptación transformadora

- De la Educación Ambiental y de Sostenibilidad al Pensamiento de Sistemas Integrales
- Teoría del aprendizaje transformativo
- Práctica de aprendizaje transformador
- Esferas de transformación

Lectura obligatoria:

O'Brien, K. 2018. Is the 1.5°C target possible? Exploring the three spheres of transformation, Current Opinion in Environmental Sustainability 31: 153-160. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.04.010>.

18/09. Las distintas aproximaciones a la co-producción en la investigación del Cambio Global

- La motivación descriptiva y la motivación normativa
- El aprendizaje, el empoderamiento, las instituciones, las interacciones, la deconstrucción, la complejidad, el diálogo y la integración de la sociedad

Lectura obligatoria:

Bremer, S. and Meisch, S. 2017. Co-production in climate change research: reviewing different perspectives. WIREs Clim Change, 8: e482. <https://doi.org/10.1002/wcc.482>

19/09. Experiencias prácticas de coproducción.

- Descripción del proceso de investigación transdisciplinario: diseño y uso de metodologías, recogida, tratamiento y análisis de datos.
- Limitaciones en el conocimiento previo, avances y futura investigación.

Lecturas obligatorias:

Zanotti, L., Carothers, C., Apok, C. A., Huang, S., Coleman, J. & Ambrozek, C. (2020). Political ecology and decolonial research: co-production with the Iñupiat in Utqiagvik. *Journal of Political Ecology* 27(1), 43-66. doi: <https://doi.org/10.2458/v27i1.23335>

Anna Marín-Puig, A. Ariza, E. and A. Casellas. 2022. Unattended gap in local adaptation plans: The quality of vulnerability knowledge in climate risk management. *Climate Risk Management* 38, 2022, 100465. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2022.100465>.

PARTE 2 - INTRODUCCIÓN A LOS CONCEPTOS INTERDISCIPLINARIOS. BLOQUE DE ECONOMÍA ECOLÓGICA

Las secciones de Sergio Villamayor-Tomas (SVT) y Arnim Scheidel (AS) ofrecen una introducción a la Economía Ecológica tal como se entiende en la llamada Escuela de Barcelona. Sus sesiones comienzan introduciendo los fundamentos conceptuales e históricos de la economía heterodoxa y la economía ecológica (2 sesiones, SVT), el metabolismo social y sus conexiones con la justicia medioambiental (2 sesiones, AS), el papel de las alternativas (basadas en el procomún) al desarrollo y el pluralismo de valores y conocimientos (2 sesiones, SVT), el decrecimiento y las aplicaciones políticas de los principios de la economía ecológica (2 sesiones, AS).

Las sesiones se distribuirán de la siguiente manera:

22/09, Conceptos básicos de Economía Ecológica (SVT)

El objetivo de esta sesión es doble: 1) contextualizar la economía ecológica dentro del campo de la economía heterodoxa; 2) introducir los conceptos básicos de la Economía Ecológica.

Lectura obligatoria:

Martinez-Alier, J., & Muradian, R. (2015). "Taking stock: the keystones of ecological economics", in J. Martinez-Alier & R. Muradian (eds.), *Handbook of ecological economics*, Edward Elgar Publishing (pp. 1-26).

23/09, La historia de la Economía Ecológica y la Escuela de Barcelona (SVT)

El objetivo de esta sesión es doble: 1) familiarizarse con el proceso a través del cual evolucionan las normas y programas científicos, utilizando el ejemplo de la economía ecológica; y 2) tener una introducción de primera mano al trabajo sobre economía del comportamiento climático llevado a cabo en uno de los grupos de investigación de Economía Ecológica del ICTA.

Lecturas obligatorias:

Walker, T. C. (2010). The perils of paradigm mentalities: Revisiting Kuhn, Lakatos, and Popper. *Perspectives on Politics*, 433-451.

Villamayor-Tomas, S., Roy, B., Muradian, R., (2022). "The Barcelona School of ecological economics and political ecology: Building bridges between moving shores", in Villamayor-Tomas, S. and R. Muradian (eds.), *The Barcelona school of ecological economics and political ecology*, Springer: A Companion in Honour of Joan Martinez-Alier, Springer.

25/09, Metabolismo social (AS)

Los objetivos de esta sesión son: 1) introducir los fundamentos teóricos del metabolismo social, y examinar si las variaciones en el metabolismo social están vinculadas a variaciones en los conflictos medioambientales, y cómo; y 2) comprender las raíces biofísicas del proceso económico, la (im)posibilidad de la economía circular y sus implicaciones para el crecimiento y la justicia social. La sesión también incluirá presentaciones de ponentes invitados que representan a grupos de investigación del ICTA.

Lecturas obligatorias:

Haberl, H., Wiedenhofer, D., Pauliuk, S., Krausmann, F., Müller, D.B., Fischer-Kowalski, M., 2019. Contributions of sociometabolic research to sustainability science. *Nat. Sustain.*
<https://doi.org/10.1038/s41893-019-0225-2>

Scheidel, A. (2023). Does the Social Metabolism Drive Environmental Conflicts?. A The Barcelona School of Ecological Economics and Political Ecology: A Companion in Honour of Joan Martinez-Alier (pp. 181-193). Cham: Springer International Publishing.

