

Titulación	Tipo	Curso
Gestión de Ciudades Inteligentes y Sostenibles	OB	2

Profesor/a de contacto

Nombre : Dario Cottafava

Correo electrónico : dario.cottafava@uab.cat

Idiomas de los grupos

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

Prerrequisitos

No hay prerrequisitos específicos. Sin embargo, se espera que el estudiantado tenga conocimientos previos sobre sostenibilidad, economía circular, sistemas urbanos, tecnologías digitales o trabajo por proyectos serán útiles, aunque no son obligatorios.

Objetivos

Objetivo General: El objetivo principal de la asignatura es proporcionar al estudiantado los conceptos teóricos, las herramientas prácticas y las competencias de gestión necesarias para diseñar, planificar, gestionar y evaluar proyectos en el ámbito de las ciudades inteligentes y sostenibles.

Objetivos Teóricos: La asignatura entiende la gestión de proyectos como una competencia clave para la transformación urbana. Los proyectos de ciudades inteligentes y sostenibles no son únicamente intervenciones técnicas; son procesos socio-técnicos complejos que implican infraestructuras, tecnologías, instituciones, ciudadanía, impactos ambientales, restricciones financieras, stakeholders y retos de gobernanza a largo plazo.

Por este motivo, la asignatura conecta los fundamentos de la gestión de proyectos con los estudios de futuro, los límites planetarios, la economía del donut, el metabolismo urbano, la economía circular, la bioeconomía, la economía colaborativa, la evaluación de impacto, la teoría de los stakeholders, la gestión del riesgo y el liderazgo. La asignatura introduce también la justicia ambiental y social como dimensiones centrales de los proyectos urbanos, preguntando quién se beneficia de un proyecto, quién asume sus costes, qué territorios se ven afectados y cómo se distribuye el valor entre comunidades y ecosistemas.

La asignatura presta especial atención a la dimensión territorial de los proyectos. El estudiantado reflexionará sobre la relación entre ciudad, región y biorregión, y se introducirá en el desarrollo y diseño regenerativo como un enfoque que conecta la gestión de proyectos con la regeneración ecológica, social y cultural basada en el lugar. Esta perspectiva permite entender los proyectos no solo como intervenciones aisladas, sino como parte de sistemas urbanos, regionales y ecológicos más amplios.

Objetivos Prácticos: El estudiantado aplicará herramientas y métodos de gestión de proyectos para definir objetivos, alcance, entregables, actividades, costes, riesgos, stakeholders, impactos y estrategias de implementación. La asignatura desarrollará su capacidad para utilizar herramientas como el mapeo de stakeholders, la Teoría del Cambio, la Work Breakdown Structure, el diagrama de Gantt, el PERT, la matriz de

riesgos, los indicadores de impacto, el dashboarding, las herramientas digitales colaborativas y los métodos de prototipado.

Objetivo de Proyecto: Una pregunta central de la asignatura es: ¿qué tipos de proyectos, infraestructuras y modelos de gobernanza son necesarios para apoyar futuros urbanos justos, inteligentes, circulares y regenerativos dentro de los límites planetarios?

La parte práctica de la asignatura se basará en un proyecto grupal. El estudiantado elegirá entre dos escalas territoriales: el campus de la UAB como laboratorio vivo, o Barcelona y su área metropolitana. Los grupos identificarán un reto en uno o más sectores específicos y desarrollarán una propuesta completa de proyecto que incluya diseño del proyecto, estimación de costes, evaluación de impacto, mapeo de stakeholders, análisis de riesgos, estrategia de comunicación y un pequeño prototipo, maqueta o demostrador.

Resultados de aprendizaje

- CM13 (Relacionar los conocimientos y habilidades adquiridos con los aportados por otros técnicos en equipos urbanos interdisciplinarios.) Relacionar los conocimientos y habilidades adquiridos con los aportados por otros técnicos en equipos urbanos interdisciplinarios.
- SM18 (Elaborar de manera básica instrumentos de planificación y planeamiento en el contexto de la gestión urbana.) Elaborar de manera básica instrumentos de planificación y planeamiento en el contexto de la gestión urbana.
- SM19 (Desarrollar proyectos empresariales relacionados con la gestión, la equidad y la sostenibilidad de las ciudades aplicando elementos de innovación tecnológica.) Desarrollar proyectos empresariales relacionados con la gestión, la equidad y la sostenibilidad de las ciudades aplicando elementos de innovación tecnológica.

