

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2503743 Gestión de Ciudades Inteligentes y Sostenibles	OT	3	2

Contacto

Nombre: Fernando Luis Vilariño Freire

Correo electrónico: fernandoluis.vilarino@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: inglés (eng)

Algún grupo íntegramente en inglés: Sí

Algún grupo íntegramente en catalán: No

Algún grupo íntegramente en español: No

Equipo docente

Marc Castelló Bueno

Prerequisitos

No hay prerrequisitos para esta asignatura.

Objetivos y contextualización

En la asignatura "Modelos de Innovación Urbana y Ciencia Ciudadana" se desarrollará un conjunto de casos de estudio prácticos por parte de los alumnos. La asignatura se adentra y profundiza en las herramientas de innovación abierta, que serán aplicadas en los casos de estudio desarrollados en el territorio. Se trata de una asignatura con una visión práctica que estudia ejemplos reales de innovación abierta multi-actor y centrada en el ciudadano, y su conexión con la generación de conocimiento a través de la Ciencia Ciudadana.

Los objetivos específicos son:

- Profundizar en el corpus teórico sobre innovación abierta.
- Desarrollar la capacidad analítica de los alumnos sobre los retos de la innovación en las ciudades y áreas rurales desde una perspectiva de sostenibilidad.
- Proporcionar una aproximación crítica, desde una implementación práctica, sobre los procesos de transformación de las ciudades -fundamentalmente la transformación digital- y sus consecuencias de transformación social.
- Desarrollar una aproximación crítica sobre el impacto de la innovación en el ciudadano, y sobre el papel del ciudadano en los procesos de innovación a través de la gestión de estos procesos.
- Dotar a los alumnos con el contexto de desarrollo, herramientas y experiencia para el diseño, gestión y comunicación de los resultados de los procesos de Ciencia Ciudadana.
- Desarrollar la capacidad de los alumnos para diseñar, desarrollar y escalar los resultados de las tareas asociadas a los procesos de innovación, en el contexto de Living Labs como infraestructuras de investigación e innovación.

Los objetivos genéricos son:

- Preparar a los futuros responsables del desarrollo de procesos de innovación desde una perspectiva técnica de calidad.
- Proveer a los futuros responsables de los procesos de innovación urbana con una visión crítica sobre el papel del ciudadano y el potencial transformador socio-económico de la innovación.
- Proporcionar un base práctica el marco del aprendizaje de los alumnos en torno a los procesos de gestión de la innovación.

Competencias

- Analizar y modelizar las dinámicas urbanas y territoriales a partir de instrumentos metodológicos de análisis cualitativo y cuantitativo.
- Concebir, diseñar y gestionar la implementación de aplicaciones inteligentes de información geoespacial para la gestión de las ciudades y del territorio.
- Desarrollar plataformas de gestión, integración de servicios a los ciudadanos y a la gobernanza aplicando tecnologías y sistemas de sensorización, adquisición, procesado y comunicación de datos.
- Identificar e interpretar los retos sociales, económicos, tecnológicos y de sostenibilidad que se plantean en distintos ámbitos como en urbanismo, infraestructuras, movilidad, economías urbanas, servicios y equipamientos, diversidad cultural y desigualdades sociales, recursos energéticos y naturales, residuos, etc.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Trabajar cooperativamente, en entornos complejos o inciertos y con recursos limitados, en un contexto multidisciplinar, asumiendo y respetando el rol de los diferentes miembros del equipo.

Resultados de aprendizaje

1. Analizar datos de ciencia ciudadana y su aplicación en el ámbito profesional y académico.
2. Desarrollar plataformas de gestión de datos.
3. Organizar y liderar sesiones de design thinking con un grupo diverso de actores.
4. Proponer, diseñar e implementar aplicaciones inteligentes para la captura y análisis de datos procedentes de la participación ciudadana.
5. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
6. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
7. Trabajar cooperativamente, en entornos complejos o inciertos y con recursos limitados, en un contexto multidisciplinar, asumiendo y respetando el rol de los diferentes miembros del equipo.
8. Utilizar información proveniente de sensores o de individuos para el análisis cuantitativo de la dinámica territorial.
9. Valorar y entender el conocimiento social derivado de la ciencia ciudadana.