29/09, Justicia ambiental (AS)

El objetivo de esta sesión es entender cómo tanto los proyectos extractivos como los de conservación de la naturaleza pueden contribuir a los conflictos medioambientales, y analizar el nexo entre clima, salud e inmigración. La sesión también incluirá presentaciones de ponentes invitados que representan a grupos de investigación del ICTA.

Lectura obligatoria:

Scheidel, A., Temper, L., Demaria, F., Martínez-Alier, J., 2018. Ecological distribution conflicts as forces for sustainability: an overview and conceptual framework. *Sustain. Sci.* 13, 585-598.
<https://doi.org/10.1007/s11625-017-0526-1>

-

30/09, Decrecimiento (AS)

El objetivo de esta sesión es introducir el concepto de decrecimiento y reflexionar sobre su impacto teórico y empírico en diversos contextos geográficos. La sesión también incluirá presentaciones de ponentes invitados que representan a grupos de investigación del ICTA.

Lectura obligatoria:

Kallis, G., et al., 2018. Research on Degrowth, *Annual Review of Environment and Resources*, 43, 4.1-4.26
https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1c3utr0/cdi_gale_infotrac_misc_A562581989

-

01/10, Pluralidad de valores y saberes (SVT)

El objetivo de esta sesión es conocer de primera mano los trabajos sobre economía evolutiva y psicología ambiental, y conocimientos ecológicos locales llevados a cabo por dos de los grupos de investigación sobre Economía Ecológica del ICTA. La sesión también incluirá presentaciones de ponentes invitados que representan a grupos de investigación del ICTA.

Lecturas obligatorias: (TBC)

Langemeyer, J., Baró, F., Roebeling, P., & Gómez-Baggethun, E. (2015). Contrasting values of cultural ecosystem services in urban areas: The case of park Montjuïc in Barcelona. *Ecosystem Services*, 12, 178-186.

Reyes-García, V., García-del-Amo, D., Benyei, P., Fernández-Llamazares, Á., Gravani, K., Junqueira, A. B., ... & Soleymani-Fard, R. (2019). A collaborative approach to bring insights from local observations of climate change impacts into global climate change research. *Current opinion in environmental sustainability*, 39, 1-8.

van den Bergh, J. (2023). Climate policy versus growth concerns: Suggestions for economic research and communication. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 107, 102125.

02/10, Alternativas y bienes comunes (SVT)

El objetivo de esta sesión es ofrecer una introducción de primera mano a la idea de "alternativas" y su conexión con el paradigma de los bienes comunes tal y como se practica tanto en el Sur como en el Norte Global. La sesión también incluirá presentaciones de ponentes invitados que representan a grupos de investigación del ICTA.

Lectura obligatoria:

Temper, L., Walter, M., Rodríguez, I., Kothari, A., & Turhan, E. (2018). A perspective on radical transformations to sustainability: resistances, movements and alternatives. *Sustainability Science*, 13, 747-764.

Villamayor-Tomas, S., & García-López, G. A. (2021). Commons movements: Old and new trends in rural and urban contexts. *Annual Review of Environment and Resources*, 46(1), 511-543.

08/10, Aplicaciones políticas (AS)

El objetivo de esta sesión es comprender las aplicaciones políticas de la economía ecológica mediante el estudio de casos reales. La sesión también incluirá presentaciones de ponentes invitados que representan a grupos de investigación del ICTA.

Lectura obligatoria:

Muradian, R., & Pascual, U. (2020). Ecological economics in the age of fear. *Ecological Economics*, 169, 106498.

PARTE 3 - INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA INDUSTRIAL

Profesores: Laura Talens y Carles Gasol

Fechas: 7, 8, 9 y 13 de octubre -> 15h-18h.

Las sesiones se distribuirán de la siguiente manera:

Bloque 1. Introducción a la economía circular y las principales herramientas de la ecología industrial.

Introducción a la economía circular:

- Introducción a las diferentes escuelas de pensamiento con especial énfasis en la ecología industrial.
- Descripción de los planes de acción de la UE en Economía Circular.
- Vinculación de los planes en Economía Circular con otras estrategias de la UE, como las regulaciones de ecodiseño y materiales críticos.

Introducción al ecodiseño:

- Introducción al ecodiseño y su aplicación a productos.

- Revisión de la legislación ambiental de productos de la UE (regulación de Ecodiseño y Política de Producto Sostenible).
- Discusión sobre las medidas de implementación existentes.

Panorama sobre herramientas de Análisis de Ciclo de Vida (LCA):

- Introducción al LCA como herramienta para evaluar productos, servicios y proyectos.
- Introducción a la huella de carbono de organizaciones, productos y servicios.
- Herramientas cualitativas ambientales: Evaluación Ambiental Estratégica.
- Sistemas de certificación ambiental para productos y organizaciones.
- Introducción a la huella de carbono aplicada a la gestión de residuos.
- Introducción a los sistemas de gestión de residuos municipales y su relación con la huella de carbono y el ahorro de impacto.
- Uso de la herramienta CO2ZW.

PARTE 4 - INTRODUCCIÓN AL CAMBIO GLOBAL

Profesores: Miquel Ninyerola y Jordi Cristóbal

Fechas: 15, 16 y 17 de octubre → Excursión al Parque Natural del Alto Pirineo

Esta parte del programa se desarrollará fuera de la UAB y lejos de su campus (a 250 km), con una duración de 2,5 días. La experiencia ofrecerá la oportunidad de obtener una visión integrada de los aspectos socio-ecológicos que operan en la alta montaña y de conocer proyectos que se están llevando a cabo en la zona, mientras los participantes se familiarizan entre sí y empiezan a colaborar y trabajar juntos.