Contenidos

TEORÍA

1. Estudios de futuro, transiciones urbanas y paradigmas de sostenibilidad

1. Estudios de futuro, pensamiento por escenarios y visiones de futuros urbanos sostenibles
2. Límites planetarios, economía del donut, metabolismo urbano y justicia ambiental
3. Revoluciones industriales, ciudades inteligentes y transformación del entorno urbano
4. Crecimiento, post-crecimiento, decrecimiento, economía circular, bioeconomía y economía colaborativa

2. Gestión de proyectos: fundamentos, herramientas y aplicaciones urbanas

1. Fundamentos de la gestión de proyectos: definición, estructura, fases y tipos de proyectos
2. Planificación, organización y ejecución de proyectos: alcance, entregables, hitos y recursos
3. Herramientas de gestión de proyectos: project charter, WBS, Gantt, PERT, matriz RACI y dashboards
4. Proyectos vs infraestructuras: megaproyectos, megaproyectos naturales, e infraestructuras post-crecimiento

3. Evaluación de impacto, valor social y toma de decisiones

1. Teoría del Cambio: inputs, actividades, outputs, outcomes e impactos
2. Tipos de impacto: impactos directos, indirectos e inducidos; impactos sociales, ambientales y económicos
3. Métodos de evaluación de impacto: tablas input-output, Análisis de Ciclo de Vida, análisis coste-beneficio y evaluación geoespacial
4. Toma de decisiones en contextos complejos: análisis multicriterio, valor integrado e indicadores de sostenibilidad

4. Gestión del riesgo, finanzas y gobernanza de stakeholders

1. Identificación, clasificación, priorización y mitigación de riesgos
2. Razonamiento financiero: presupuestos, cuentas de resultados, tipos de interés y descuento del futuro
3. Teoría de stakeholders, mapeo de stakeholders, saliencia y conflicto ambiental
4. Gobernanza de los comunes, justicia social, valor integrado y creación de valor público

5. Project manager, liderazgo y metodologías de gestión

1. El project manager: roles, responsabilidades, funciones directivas y competencias profesionales
2. Estilos de liderazgo, comunicación, trabajo en equipo y gestión de conflictos
3. Metodologías de gestión: waterfall, lean, agile y enfoques colaborativos
4. Comunicación del proyecto, reporting y presentación final

6. Región, biorregión y diseño regenerativo de proyectos

1. Región, biorregión y gestión de proyectos basada en el lugar
2. Desarrollo y diseño regenerativo: de la sostenibilidad a la regeneración
3. Agencia humana y no humana, hiperobjetos y responsabilidad a largo plazo
4. Megaproyectos naturales, infraestructuras ecológicas y soluciones basadas en la naturaleza

PRÁCTICA: PROYECTO GRUPAL

Durante la asignatura, el estudiantado trabajará en grupos para desarrollar una propuesta de proyecto relacionada con las ciudades inteligentes y sostenibles. El proyecto final se basará en la identificación de un reto real de sostenibilidad y en el diseño de una respuesta factible, orientada al impacto y bien estructurada. Además de la propuesta escrita y la presentación oral, cada grupo desarrollará un pequeño prototipo, maqueta o demostrador conectado con su idea de proyecto. El estudiantado elegirá una de las dos escalas territoriales:

Opción 1: Campus UAB como laboratorio vivo

Los grupos podrán identificar un reto dentro del campus de la Universitat Autònoma de Barcelona y proponer un proyecto que contribuya a hacerlo más inteligente, sostenible, circular, inclusivo y resiliente.

Opción 2: Barcelona y el área metropolitana

Los grupos podrán identificar un reto en Barcelona o en el área metropolitana y proponer un proyecto que aborde un problema específico de sostenibilidad urbana.

