

Titulación	Tipo	Curso
Gestión de Ciudades Inteligentes y Sostenibles	OB	3

Profesor/a de contacto

Nombre : Carles Gasol Martínez

Correo electrónico : carles.gasol@uab.cat

Equipo docente

Susana Toboso Chavero

Idiomas de los grupos

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

Prerrequisitos

- Conocimientos básicos en sostenibilidad, cambio climático y desarrollo sostenible.
- Familiaridad con conceptos de urbanismo, planificación territorial y políticas públicas.
- Capacidad para analizar problemáticas urbanas desde un enfoque sistémico e interdisciplinar, identificando interdependencias entre dimensiones físicas, sociales y ambientales.
- Habilidad para trabajar con el paquete Microsoft Office (especialmente Excel y PowerPoint) y conocimientos básicos de programas de análisis de datos ambientales (como SimaPro o similares).
- Entender el català. Las clases se impartirán en català.

El profesor y la profesora de la asignatura se comunicarán mediante la plataforma del campus virtual y a través de sus correos electrónicos corporativos de la UAB.

Objetivos

Describir el concepto de sostenibilidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), con especial atención al ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles, y analizar su aplicación en el contexto urbano.

Identificar y explicar los principales impactos ambientales y sociales que afectan a las ciudades europeas, y en particular a las mediterráneas, así como las causas estructurales y sistémicas que los generan.

Comprender y aplicar el concepto de metabolismo urbano como herramienta para analizar los flujos de materia y energía dentro del sistema urbano e identificar oportunidades de mejora en clave de sostenibilidad.

Desarrollar y resolver balances de materia holísticos de las ciudades, incorporando los principales flujos y ciclos: agua, materiales, energía, residuos y emisiones, con el fin de comprender las interdependencias y el impacto ambiental global.

Elaborar un análisis de huella de carbono asociado al metabolismo urbano de una ciudad, identificando las principales fuentes de emisiones y proponiendo estrategias de mitigación.

Fomentar un pensamiento crítico y propositivo, orientado a la formulación de propuestas concretas y realistas para mejorar la sostenibilidad ambiental, social y económica de las ciudades.

Resultados de aprendizaje

- CM04 (Tomar decisiones que tengan en cuenta la sostenibilidad y la responsabilidad ética que acarreen.) Tomar decisiones que tengan en cuenta la sostenibilidad y la responsabilidad ética que acarreen.
- KM04 (Interpretar documentos técnicos y hojas de especificaciones de componentes electrónicos.) Interpretar documentos técnicos y hojas de especificaciones de componentes electrónicos.
- KM07 (Entender los requerimientos de consumo de ciudades y de los dispositivos de las tecnologías de la información y de las comunicaciones empleados en el entorno de la ciudad inteligente.) Entender los requerimientos de consumo de ciudades y de los dispositivos de las tecnologías de la información y de las comunicaciones empleados en el entorno de la ciudad inteligente.
- SM04 (Analizar las características de los distintos componentes tecnológicos y de infraestructura de los distintos sistemas de los entornos urbanos.) Analizar las características de los distintos componentes tecnológicos y de infraestructura de los distintos sistemas de los entornos urbanos.

Contenidos

Tema 1. Dimensiones de la sostenibilidad urbana

Tema 2. Metabolismo urbano y ACV

Tema 3. Introducción a la Economía Circular: ciudadanía, empresas y administraciones

Tema 4. Ciudades y territorio

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tutorías	3	0,12	CM04, KM04
Aprendizaje autónomo	63	2,52	CM04, KM04, KM07, SM04
Clases de problemas, uso de programario informático e informes	12	0,48	CM04, KM04, KM07, SM04
Aprendizaje Colaborativo	39	1,56	CM04, KM04, KM07, SM04
Clases Teóricas: clases magistrales	26	1,04	CM04

- Clases teóricas. El alumnado adquiere los conocimientos propios de la asignatura asistiendo a las clases presenciales y complementándolas con el estudio personal de los temas explicados. Además, se aplicará el método de estudio de casos de éxito. Se recomienda no tener el ordenador encendido durante las clases teóricas y escuchar las explicaciones del profesor.
- Talleres de problemas. Se trabajan los conocimientos impartidos en las clases teóricas mediante la

resolución de problemas y/o casos prácticos. En estas clases debe existir una fuerte interacción entre el alumnado y el profesorado para completar y profundizar en la comprensión de los conocimientos trabajados en las clases teóricas. Se podrá trabajar de forma individual o en grupo, según criterio del profesorado. Se practicará el uso del software SimaPro de ACV para realizar posteriormente el trabajo de forma autónoma.