Las actividades se celebrarán en uno de los espacios naturales que la Fundació Catalunya-La Pedrera (FC-LP) dedica a la docencia y la investigación, MónNatura Pirineus en Planes de Son (<https://fundaciocatalunya-lapedrera.com/es/espacios-naturaleza/monnatura-pirineus>).

Ejemplos de actividades y debates:

- Introducción al espacio visitado: climatología, geomorfología, biodiversidad y biogeografía.
- Identificación de las principales presiones ambientales (ganadería y gestión de pastos, incendios, cambio climático, urbanización).
- Puesta en valor de los elementos naturales (hábitats).
- Interacción con actores destacados (científicos y técnicos del Parque Natural, iniciativas cooperativas, etc.).
- Uso sostenible del medio local e interpretación práctica del paisaje desde una perspectiva socio-ecológica.

PARTE 5 - COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN ACADÉMICA

Profesor: Ricard Morén-Alegret.

Fechas y distribución del grupo/subgrupos:

Grupo completo: 20 y 27 de febrero -> 14:30h - 17:30h.

Subgrupo A (apellido de la A a la L): 13, 20, 27 de marzo y 10 de abril -> 10:30h - 13:30h.

Subgrupo B (apellido de la M a la Z): 13, 20, 27 de marzo y 10 de abril -> 14:30h - 17:30h.

Objetivos del curso

Esta parte del curso introduce al alumnado en algunos aspectos clave de la escritura, la comunicación, la disseminación y las presentaciones orales en un contexto académico en inglés. El objetivo principal del curso es ayudar al alumnado a mejorar su conocimiento sobre la escritura de artículos, informes, libros y tesis, así como sobre la preparación de presentaciones orales y PowerPoints. Con este objetivo, el alumnado trabajará específicamente en el diseño de investigación, el resumen crítico, la síntesis y las presentaciones.

Contenidos

Las sesiones incluyen:

- 1) Lecturas: el alumnado leerá artículos académicos seleccionados por el profesor y por el propio alumnado. Algunas lecturas serán debatidas en el aula.
- 2) Escritura, comunicación y diseminación breve: en las clases el alumnado completará diversos ejercicios breves.
- 3) Debates académicos: discusiones colectivas se realizarán en el aula y/o otros espacios.
- 4) Exámenes (27 de marzo 2026): el alumnado realizará dos exámenes individuales de forma presencial en el campus:
 - (a) Examen 1: definiciones básicas sobre diseminación académica y comunicación
 - (b) Examen 2: resolución de problemas, focalizando sobre diseminación académica y comunicación.
- 5) Presentación oral individual con PowerPoint (10 de abril 2026).

Lecturas necesarias* y recomendadas^:

- *Boncori, Ilaria (2023) *Researching and Writing Differently*. Bristol, UK: Policy Press. See: https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1eqfv2p/alma991010817743806709
- *Eco, Umberto (2015) *How to Write a Thesis*, Cambridge, Massachusetts, USA: MIT Press. See: https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/avjicb/alma991010481837706709
- *Freiermuth, Mark R. (2023) *Academic Conference Presentations: A Step-By-Step Guide*, London: Springer. See: https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1c3utr0/cdi_proquest_ebookcentral_EBC7168715
- ^Hsu, Hua (2015) A Guide to Thesis Writing that is a Guide to Life, *The New Yorker*, April 6, see: <https://www.newyorker.com/books/page-turner/a-guide-to-thesis-writing-that-is-a-guide-to-life>
- ^Morén-Alegret, Ricard; Milazzo, Josepha; Romagosa, Francesc & Kallis, Giorgos (2021) 'Cosmovillagers' as Sustainable Rural Development Actors in Mountain Hamlets? *European Countryside Journal*, 13(2), 267-296. See: <https://doi.org/10.2478/euco-2021-0018>
- *Pullen, Alison; Helin, Jenny & Harding, Nancy (2020) *Writing Differently*, Bingley, UK: Emerald Publishing Limited. See: https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1eqfv2p/alma991010496454506709

Actividades formativas y Metodología

| Título | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje |
|----------------------|-------|------|-----------------------------------|
| Tipo: Dirigidas | | | |
| Clases magistrales | 40 | 1,6 | 1, 2, 3, 4, 8, 9, 5, 6, 7, 10, 11 |
| Ejercicios prácticos | 15 | 0,6 | 2, 3, 4, 7, 11 |
| Seminarios | 40 | 1,6 | 3, 4, 10, 11 |
| Tipo: Supervisadas | | | |
| Lectura de artículos | 40 | 1,6 | 2, 11 |
| Trabajos de curso | 35 | 1,4 | 1, 2, 3, 11 |

| | | | |
|---------------------------|----|------|--------------------------------|
| Tutorías | 7 | 0,28 | 1, 3, 8, 9, 5, 6, 7, 10, 11 |
| Tipo: Autónomas | | | |
| Búsqueda de información | 50 | 2 | 2, 11 |
| Estudio personal | 50 | 2 | 1, 2, 3, 8, 9, 5, 6, 7, 10, 11 |
| Lecturas | 50 | 2 | 1, 2, 3, 8, 9, 5, 6, 7, 10, 11 |
| Preparación de ejercicios | 45 | 1,8 | 1, 2, 4, 10, 11 |

