

Titulació	Tipus	Curs
2500001 Gestió de Ciutats Intel·ligents i Sostenibles	OT	3

Professor/a de contacte

Nom: Fernando Luis Vilariño Freire

Correu electrònic: fernandoluis.vilarino@uab.cat

Equip docent

Marc Castelló Bueno

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

No hi ha prerequisits per aquesta assignatura.

Objectius

En l'assignatura "Models d'Innovació Urbana i Ciència Ciutadana" es desenvoluparà un conjunt de casos d'estudi pràctics per part dels alumnes. L'assignatura s'endinsa i aprofundeix en les eines d'innovació oberta, que seran aplicades en els casos d'estudi desenvolupats al territori. Es tracta d'una assignatura amb una visió pràctica que estudia exemples reals d'innovació oberta multi-actor i centrada en el ciutadà, i la seva connexió amb la generació de coneixement a través de la Ciència Ciutadana. Els estudiants tindran la possibilitat d'utilitzar el marc de l'assignatura per desenvolupar investigació-acció (action research), particularment en el context de l'impacte social de la transformació digital, utilitzant Living Labs i Citizen Science com a referència principal en el curs.

Els objectius específics són:

- Aprofundir en el corpus teòric sobre innovació oberta.
- Desenvolupar la capacitat analítica dels alumnes sobre els reptes de la innovació en les nostres ciutats i comunitats des d'una perspectiva de sostenibilitat.
- Proporcionar una aproximació crítica, des d'una implementació pràctica, sobre els processos d'innovació, -especialment aquells basats en la transformació digital-, i les seves conseqüències de transformació social.

- Desenvolupar una aproximació crítica sobre l'impacte de la innovació en la ciutadania, i sobre el paper de la ciutadania en els processos d'innovació, en un context de democratització de l'accès al coneixement i la innovació.
- Dotar l'alumnat amb el context bàsic pel disseny, desenvolupament, i gestió de processos de Ciència Ciutadana.
- Proporcionar experiències de participació en la gestió i comunicació dels resultats dels processos de Ciència Ciutadana.
- Desenvolupar la capacitat dels alumnes per dissenyar, desenvolupar i escalar els resultats de les tasques associades als processos d'innovació, en el context de Living Labs com a infraestructures de recerca i innovació.

Els objectius genèrics són:

- Preparar els futurs responsables del desenvolupament de processos d'innovació des d'una perspectiva tècnica de qualitat.
- Proveir els futurs responsables dels processos d'innovació urbana amb una visió crítica sobre el paper de la ciutadania i el potencial transformador socio-econòmic de la innovació.
- Proporcionar una base pràctica al marc d'aprenentatge de l'alumnat al voltant dels processos de gestió de la innovació oberta.
- Capacitar l'alumnat com a gestors de processos de Ciència Ciutadana.

Competències

- Analitzar i modelitzar les dinàmiques urbanes i territorials a partir d'instruments metodològics d'anàlisi qualitativa i quantitativa.
- Concebre, dissenyar i gestionar la implementació d'aplicacions intel·ligents d'informació geoespacial per a la gestió de les ciutats i del territori.
- Desenvolupar plataformes de gestió, integració de serveis als ciutadans i a la governança aplicant tecnologies i sistemes de sensorització, adquisició, processament i comunicació de dades.
- Identificar i interpretar els reptes socials, econòmics, tecnològics i de sostenibilitat que es plantegen en diferents àmbits com en urbanisme, infraestructures, mobilitat, economies urbanes, serveis i equipaments, diversitat cultural i desigualtats socials, recursos energètics i naturals, residus, etc.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
- Treballar cooperativament en entorns complexos o incerts i amb recursos limitats, en un context multidisciplinari, assumint i respectant el rol dels diferents membres de l'equip.

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar dades de ciència ciutadana i la seva aplicació en l'àmbit professional i acadèmic.
2. Desenvolupar plataformes de gestió de dades.
3. Organitzar i liderar sessions de design thinking amb un grup divers d'actors.
4. Proposar, dissenyar i implementar aplicacions intel·ligents per a la captura i l'anàlisi de dades procedent de la participació ciutadana.
5. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
6. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
7. Treballar cooperativament en entorns complexos o incerts i amb recursos limitats, en un context multidisciplinari, assumint i respectant el rol dels diferents membres de l'equip.