- Tutorías. Se programarán sesiones de tutoría de una hora (hasta un máximo de 3) para revisar el estado de progreso del proyecto y los problemas surgidos.
- Elaboración de un informe final y de informes parciales. Los casos prácticos serán desarrollados y resueltos en grupo por el alumnado. Se deberán entregar dos informes parciales de progreso (escritos y/o multimedia) y un informe final en las fechas oportunas fijadas por el profesorado.
- El curso cuenta con un aula Moodle, dentro de la plataforma del Campus Virtual de la UAB, donde se encuentran los contenidos y enunciados de los ejercicios, así como material complementario y actividades sugeridas.

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
Informe final (activitat grupal)	30%	2	0,08	CM04, KM04, KM07, SM04
Primer parcial escrito	35%	2,5	0,1	CM04, KM04, KM07
Segundo parcial escrito	35%	2,5	0,1	CM04, KM04, KM07, SM04

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

Evaluación continua

1. Dos pruebas parciales (exámenes escritos) (Prueba 1 (35%) y Prueba 2 (35%)), que conjuntamente representan el 70% de la nota final de la asignatura a partes iguales.). Parcial 1: temas 1 y 2. Parcial 2: temas 3, 4 y 5. Estas pruebas consistirán en preguntas teóricas y resolución de problemas prácticos. Nota mínima en cada prueba para poder hacer la media: 3,5 (sobre 10).
2. Entrega de informes parciales y del informe final (30% de la nota de la asignatura). Hay que tener en cuenta que esta actividad no es recuperable; por tanto, suspenderla con una nota inferior a 4/10 supone no poder aprobar la asignatura.

Prueba de recuperación

El alumnado que no apruebe la asignatura (nota mínima 5 sobre 10) mediante evaluación continua podrá presentarse a recuperar únicamente los parciales que haya suspendido (nota inferior a 5 sobre 10). Los informes parciales y el informe final no son recuperables. La prueba de recuperación de cada parcial contabilizará el mismo porcentaje que en la evaluación continua. Se mantendrán las notas de los parciales aprobados y el 30% correspondiente al informe final. El alumnado aprobado por evaluación continua no podrá presentarse a la prueba de recuperación para subir nota.

El alumnado repetidor seguirá el mismo sistema de evaluación continua.

Fechas previstas para los parciales

A confirmar en la web de la Escuela.

En ningún caso se realizarán exámenes (pruebas evaluativas) en días y horarios distintos a los publicados oficialmente en la web de la Escuela.

Para aprobar la asignatura es necesario obtener una nota final mínima de 5 (sobre 10).

Observaciones importantes

Los estudiantes que no puedan asistir a una prueba de evaluación por causas justificadas y aporten un justificante oficial tendrán derecho a una reprogramación de la prueba de evaluación. Se consideran causas justificadas las siguientes:

Situaciones médicas sobrevenidas que incapaciten para la realización de la actividad de evaluación.

Asuntos judiciales con citación oficial.

Asistencia a oposiciones oficiales.

Fallecimiento de un familiar de hasta tercer grado el día del examen o en los cuatro días anteriores a la fecha del examen.

Asistencia a reuniones de los órganos colegiados de representación universitaria u otros motivos previstos en sus respectivas normativas.

Participación en programas de movilidad de la UAB.

Alumnado acogido al programa Tutor Esport que acredite que tiene una competición o concentración/entrenamiento el día del examen o hasta cuatro días posteriores a la fecha del examen.

Otras situaciones graves sobrevenidas que impidan la realización de la actividad de evaluación y que serán valoradas por la dirección de la Escuela.

Sin perjuicio de otras medidas disciplinarias que se estimen oportunas y de acuerdo con la normativa académica vigente, se calificará con un cero cualquier irregularidad cometida por el estudiante que pueda afectar la calificación de una evaluación. Por tanto, plagiar, copiar, permitir copiar o falsear cualquier actividad de evaluación implicará suspenderla con un cero, y no podrá recuperarse en el mismo curso académico. Si esta actividad tiene una nota mínima asociada, la asignatura quedará suspendida.