PARTE 1 - TEORÍA Y PRÁCTICA DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD EN CIENCIAS AMBIENTALES

Los estudiantes tendrán que leer, resumir y preparar una breve presentación de una lectura asignada por cada sesión de esta parte. Cada sesión comenzará con una breve introducción al tema específico dada por el instructor. Luego, se utilizará una metodología de rompecabezas para presentar y discutir las lecturas asignadas, seguido de un debate grupal de los puntos principales discutidos en las lecturas. Finalmente, los alumnos responderán individualmente a un cuestionario elaborado con los temas tratados.

Este bloque del módulo permite el uso de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) exclusivamente en tareas de investigación bibliográfica o búsqueda de información y corrección de textos. El estudiante debe (i) identificar las partes que han sido generadas con IA; (ii) especificar las herramientas utilizadas; y (iii) incluir una reflexión crítica sobre cómo estas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad. La falta de transparencia en el uso de la IA en esta actividad evaluable se considerará falta de honestidad académica y conllevará que la actividad se evalúe con un 0 y no se pueda recuperar, o sanciones mayores en casos de gravedad.

PARTE 2 - INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA ECOLÓGICA

Las sesiones están diseñadas como una combinación de conferencias, debates y actividades de autoaprendizaje (lectura, tareas y trabajo en grupo), y como un espacio para que los estudiantes interactúen con los académicos del ICTA y evalúen críticamente sus trabajos.

PARTE 3 - INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA INDUSTRIAL

Bloque 1 (2ECT). Introducción a la economía circular y las principales herramientas de la ecología industrial

- 12 horas de clase que incluyen teoría y ejercicios prácticos.
- 6 horas de Economía Circular, Ecodiseño y teoría aplicada a estudios de casos.
- 6 horas de teoría y estudios de casos.
- 25 horas de lecturas (documentos y estudios de casos) y estudios fuera del aula (individuales y en grupos).

Horas en el aula: Las clases teóricas proporcionarán a los estudiantes el conocimiento necesario para entender la aplicación de las herramientas de ACV, Huella de Carbono y Ecodiseño en el análisis y diseño de equipos eléctricos y electrónicos (EEE), así como para conceptualizar una propuesta de proyecto en economía circular.

Trabajo fuera del aula: Consistirá en dos ejercicios: una revisión de un artículo centrado en un estudio de caso sobre ACV y un proyecto de investigación en grupo.

Proyectos en grupo: La conceptualización y diseño de una propuesta de proyecto basada en temas de economía circular tales como:

- Suministro circular: uso de materiales reciclados y reutilizables en lugar de materiales nuevos.
- Recuperación de recursos: mediante procesos innovadores que permitan un impacto positivo en la cadena de valor.

- Extender la vida del producto: mediante la recuperación, reventa o innovación y diseño ecológico.
- Productos como servicios: ofrecer servicios de pago por un producto mientras se mantiene su propiedad para la posterior recuperación de recursos.
- Innovación en procesos: mediante la producción en circuito cerrado, para maximizar el uso de recursos y minimizar el impacto ambiental.

La propuesta del proyecto se presentará de la siguiente manera:

- Un video corto describiendo su proyecto (máx. 7 min). El video debe resaltar el objetivo principal, los beneficios potenciales en términos ambientales, sociales y económicos, y el enfoque metodológico tentativo para evaluarlo.
- Un informe breve con el siguiente contenido:
 - Sección 1, enfoque general del proyecto:
 - Descripción del objetivo del proyecto de economía circular.
 - Enfoque metodológico.
 - Posibles beneficios del proyecto.
 - Sección 2, evaluación del impacto potencial del proyecto:
 - Evaluación ambiental provisional del proyecto utilizando herramientas que se enfoquen en un enfoque sistemático y de ciclo de vida.
 - Descripción de la Unidad Funcional y la descripción del sistema o producto.
 - Discusión sobre los resultados esperados de la evaluación utilizando la herramienta ambiental seleccionada.

Las propuestas de proyectos se evaluarán en función de los siguientes aspectos:

- Discurso y comunicación: claridad del objetivo, la metodología y los resultados, y el uso correcto del vocabulario y la terminología.
- Tiempo: uso ajustado del tiempo para aspectos importantes.
- Formato y datos: facilidad para entender y seguir el discurso (buena escucha y lectura de la información presentada).
- Proyecto: aplicabilidad y replicabilidad real de la propuesta, originalidad y naturaleza innovadora de la idea, beneficios potenciales en aspectos ambientales, sociales y económicos.
- Existencia de objetivos claros y medibles e indicadores de seguimiento.