En ambas opciones, el estudiantado deberá identificar un reto relacionado con uno o más sectores específicos. Algunos sectores posibles son residuos orgánicos, sistemas alimentarios, residuos textiles, moda circular, isla de calor urbana, infraestructura verde, soluciones basadas en la naturaleza, movilidad sostenible, comunidades energéticas, rehabilitación de edificios, gestión del agua, adaptación climática, biodiversidad urbana, regeneración del espacio público, plataformas digitales, biomateriales, bioeconomía circular y participación ciudadana.

PRÁCTICA: EJERCICIOS DE CLASE

1. Three Horizons y visión de futuro
2. Metabolismo urbano y mapeo de retos sectoriales
3. Mapeo de stakeholders
4. Mapeo de valor integrado
5. Teoría del Cambio
6. Work Breakdown Structure y diagrama de Gantt
7. PERT y dependencias del proyecto
8. Matriz de gestión de riesgos

9. Estimación de costes e impactos
10. Análisis multicriterio

PRÁCTICA: TUTORIALES IT Y PROYECTOS DIGITALES

1. Dashboarding con herramientas de IA
2. GitHub y gestión colaborativa de proyectos
3. Aplicaciones web no-code, por ejemplo AppSheet
4. Maker spaces y laboratorios abiertos, incluyendo biomateriales y materiales circulares
5. Open data y prototipado de proyectos urbanos

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Clases prácticas/Clases teóricas	45	1,8	
Preparación y estudio de los contenidos teóricos y prácticos	90	3,6	
Tutorías individuales	7,5	0,3	

Clases teóricas: Clases magistrales sobre los conceptos del temario, con participación e intervención de las personas asistentes.

Clases de resolución de casos estudio y ejemplos reales: Resolución de problemas correspondientes a la materia por parte de las personas asistentes. Discusión sobre las estrategias de solución, su análisis y su ejecución.

Elaboración de trabajos e informes: Casos estudio que serán planteados y resueltos por las personas matriculadas en la asignatura de forma individual o en grupo, a partir de los cuales realizarán un informe (escrito y / o multimedia). Se trabajará de forma participativa y experimental en grupos e individualmente

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
Evaluación teórica (exámenes parciales)	50%	4	0,16	CM13, SM18, SM19
Trabajo de grupo final (Design Thinking)	30%	0,5	0,02	CM13, SM19
Trabajo práctico en aula e informes	20%	3	0,12	CM13, SM18, SM19

Criterio de evaluación

Esta asignatura/módulo no contempla el sistema de evaluación única.

Los contenidos de esta asignatura se evaluarán de forma continuada mediante exámenes parciales y

evaluaciones de informes de la parte práctica:

- Evaluación teoría (exámenes parciales): 50% (25%+25%)
- Trabajo de grupo final (Design Thinking): 30%
- Trabajo práctico en aula e informes: 20% (10% Asistencia + 10% Trabajo en clase)

Para superar la asignatura será necesario obtener un 5 como nota global ponderada y un 3 sobre 10 de cada actividad de evaluación para poder hacer media. La no participación en alguna de las actividades específicas se valorará con un cero. MH = 10.

Se considerará un alumno como "no evaluable" en caso de que no participe en ninguna de las actividades de evaluación.

Al final del curso el profesor publicará las calificaciones finales y el día, hora y lugar de revisión del examen.

En caso de una nota inferior a 3.5, el estudiante tendrá que volver a hacer la asignatura en el siguiente curso.

Habrà una re-evaluación para aquellos estudiantes que no hayan superado la asignatura y su nota final sea igual o superior a 3.5. Los profesores de la asignatura decidirán la modalidad de esta re-evaluación. En caso de superar la re-evaluación, la nota final será de un 5.

No hay un tratamiento diferenciado para los estudiantes repetidores.

Calendario de actividades de evaluación

Las fechas de las diferentes pruebas de evaluación (exámenes parciales, ejercicios en aula, entrega de trabajos, ...) se anunciarán con suficiente antelación durante el semestre.