Procedimiento de revisión de las calificaciones

Para cada actividad evaluativa, se indicará un lugar, fecha y hora de revisión en la que el estudiante podrá revisar la actividad con el profesor. En este contexto, se podrán realizar reclamaciones sobre la nota, que serán evaluadas por el profesorado responsable de la asignatura. Si el estudiante no se presenta a esta revisión, no se revisará posteriormente la actividad.

Calificaciones

Matrículas de honor: La concesión de matrícula de honor es decisión del profesorado responsable de la asignatura. La normativa de la UAB indica que las matrículas de honor solo podrán concederse a estudiantes que hayan obtenido una calificación final igual o superior a 9,00. Se puede otorgar hasta un 5% de matrículas

de honor sobre el total de estudiantes matriculados.

Un estudiante será considerado no evaluable (NE) si no se ha presentado a un conjunto de actividades cuyo peso equivalga a al menos dos tercios de la calificación total de la asignatura.

Esta asignatura no contempla un sistema de evaluación única.

Uso permitido de la Inteligencia Artificial (IA)

En esta asignatura se permite el uso de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) como parte integrante del desarrollo del trabajo (informes parciales e informe final), siempre que el resultado final refleje una contribución significativa del estudiante en el análisis y la reflexión personal. El estudiante deberá identificar claramente qué partes han sido generadas con esta tecnología, especificar las herramientas utilizadas e incluir una reflexión crítica sobre cómo han influido en el proceso y en el resultado final de la actividad. La falta de transparencia en el uso de la IA se considerará falta de honestidad académica y podrá conllevar penalizaciones en la nota de la actividad o sanciones mayores en casos graves.

Bibliografía

- Ajuntament de Barcelona & Fundació ENT. (2021). *Pla d'acció per a una economia circular a Barcelona 2021-2023*.
- Bocken, N. M. P., 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.
- Ellen MacArthur Foundation. (2019). *Cities and Circular Economy for Food*. Ellen MacArthur Foundation.
- European Commission. (2020). *A New Circular Economy Action Plan: For a Cleaner and More Competitive Europe*.
- Farreny, R., Oliver-Solà, J., Montlleó, M., Escribà, E., Gabarrell, X., & Rieradevall, J. (2011). Transition Towards Sustainable Cities: Opportunities, Constraints and Strategies in Planning. A Neighbourhood Eco-Design Case Study in Barcelona (Spain). *Environment and Planning A*, 43(5), 1118-1134.
- Feijoo Gumersindo (2025). Las aristas de la sostenibilidad. Universidade de Santiago de Compostela.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy - A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768.
- Girardet, H. (2015). *Creating Regenerative Cities*. Routledge.
- Informe sobre el estado de los ODS. (2023). *The Sustainable Development Goals Report 2023*. https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023_Spanish.pdf
- OECD. (2020). *The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report*. OECD Publishing.
- Rieradevall, J., & Gabarrell, X. (2009). Urban planning and waste management: Integration of urban metabolism in the urban planning process. *Ecological Economics*, 68(7), 2009-2016.
- Rieradevall, J., & Gasol, C. (2025). *Economia circular: camino hacia la sostenibilitat*. Editorial UAB. <https://publicacions.uab.cat/l1ibres/economia-circular-camino-hacia-sostenibilitat>
- Rogers, R., & Gumuchdian, P. (2014). *Cities for a Small Planet*. Faber & Faber.
- UN-Habitat. (2020). *World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization*. United Nations Human Settlements Programme.
- Williams, J. (2019). *Circular Cities: A Revolution in Urban Sustainability*. Routledge.
- Zaman, A. U., & Lehmann, S. (2013). The zero waste index: a performance measurement tool for waste management systems in a "zero waste city". *Journal of Cleaner Production*, 50, 123-132.
- Jenny Palm, Daniela Lazoroska, Melanie Valencia, Nancy Bocken, Karolina Södergren. A gender perspective on the circular economy: A literature review and research agenda Editor Managing Review: JooyoungPark Volume28, Issue6 December 2024 Pages 1670-1683.<https://doi.org/10.1111/jiec.13554>
- Guinée, J. B. (2002). *Handbook on life cycle assessment: operational guide to the ISO standards* (Vol. 7). Springer Science & Business Media
- Hauschild, M. Z., Rosenbaum, R. K., & Olsen, S. I. (2018). *Life cycle assessment* (Vol. 2018). Springer International Publishing, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-56475-3>.

Software

MS Office (Word, PowerPoint, Excel...)

Simapro - LCA 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	primer cuatrimestre	tarde