Contenido

1. Contexto y retos de la Innovación Abierta
 1. La democratización del acceso al conocimiento y la innovación en la transformación digital
3. Paradigmas de Innovación Abierta
 1. Modelos y niveles clásicos de innovación
 2. Innovación Abierta
 3. Metodologías ágiles para la gestión de la innovación
 1. El proceso del diseño
 2. Prototipado rápido y basado en sprints
5. Ecosistemas de innovación

1. Modelos
2. Evaluación de la innovación: midiendo el impacto de la innovación
3. La Múltiples Hélice
7. Innovación multi-actor centrada en el usuario: Living Labs
 1. Innovación centrada en el usuario
 2. Aproximación metodológica
 3. Ejemplos de implementación
 4. Modelos de gobernanza
 5. Modelos de sostenibilidad
 6. Gestión de panel de usuarios
 7. Escalabilidad de la innovación abierta
9. Procesos de participación ciudadana para la innovación centrada en el usuario
 1. Datos generados por el individuo: propiedad, acceso y uso de los datos generados colectivamente (bien común digital)
 2. Infraestructuras de participación
 3. Procesos y herramientas de engagement
 4. Herramientas genéricas: design thinking y action research
11. Ciencia ciudadana I: Marco contextual y Modelo
 1. Contexto histórico y panorama: Una visión actualizada de la Ciencia Ciudadana
 2. Infraestructuras para el desarrollo de proyectos
 3. Escalabilidad: Grandes proyectos y Ciencia en los Barrios
13. Ciencia Ciudadana II: Métodos y herramientas
 1. Principios de diseño centrados en la persona
 2. Escenarios de involucración y roles de los actores en ciencia ciudadana
 3. Generación y análisis colectivo de datos en el contexto científico: Gestión de los datos en Ciencia Ciudadana
 1. Scientific Crowdsourcing
 2. Participación transversal en el proceso científico
 5. Marcos de evaluación de proyectos de Ciencia Ciudadana
 6. Comunicación de resultados científicos
 7. Esponsorización y mecenazgo
15. Ciencia Ciudadana III: Proyectos de Ciencia Ciudadana

Metodología

La asignatura está basada en una implementación práctica orientada a la resolución de problemas. La docencia se fundamentará alrededor de 4 casos de estudio representativos de procesos de innovación urbana. Los estudiantes recibirán los contenidos teóricos contextualizados en estos 4 casos. Expertos consolidados proporcionarán debates abiertos en horas de clase con el objetivo de generar una visión crítica moderna y del mundo real.

Los alumnos participarán de forma activa a través de salidas de campo, en proyectos reales de innovación abierta y ciencia ciudadana en entornos urbanos, a través de los 4 casos de estudio. Los estudiantes participarán de todas las partes del ciclo de proyecto, y tendrán asignados roles concretos, de tal manera que su experiencia docente será implementada en un modelo de living lab.

A partir de estas acciones, los estudiantes realizarán un proceso de sprint basado en metodologías ágiles para generar un trabajo sobre cada caso de estudio, interactuando con los actores sociales bajo la supervisión del profesorado. El alumno deberá apoyar los casos de estudio con trabajo individual y en grupo de cara a obtener 4 entregables (1 por cada caso) que serán evaluados de manera separada. De estos entregables se hará una evaluación de contenidos y de impacto del proyecto desarrollado, de tal manera que el alumnado deberá demostrar su capacidad para gestionar el proceso de innovación, y medir su impacto socioeconómico y de transformación.

Esta visión metodológica permite trabajar cooperativamente en entornos complejos o inciertos y con recursos limitados, en un contexto multidisciplinar, asumiendo y respetando el rol de los diferentes miembros del equipo.

El análisis de los casos de estudio permitirá desarrollar creatividad, iniciativa y sensibilidad hacia los temas sociales y medioambientales. El alto contenido práctico permite generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional futura, ya que todos los procesos se realizan dentro de proyectos de ciudades y entorno rurales reales. Esto permite prevenir y solucionar problemas, adaptarse a situaciones imprevistas, tomar decisiones, y evaluar de manera crítica el trabajo realizado demostrando espíritu de superación.