PARTE 4 - INTRODUCCIÓN AL CAMBIO GLOBAL

Al comienzo del Máster se facilitará una agenda detallada sobre el viaje al espacio (que se realizará en autobús y organizado por el ICTA-UAB) y las actividades. Aunque el máster asumirá la mayor parte de los gastos, se solicitará a los alumnos que contribuyan un poco a los costes de viaje y estancia. La cantidad requerida se determinará más adelante y no superará los 100 €/persona (para los 2,5 días que durará la formación). Realizaremos actividades al aire libre, así como actividades en aula, charlas y debates relacionados con el conocimiento y el uso sostenible del medio ambiente local. Ponentes principales: Miquel Ninyerola (profesor del Dpto. de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología-UAB), Jordi Cristóbal (profesor del Dpto. de Geografía-UAB), personal de la FC -LP (por determinar) y todos los alumnos del máster en los debates. Las actividades de campo se realizarán adaptadas al espacio natural visitado y a la meteorología.

Uso de la inteligencia artificial

En esta asignatura se permite el uso de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) como parte integrante del desarrollo del trabajo, siempre que el resultado final refleje una contribución significativa del estudiante en el análisis y la reflexión personal. El estudiante deberá: (i) identificar qué partes han sido generadas con IA; (ii) especificar las herramientas utilizadas; y (iii) incluir una reflexión crítica sobre cómo estas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad. La falta de transparencia en el uso de la IA en esta actividad evaluable se considerará falta de honestidad académica y conllevará que la actividad se evalúe con un 0 y no se pueda recuperar, o incluso implicará sanciones mayores en casos de gravedad.

PARTE 5 - COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN ACADÉMICA

1. Presentaciones del profesor, resolución de problemas y estudios de caso.
2. Aprendizaje basado en casos reales

3. Presentación escrita y visual usando PowerPoint y presentación oral en el aula de trabajo académico
4. Debates científicos y discusiones
5. Participación en actividades complementarias

Esta parte 5 de la asignatura puede permitir un uso restringido de tecnologías de la denominada "Inteligencia Artificial" (IA) en algunas actividades, pero su uso y el de cualquier tecnología digital está prohibido en exámenes y presentaciones orales. La IA generativa da errores o alucinaciones y siempre es necesario que el alumnado lo revise todo. Cuando el uso de la IA se autorice explícitamente por el profesorado, el alumnado debe: (1) identificar por escrito las partes que se han generado con IA; (2) especificar por escrito las herramientas utilizadas; y (3) incluir una reflexión crítica sobre como estas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad. La ausencia de transparencia en el uso de la IA en las actividades evaluables se considerará falta de honestidad académica y puede comportar que la asignatura se califique con un 0, o sanciones mayores en casos de más gravedad.

En las diferentes partes, todas las actividades tienen un plazo de entrega que debe ser respetado, de acuerdo con el calendario propuesto (excepto si el alumnado dispone de un certificado médico oficial, etc. indicando que necesita tener tiempo adicional). En cualquier caso, cuando seaposible, se recomienda establecer una comunicación fluida con el profesor/a.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

| Título | Peso | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje |
|--|------|-------|------|----------------------------|
| Actividades de la salida de campo | 20 | 0 | 0 | 2, 3, 4, 8, 9, 5, 6, 7, 11 |
| Asistencia y participación activa en clase | 10 | 0 | 0 | 1, 4, 9, 5, 6, 7, 10, 11 |
| Ensayos | 20 | 0 | 0 | 4, 11 |
| Entregas, proyectos y trabajos | 30 | 0 | 0 | 2, 3, 4, 8, 9, 5, 10, 11 |
| Exámenes | 7 | 3 | 0,12 | 2, 4 |
| Testos y cuestionarios en clase | 13 | 0 | 0 | 3, 8, 5, 10, 11 |

Las calificaciones se distribuirán de la siguiente manera:

- Parte 1: 15%
- Parte 2: 30%
- Parte 3: 15%
- Parte 4: 20%
- Parte 5: 20%

Es necesario aprobar cada parte (5 sobre 10) para aprobar el módulo.

Evaluación Única: Este módulo no ofrece la modalidad de Evaluación Única, de acuerdo con la coordinación de la carrera y con el Decanato de la Facultad de Ciencias.

Plagio: La copia o el plagio en cualquier tipo de actividad de evaluación constituye un delito, y será sancionado con un 0 como calificación, perdiendo la posibilidad de recuperarlo, ya sea un trabajo individual o grupal (en este caso, todos los miembros del grupo tendrán un 0). Si durante la realización de un trabajo individual en clase, el profesor detecta que un alumno está intentando copiar o utilizar algún tipo de documento o dispositivo no autorizado por la facultad, el mismo será calificado con un 0, sin opción de recuperación. Se considerará que un trabajo, actividad o examen es "copiado" cuando reproduzca la totalidad o una parte significativa del trabajo de otro compañero. Se considerará que una obra o actividad es "plagio" cuando se presente como propia parte del texto de un autor, sin citar las fuentes, independientemente de las fuentes originales ya sea en papel o en formato digital.

PARTE 1 - TEORÍA Y PRÁCTICA DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD EN CIENCIAS AMBIENTALES

- Participación en clase: 10%
- Preguntas de lectura en clase: 40%
- Ensayo (por grupos): 50%

No Evaluable: Si un estudiante no ha entregado más del 30% de las actividades de evaluación, será considerado como "no evaluado".

Recuperación: Si un estudiante no consigue un 5 en la Parte 1, puede recuperar el ensayo mediante un nuevo ensayo individual a realizar en la fecha acordada el primer día de clase.

