

## ECOLOGÍA INDUSTRIAL Y URBANA

Coordinador: Xavier Gabarrell [Xavier.Gabarrell@uab.cat](mailto:Xavier.Gabarrell@uab.cat)

Esta especialidad es una introducción al campo de la Ecología Industrial y Urbana como un esfuerzo multidisciplinar por evaluar los sistemas antropogénicos, minimizando sus efectos negativos en nuestro planeta. Los estudiantes aprenderán métodos, herramientas y estrategias de la ecología industrial y urbana, pensados para recrear nuestro sistema industrial y urbano de una manera que pueda resultar sostenible y estar en armonía con el resto del ecosistema natural.

El módulo principal de esta especialidad se divide en tres bloques:

**Bloque 1. Herramientas y métodos.** El objetivo de este bloque es: entender los conceptos de la Ecología Industrial y Urbana, su marco como área multidisciplinar de investigación basado en teoría de sistemas; fuentes: servicios y bienes ambientales, externalidades. Entender cómo la termodinámica es un marco teórico para la ecología industrial; y ser capaz de aplicar la termodinámica a diferentes escalas para la evaluación de sistemas. Entender el Análisis de Flujo de Materiales, la Huella de Carbono, el Análisis del Ciclo de Vida y ser capaz de aplicar estas herramientas a diferentes sistemas, como por ejemplo productos, procesos o regiones. Aplicar los fundamentos de estas teorías en diferentes análisis (gases de efecto invernadero, contaminación, agua, tóxicos, uso de materiales, ...).

**Bloque 2. Ecodiseño y Análisis del Ciclo de Vida.** Al ser uno de los métodos y Sistema de análisis más importante de la Ecología Industrial, se merece un bloque por sí mismo. Los objetivos principales son: las bases de datos de inventario como por ejemplo *Ecoinvent*, entender el concepto de ecodiseño y los aspectos fundamentales, las normativas y marco legal del ACV; aplicar el ecodiseño y el ACV usando el *software* libre o comercial como *Simapro* en un caso de estudio práctico.

**Bloque 3. Sistemas urbanos sostenibles.** Este bloque está, al mismo tiempo, dividido en dos partes. La primera trata de la movilidad sostenible en relación al entorno urbano. Trata de explicar los nuevos paradigmas en los que se basa el análisis de la movilidad y su relación con el coste medioambiental. También ofrece herramientas para evaluar y sugerir nuevos escenarios urbanos donde el transporte sostenible tenga un papel principal.

La segunda parte, pretende explicar las oportunidades de aplicar herramientas y métodos en sistemas urbanos. Entender los principios básicos del metabolismo urbano. Aprender sobre el proceso de planificación urbana de un ecobarrio. Aplicar el *software* ACV para estimar los impactos de los nexus agua-alimentos, así como de las infraestructuras urbanas (pavimentos, distribución de redes, ...) Esta especialidad también ofrece el curso Sistemas de Información Geográfica, donde el estudiante aprende las técnicas cartográficas necesarias para aplicar los conocimientos adquiridos.