"La programación de las pruebas de evaluación no se podrá modificar, a menos que haya un motivo excepcional y debidamente justificado por el que no se pueda realizar un acto de evaluación. En este caso, las personas responsables de las titulaciones, previa consulta al profesorado y al estudiantado afectado, propondrán una nueva programación dentro del período lectivo correspondiente." Apartado 1 del Artículo 115. Calendario de las actividades de evaluación (Normativa Académica UAB)

Proceso de recuperación

"Para participar en el proceso de recuperación el alumnado debe haber sido previamente evaluado en un conjunto de actividades que represente al menos dos terceras partes de la calificación total de la asignatura o módulo." Apartado 3 Article 112 ter. recuperación (Normativa Académica UAB). Los estudiantes han de haber obtenido una calificación media de la asignatura entre 3,5 y 4,9.

La fecha de esta prueba estará programada en el calendario de exámenes. El estudiante que se presente y la supere aprobará la asignatura con una nota de 5. En caso contrario mantendrá la misma nota.

Irregularidades en actos de evaluación/copia/plagio

Sin perjuicio de otras medidas disciplinarias que se estimen oportunas, y de acuerdo con la normativa académica vigente, "en caso de que el estudiante realice cualquier irregularidad que pueda conducir a una variación significativa de la calificación de un acto de evaluación, se calificará con 0 este acto de evaluación, con independencia del proceso disciplinario que se pueda instruir. En caso de que se produzcan varias irregularidades en los actos de evaluación de una misma asignatura, la calificación final de esta asignatura será 0". Apartado 10 del Artículo 116. Resultados de la evaluación. (Normativa Académica UAB)

Uso de la IA

Uso permitido: "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. La actividad. La no transparencia del uso de la IA se considerará falta de honestidad académica y puede comportar una penalización en la nota de la actividad, o sanciones mayores en casos de gravedad."

Bibliografía

OBLIGATORIO

Diapositivas y PowerPoint

OPCIONAL / PARA APOYO A LAS DIAPOSITIVAS

Block 1. Future studies, urban transitions and sustainability paradigms

Raworth, K. (2018). *Doughnut economics: Seven ways to think like a 21st century economist*. Chelsea Green Publishing.

Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., ... & Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *science*, 347(6223), 1259855.

Meadows, D. (2008). *Thinking in systems: International bestseller*. chelsea green publishing.

Rifkin, J. (2014). *The zero marginal cost society: The internet of things, the collaborative commons, and the eclipse of capitalism*. Macmillan.

Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research policy*, 31(8-9), 1257-1274.

Pearce, D. W., & Turner, R. K. (1989). *Economics of natural resources and the environment*. Johns Hopkins University Press.

Bhatia, S. K., Joo, H. S., & Yang, Y. H. (2018). Biowaste-to-bioenergy using biological methods-a mini-review. *Energy conversion and management*, 177, 640-660.

Morton, T. (2013). *Hyperobjects: Philosophy and Ecology after the End of the World*. U of Minnesota Press.

Lehmann, H., Hinske, C., de Margerie, V., & Nikolova, A. S. (Eds.). (2022). *The impossibilities of the circular economy: Separating aspirations from reality*. Taylor & Francis.

Bocken, N. M., De Pauw, I., Bakker, C., & Van Der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of industrial and production engineering*, 33(5), 308-320.

Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy-A new sustainability paradigm?. *Journal of cleaner production*, 143, 757-768.

Block 2. Project management: fundamentals, tools and urban applications

Project Management Institute. (2021, July). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK®Guide)-seventh Edition and The Standard for Project Management. Project Management Institute.

Flyvbjerg, Bent. 2014. "What You Should Know About Megaprojects and Why." *Project Management Journal*.

Flyvbjerg, B. (2017). Introduction: The iron law of megaproject management.

Lesutis, G. (2021). Infrastructural territorialisations: Mega-infrastructures and the (re) making of Kenya. *Political Geography*, 90, 102459.

Levinthal, R., & Weller, R. (2023). Mega-eco projects: a global assessment of large-scale ecological restoration initiatives. *Socio-Ecological Practice Research*, 5(3), 341-361.