PARTE 2 - INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA ECOLÓGICA

- Examen que se realizará el 01/10 sobre los conceptos aprendidos en las dos primeras clases (40%)
- Ensayo en grupo de 1.500 palabras sobre una de las presentaciones de profesores invitados (sesiones del 25, 29 y 30 de Septiembre, y del 1, 2 y 6 de Octubre) (60%).
- Los alumnos serán considerados "No evaluables" si no entregan los trabajos preparatorios previos al examen.
- En caso de que un alumno no alcance al menos la mitad de los puntos disponibles, tendrá una segunda oportunidad consistente en entregar el ensayo como tarea individual, a más tardar dos semanas después de la publicación de las notas.

PARTE 3 - INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA INDUSTRIAL

Para aprobar el módulo, el estudiante debe tener al menos una calificación de 4.0 en cada bloque, y la calificación combinada debe ser superior a 5. Si el estudiante falla en un módulo, deberá volver a inscribirse en todo el módulo.

Bloque 1: La evaluación consistirá en 30% de los exámenes iniciales realizados en clase, 20% del ejercicio de revisión de una publicación de ACV como tarea, 40% en el proyecto como tarea y 10% basado en la participación y asistencia a clase.

El grado de participación consiste en:

1. Quizzes (Individuales): Cada clase comenzará con una prueba de 10-15 minutos basada en la clase anterior y las lecturas asignadas. Además de asegurar un esfuerzo continuo por parte de los estudiantes, esto también los motivará a llegar puntualmente a clase y estar preparados para pensar.
2. Tareas (Individuales): Habrá 1 actividad durante el curso basada en una revisión crítica de una publicación científica sobre ACV.
3. Proyecto (grupo): Los estudiantes harán 1 presentación en video de su proyecto durante el curso. También presentarán un informe sobre la conceptualización, diseño y método de evaluación del impacto ambiental potencial del proyecto. El proyecto final y su presentación se anunciarán durante las clases.

Nota no evaluable: Un estudiante que no haya entregado más del 30% de las actividades de evaluación será calificado como no evaluable.

Recuperación: Un estudiante que no alcance un 5 en el módulo de economía ecológica puede realizar un ejercicio de recuperación basado en un examen con 3 preguntas. La calificación máxima que se puede obtener es de 6 sobre 10.

PARTE 4 - INTRODUCCIÓN AL CAMBIO GLOBAL

Los alumnos realizarán una evaluación que consistirá en la elaboración (en grupos de 4-5) de una presentación con los resultados.

Los estudiantes que hayan obtenido una nota inferior a 5 en la presentación del póster deberán repetir la presentación. Se fijará una fecha para la reevaluación.

PARTE 5 - COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN ACADÉMICA

- Participación proactiva, crítica y constructiva en debates presenciales en el campus: 10%
- Ejercicios de clase: 25%
- Exámenes: 45%
- Presentación oral con apoyo de PowerPoint: 20%

NOTA IMPORTANTE: Para aprobar esta parte de la asignatura, en el día y lugar establecido se deben entregar los ejercicios de aula, hacer los exámenes presenciales (consiguiendo al menos una cualificación de 5/10), así como hacer la presentación oral en el aula y presentar un PowerPoint, PPT. En caso de suspender, los exámenes y las presentaciones orales pueden ser recuperadas en junio-julio. Sin embargo, la participación y los ejercicios de aula no pueden ser recuperados.

En relación con esta parte 5, el estudiante recibirá un "no evaluado" si entrega menos de 1/3 del trabajo de curso pedido.

Bibliografía

PARTE 1 - TEORÍA Y PRÁCTICA DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD EN LAS CIENCIAS AMBIENTALES

- Bremer, S. and Meisch, S. 2017. Co-production in climate change research: re-viewing different perspectives. WIREs Clim Change, 8: e4823
- Lélé, S., and R. B. Norgaard. 2005. Practicing interdisciplinarity. Bioscience 55 (11): 967-9751
- Anna Marín-Puig, A. Ariza, E., and A. Casellas. 2022. Unattended gap in local adaptation plans: The quality of vulnerability knowledge in climate risk management. Climate Risk Management, 38, 2022, 100465
- O'Brien, K. 2018. Is the 1.5°C target possible? Exploring the three spheres of transformation, Current Opinion in Environmental Sustainability 31: 153-1602
- Zanolli, L., Carothers, C., Apok, C. A., Huang, S., Coleman, J. & Ambrozek, C. (2020). Political ecology and decolonial research: co-production with the Iñupiat in Utqiagvik. Journal of Political Ecology, 27(1), 43-664

PARTE 2 - INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA ECOLÓGICA

- Georgescu-Roegen, N. (1975). Energy and economic myths. Southern Economic Journal, 347-381
- Haberl, H., Wiedenhofer, D., Pauliuk, S., Krausmann, F., Müller, D.B., Fischer-Kowalski, M., 2019. Contributions of sociometabolic research to sustainability science. Nat. Sustain. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0225-2>
- Honey-Rosés, J., Anguelovski, I., Chireh, V. K., Daher, C., Konijnendijk van den Bosch, C., Litt, J. S., ... & Nieuwenhuijsen, M. J. (2021). The impact of COVID-19 on public space: an early review of the emerging questions-design, perceptions and inequities. Cities & health, 5(sup1), S263-S2792
- Kallis, G., et al., 2018. Research on Degrowth, Annual Review of Environment and Resources, 43, 4.1-4.261