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.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Análisis de los Casos de Estudio	10	0,4	1, 3, 5, 6, 8, 9
Clases de contextualización teórica	15	0,6	1, 4, 5, 9
Debates Abiertos con Especialistas	10	0,4	5, 6, 9
Desarrollo de Proyecto	18	0,72	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9
Tipo: Supervisadas			
Análisis el Impacto del Proceso de Innovación	32	1,28	1, 5, 6, 7, 8, 9
Tipo: Autónomas			
Desarrollo de los Casos de Estudio (individual y colectivo)	37	1,48	1, 5, 6, 8
Estudio Individual	20	0,8	1, 6, 8, 9

Evaluación

Habrà 2 tipos de actividades de evaluación:

1) Entregas sobre los 4 casos de estudio:

1. Caso de estudio 1 (L1)
2. Caso de estudio 2 (L2)
3. Caso de estudio 3 (L3)
4. Caso de estudio 4 (L4)

2) Examen sobre los contenidos teóricos de la asignatura (E) - a entregar al final del curso.

La nota final será el resultado de aplicar la siguiente fórmula:

$$L = (L1 + L2 + L3 + L4) / 4$$

$$\text{NOTA FINAL} = L * 0.75 + E * 0.25$$

Para aprobar, es necesario que la evaluación de cada una de las partes supere el mínimo exigido (5) y que la evaluación total supere los 5 puntos. En caso de no superar la asignatura, la nota numérica del expediente será el valor menor entre 4.5 y la media ponderada de las notas.

Las contribuciones positivas en las discusiones redondearán los decimales de la nota hacia arriba. Para optar a la Matrícula de Honor es necesario haber tenido una actitud participativa en las discusiones de clase. Se concederán globalmente las matrículas de honor resultantes de calcular el cinco por ciento o fracción de los alumnos matriculados en todos los grupos de docencia de la asignatura. Sólo se podrán otorgar a estudiantes que hayan obtenido una calificación final igual o superior a 9.

En caso de suspender alguno de las entregas, se tendrá la oportunidad de recuperar la nota parcial volviendo a enviar el documento corregido antes del día determinado por el profesor. Los estudiantes repetidores podrán convalidar las partes aprobadas años anteriores.

La no presentación al examen final (EF) implica un "No Evaluable" en las actas.

Finalmente, habrá una prueba extraordinaria que permitirá a los alumnos obtener un aprobado en la parte de Teoría en caso de haber suspendido el examen final (E), la cual permitirá a la calificación de aprobado.

Todos los exámenes serán ajustados según el calendario de la Escuela.

Las fechas de evaluación continua y entrega de trabajos se publicarán en la web Caronte (<http://caronte.uab.es>) y pueden estar sujetos a cambios de programación por motivos de adaptación a posibles incidencias. Siempre se informará en la web Caronte sobre estos cambios ya que se entiende que la web Caronte es el mecanismo habitual de intercambio de información entre profesor y estudiantes.

Para cada actividad de evaluación, 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 hacer reclamaciones sobre la nota de la actividad, que serán evaluadas por el profesorado responsable de la asignatura. Si el estudiante no se presenta en esta revisión, no se revisará posteriormente esta actividad.

Sin perjuicio de otras medidas disciplinarias que se estimen oportunas, y de acuerdo con la normativa académica vigente, se calificarán con un cero las irregularidades cometidas por el estudiante que puedan conducir a una variación de la calificación de un acto de evaluación. Por lo tanto, plagiar, copiar o dejar copiar una práctica o cualquier otra actividad de evaluación implicará suspender con un cero y no se podrá recuperar en el mismo curso académico. Si esta actividad tiene una nota mínima asociada, entonces la asignatura quedará suspesa.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Entregable sobre los casos de estudio	75%	7	0,28	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Examen sobre los contenidos teóricos desarrollados	25%	1	0,04	1, 5, 6, 9

Bibliografía

- Eric von Hippel. Democratizing Innovation. MIT Press 2005.
- Henry Chesbrough, Wim Vanhaverbeke and Joel West. Open Innovation: researching a new paradigm. Oxford University Press. 2006.
- Ash Maurya. Running Lean. O'Reilly 2012.
- Tim Brown. Change by Design. Harper Collins, 2009.
- Thomas Lockwood. Design Thinking. Integrating Innovation, Customer Experience, and Brand Value. Alworth Press. 2009.
- Anna Ståhlbröst and Marita Holst. The Living Lab Methodology Handbook. Luleå University Press. 2012.
- Penny Evans, Dimitri Schuurman, Anna Ståhlbröst and Koen Vervoort. Living Lab Methodology Handbook. U4IoT Consortium. 2017.
- Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy. UCL Press. 2018.

Software

- LaTeX: Software for professional text processing. <https://www.latex-project.org>
- Overleaf: Web tool for LaTeX edition. <https://www.overleaf.com>