Schramm, E., & Savini, F. (2026). Toward post-growth infrastructure: Features, logics, strategies. *Environment and Planning F*, 26349825261425484.

Block 3. Impact evaluation, social value and decision-making

Schoenmaker, D., & Schramade, W. (2023). *Corporate finance for long-term value*.

Serrat, Olivier. 2017. "Theories of Change." In *Knowledge Solutions*.

Laine, Matias, Helen Tregidga, and Jeffrey Unerman. 2021. *Sustainability Accounting and Accountability*. Routledge.

Cottafava, Dario, Laura Corazza, and Deborah Torchia. 2023. "Geo-Spatial Accounting for the Socio-Economic Impacts of Megaprojects." *Environmental Impact Assessment Review*.

Nourelfath, M., Lababidi, H. M., & Aldowaisan, T. (2022). Socio-economic impacts of strategic oil and gas megaprojects: A case study in Kuwait. *International Journal of Production Economics*, 246, 108416.

Siddiqui, O., Ishaq, H., Khan, D. A., & Fazel, H. (2024). Social cost-benefit analysis of different types of buses for sustainable public transportation. *Journal of Cleaner Production*, 438, 140656.

Block 4. Risk management, finance and stakeholder governance

Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *Academy of management review*, 22(4), 853-886.

Freeman, R. E. (2010). *Strategic management: A stakeholder approach*. Cambridge university press.

Carroll, A. B. (1991). The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders. *Business horizons*, 34(4), 39-48.

Ostrom, Elinor. 1990. *Governing the Commons*. Cambridge University Press.

Cottafava, D., & Corazza, L. (2021). Co-design of a stakeholders' ecosystem: An assessment methodology by linking social network analysis, stakeholder theory and participatory mapping. *Kybernetes*, 50(3), 836-858.

Corazza, L., Cottafava, D., Torchia, D., & Dhir, A. (2024). Interpreting stakeholder ecosystems through relational stakeholder theory: The case of a highly contested megaproject. *Business Strategy and the Environment*, 33(3), 2384-2412.

Block 5. Project manager, leadership and management methodologies

Ries, Eric. 2011. *The Lean Startup*. Crown Business.

Osterwalder, Alexander, and Yves Pigneur. 2010. *Business Model Generation*. Wiley.

Schwaber, Ken, and Jeff Sutherland. 2020. *The Scrum Guide*. Scrum.org.

Kotter, John P. 2012. *Leading Change*. Harvard Business Review Press.

Goleman, D. (2005). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bantam.

Rose, P. (2010). Transformational leadership and its relationship to adult 4-H volunteers' sense of empowerment in youth development settings. *Journal of Leadership Education*, 9(2), 58-71.

Heinz Wehrich, Mark V. Cannice, and Harold Koontz. 2019. Management - A Global, Innovative and Entrepreneurial Perspective (15th edition)

Block 6. Region, bioregion and regenerative project design

Regenesis Group. (2016). Regenerative development and design: A framework for evolving sustainability. John Wiley & Sons.

Morton, T. (2013). *Hyperobjects: Philosophy and Ecology after the End of the World*. U of Minnesota Press.

Lyle, J. T. (1996). *Regenerative design for sustainable development*. John Wiley & Sons.

Berg, P. (1991). What is bioregionalism?. *The Trumpeter*, 8(1).

Bebbington, A., Guggenheim, S., Olson, E., & Woolcock, M. (2004). Exploring social capital debates at the World Bank. *Journal of Development Studies*, 40(5), 33-64.

Sayer, J., Campbell, B., Petheram, L., Aldrich, M., Perez, M. R., Endamana, D., ... & Burgess, N. (2007). Assessing environment and development outcomes in conservation landscapes. *Biodiversity and Conservation*, 16(9), 2677-2694.

Bebbington, A. (1999). Capitals and capabilities: a framework for analyzing peasant viability, rural livelihoods and poverty. *World development*, 27(12), 2021-2044.

Software

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre. 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

Tipo de docencia	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(TE) Teoría	61	Catalán/Español	primer cuatrimestre	tarde
(PAUL) Prácticas de aula	611	Catalán/Español	primer cuatrimestre	tarde