- Langemeyer, J., Baró, F., Roebeling, P., & Gómez-Baggethun, E. (2015). Contrasting values of cultural ecosystem services in urban areas: The case of park Montjuïc in Barcelona. *Ecosystem Services*, 12, 178-186.
- Martínez-Alier, J., & Muradian, R. (2015). "Taking stock: the keystones of ecological economics", in J. Martínez-Alier & R. Muradian (eds.), *Hand-book of ecological economics*, Edward Elgar Publishing (pp. 1-26).
- Muradian, R., & Pascual, U. (2020). Ecological economics in the age of fear. *Ecological Economics*, 169, 106498.
- Reyes-García, V., García-del-Amo, D., Benyei, P., Fernández-Llamazares, Á., Gravani, K., Junqueira, A. B., ... & Soleymani-Fard, R. (2019). A collaborative approach to bring insights from local observations of climate change impacts into global climate change research. *Current opinion in environmental sustainability*, 39, 1-8.
- Scheidel, A. (2023). Does the Social Metabolism Drive Environmental Conflicts?. A The Barcelona School of Ecological Economics and Political Ecology: A Companion in Honour of Joan Martínez-Alier (pp. 181-193). Cham: Springer International Publishing.
- Scheidel, A., Temper, L., Demaria, F., Martínez-Alier, J., 2018. Ecological distribution conflicts as forces for sustainability: an overview and conceptual framework. *Sustain. Sci.* 13, 585-598. <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0526-1>
- Schlosberg, D., 2004. Reconceiving Environmental Justice: Global Movements And Political Theories. *Env. Polit.* 13, 517-540. <https://doi.org/10.1080/0964401042000229025>
- Temper, L., Del Bene, D., & Martínez-Alier, J. (2015). Mapping the frontiers and front lines of global environmental justice: the EJAtlas. *Journal of Political Ecology*, 22(1), 255-278.
- Temper, L., Walter, M., Rodríguez, I., Kothari, A., & Turhan, E. (2018). A perspective on radical transformations to sustainability: resistances, movements and alternatives. *Sustainability Science*, 13, 747-764.
- van den Bergh, J. (2023). Climate policy versus growth concerns: Suggestions for economic research and communication. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 107, 102125.
- Villamayor-Tomas, S., & García-López, G. A. (2021). Commons movements: Old and new trends in rural and urban contexts. *Annual Review of Environment and Resources*, 46(1), 511-543
- Villamayor-Tomas, S., Roy, B., Muradian, R., (2022). "The Barcelona School of ecological economics and political ecology: Building bridges between moving shores", in Villamayor-Tomas, S. and R. Muradian (eds.), *The Barcelona school of ecological economics and political ecology*, Springer: A Companion in Honour of Joan Martínez-Alier, Springer
- Walker, T. C. (2010). The perils of paradigm mentalities: Revisiting Kuhn, Lakatos, and Popper. *Perspectives on Politics*, 433-451.

PARTE 3- INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA INDUSTRIAL

- Blengini, Gian Andrea, et al. (2017). *EU methodology for critical raw materials assessment: Policy needs and proposed solutions for incremental improvements*. *Resources Policy*, 53, 12-19.
- COM 2022/142 final. *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing a framework for setting ecodesign requirements for sustainable products and repealing Directive 2009/125/EC*. <https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:bb8539b7-b1b5-11ec-9d96-01aa75ed71a1.0001.02/DC>
- Ellen MacArthur Foundation. *Definition of Circular Economy*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/overview/concept>
- EU Action Plan for Circular Economy. https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en
- Gabarrell i Durany, Xavier, Sanjuan Delmás, David, Martínez Gasol, Carles, Feced Mateu, Maria, Talens Peiró, Laura, & Rieradevall, Joan. (2017). *Implementation of the Ecodesign Directive via working plans, based on the analysis of the selected product groups*. European Union. ISBN 978-92-846-2225-2. [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2017/611015/EPRS_STU\(2017\)611015_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2017/611015/EPRS_STU(2017)611015_EN.pdf)
- Gasol Carles & Rieradevall Joan. *Economía Circular. El camino hacia la sostenibilidad*. Servei de Publicacions de la UAB. (2025).
- Guinée, Jeroen (Ed.). (2002). *Handbook on Life Cycle Assessment. Operational Guide to the ISO Standards*. Springer. ISBN 978-0-306-48055-3.

- Kirchherr, Johannes, Reike, Denise, & Hekkert, Marko. (2017). *Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221-232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Palm, Jenny, Lazoroska, Daniela, Valencia, Melanie, Bocken, Nancy, & Södergren, Karolina. (2024). A gender perspective on the circular economy: A literature review and research agenda. *Journal of Industrial Ecology*. <https://doi.org/10.1111/jiec.13554>
- Raworth, Kate. (2017). *Doughnut Economics. Seven ways to think like a 21st-Century Economist*. Penguin Random House.
- Sanclemente Crespo, Marta, Van Ginkel, Mart, & Talens Peiró, Laura. (2022). *Prospects on end-of-life electric vehicle batteries through 2050 in Catalonia. Resources, Conservation and Recycling*, 180, 106133. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.106133>
- Sanyé, Oliver-Solà, Jordi, Gasol, Carles M., Farreny, Ramon, & Gabarrell, Xavier. (2012). *Life cycle assessment of energy flow and packaging use in food purchasing. Journal of Cleaner Production*, 25, 51-59.
- Sanyé-Mengual, Esther, Lozano García, Raul, Farreny, Ramon, Oliver-Solà, Jordi, Gasol, Carles, & Rieradevall, Joan. (2014). *Introduction to the Eco-Design Methodology and the Role of Product Carbon Footprint*. In: Muthu, S. (Ed.), *Assessment of Carbon Footprint in Different Industrial Sectors*, Vol. 1. *EcoProduction*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-4560-41-2_1
- Seigné-Itoiz, Eva, Gasol, Carles, Rieradevall, Joan, & Gabarrell, Xavier. (2015). *Methodology of supporting decision-making of waste management with material flow analysis (MFA) and consequential life cycle assessment (CLCA): Case study of waste paper recycling. Journal of Cleaner Production*, 105, 253-262.
- Talens Peiró, Laura, Castro Girón, Alba, & Gabarrell i Durany, Xavier. (2019). *Examining the feasibility of the urban mining of hard disk drives. Journal of Cleaner Production*, 241, 119216. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119216>
- Talens Peiró, Laura, García Fernández, Beatriz, & Gabarrell i Durany, Xavier. (2022). *Investigating a repair workshop: The reuse of washing machines in Barcelona. Sustainable Production and Consumption*, 29, 171-179. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.10.003>
- Talens Peiró, Laura, Poverini, Davide, Ardente, Fulvio, & Mathieux, Fabrice. (2019). *Advances towards circular economy policies in the EU: The new Ecodesign regulation of enterprise servers. Resources, Conservation and Recycling*, 151, 104426. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104426>
- Vinyes, Elisabet, Asin, Luís, Alegre, Simó, Muñoz, Pere, & Gasol, Carles. (2017). *Life Cycle Assessment of apple and peach production, distribution and consumption in Mediterranean fruit sector. Journal of Cleaner Production*, 149, 313-320.

PARTE 4 - INTRODUCCIÓN AL CAMBIO GLOBAL

- Blanch-Ramirez, J., Calvet-Mir, L., Aceituno-Mata, L. *et al.* Climate change in the Catalan Pyrenees intersects with socioeconomic factors to shape crop diversity and management. *Agron. Sustain. Dev.* 42, 91 (2022). <https://doi.org/10.1007/s13593-022-00806-3>
- Germain, J. Ed. 2010. Els sistemes naturals de les Planes de Son i la mata de València. Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural núm. 16. <https://blogs.iec.cat/ichn/publicacions/els-sistemes-naturals-de-les-planes-de-son-i-la-mata-de-valencia/>
- Lemus-Cánovas, M., & Lopez-Bustins, J. A. (2021). Assessing internal changes in the future structure of dry-hot compound events: The case of the Pyrenees. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 21(6), 1721-1738. <https://doi.org/10.5194/nhess-21-1721-2021>
- Pyrenean Climate Change Observatory (OPCC). (2018). *Climate change in the Pyrenees: Impacts, vulnerability and adaptation*. Pyrenean Observatory of Climate Change. Retrieved from <https://opcc-ctp.org/>
- Zango-Palau, A., Jolivet, A., Lurgi, M. *et al.* A quantitative approach to the understanding of social-ecological systems: a case study from the Pyrenees. *Reg Environ Change* 24, 9 (2024). <https://doi.org/10.1007/s10113-023-02177-1>

PARTE 5 - COMUNICACIÓN Y DISSEMINACIÓN ACADÉMICA

- Boncori, Ilaria (2023) *Researching and Writing Differently*. Bristol, UK: Policy Press. See: https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1eqfv2p/alma991010817743806709

- Eco, Umberto (2015) *How to Write a Thesis*, Cambridge, Massachusetts, USA: MIT Press. See: https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/avjcib/alma991010481837706709
- Freiermuth, Mark R. (2023) *Academic Conference Presentations: A Step-By-Step Guide*, London: Springer. See: https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1c3utr0/cdi_proquest_ebookcentral_EBC7168715
- Hsu, Hua (2015) A Guide to Thesis Writing that is a Guide to Life, *The New Yorker*, April 6, see: <https://www.newyorker.com/books/page-turner/a-guide-to-thesis-writing-that-is-a-guide-to-life>
- Morén-Alegret, Ricard; Milazzo, Josepha; Romagosa, Francesc & Kallis, Giorgos (2021) 'Cosmovillagers' as Sustainable Rural Development Actors in Mountain Hamlets? *European Countryside Journal*, 13(2), 267-296. See: <https://doi.org/10.2478/euco-2021-0018>
- Pullen, Alison; Helin, Jenny & Harding, Nancy (2020) *Writing Differently*, Bingley, UK: Emerald Publishing Limited. See: https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1eqfv2p/alma991010496454506709

Software

Explicado en la sección de contenido de cada parte

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

| Nombre | Grupo | Idioma | Semestre | Turno |
|------------------------------------|-------|--------|----------|--------------|
| (PAULm) Prácticas de aula (máster) | 1 | Inglés | anual | mañana-mixto |
| (PAULm) Prácticas de aula (máster) | 2 | Inglés | anual | mañana-mixto |
| (TEm) Teoría (máster) | 1 | Inglés | anual | mañana-mixto |