8. Utilitzar informació provinent de sensors o d'individus per a l'anàlisi quantitativa de la dinàmica territorial.
9. Valorar i entendre el coneixement social derivat de la ciència ciutadana.

Continguts

1. Context i reptes de la Innovació Oberta
 1. La democratització de l'accès al coneixement i la innovació en la transformació digital
3. Paradigmes d'Innovació Oberta.
 1. Models i nivells clàssics d'innovació.
 2. Innovació Oberta.
 3. Metodologies àgils per a la gestió de la innovació.
 1. El procés del disseny.
 2. Prototipatge ràpid i basat en sprints.
5. Ecosistemes d'innovació.
 1. Models.
 2. Avaluació de la innovació: mesurant l'impacte de la innovació
 3. La Múltipla Hèlix
7. Innovació multi-actor centrada en l'usuari: Living Labs
 1. Innovació centrada en l'usuari.
 2. Aproximació metodològica.
 3. Exemples d'implementació.
 4. Models de governança.
 5. Models de sostenibilitat.
 6. Gestió de panell d'usuaris.
 7. Escalabilitat de la innovació oberta.
9. Processos de participació ciutadana per la innovació centrada en l'usuari.
 1. Dades generats per l'individu: propietat, accés i ús de les dades generades col·lectivament (bé comú digital).
 2. Infraestructures de participació.
 3. Processos i eines d'engagement.
 4. Eines genèriques: design thinking i action research.
11. Ciència ciutadana I: Marc contextual i Model
 1. Context històric i panorama: Una visió actualitzada de la Ciència Ciutadana
 2. Infraestructures pel desenvolupament de projectes
 3. Escalabilitat: Grans projectes i Ciència als Barris.
13. Ciència Ciutadana II: Mètodes i eines
 1. Principis de disseny centrats en la persona
 2. Escenaris d'involucració i rols dels actors en ciència ciutadana
 3. Generació i anàlisi col·lectiu de dades en el context científic: Gestió de les dades en Ciència Ciutadana
 1. Scientific Crowdsourcing
 2. Participació transversal en el procés científic
 5. Marcs d'avaluació de projectes de Ciència Ciutadana
 6. Comunicació de resultats científics
 7. Esponsorització i mecenatge.
15. Ciència Ciutadana III: Projectes de Ciència Ciutadana

Activitats formatives i Metodologia

Títol

Hores

ECTS

Resultats d'aprenentatge

Tipus: Dirigides

Anàlisi dels Casos d'Estudi	10	0,4
Classes de Contextualització Teòrica	15	0,6
Debats Oberts amb Especialistes	10	0,4
Desenvolupament de Projecte	18	0,72
Tipus: Supervisades		
Anàlisi de l'Impacte del Procés d'Innovació (individual i col·lectiu)	32	1,28
Tipus: Autònomes		
Desenvolupament dels Casos d'Estudi (individual i col·lectiu)	37	1,48
Estudi Individual	20	0,8

L'assignatura està basada en una implementació pràctica orientada a la resolució de reptes. La docència es fonamentarà al voltant de casos d'estudi representatius de processos d'innovació urbana. Els estudiants rebran els continguts teòrics contextualitzats en aquests casos. Experts consolidats proporcionaran debats oberts en hores de classe amb l'objectiu de generar una visió crítica moderna i del món real.

Els alumnes participaran de manera activa a través de sortides de camp, en projectes reals d'innovació oberta i ciència ciutadana en entorns urbans, a través dels casos d'estudi. Els estudiants participaran de totes les parts del cicle de projecte, i tindran assignats rols concrets, de tal manera que la seva experiència docent serà implementada en un model de living lab.

A partir d'aquestes accions, els estudiants realitzaran un procés d'esprint basat en metodologies àgils per generar un treball sobre cada cas d'estudi, interactuant amb els actors socials sota la supervisió del professorat. L'alumne haurà de recolzar els casos d'estudi amb feina individual i en grup de cara a obtenir 2 lliurables que seran avaluats de manera separada. D'aquests lliurables se'n farà una avaluació de continguts i d'impacte del projecte desenvolupat, de tal manera que l'alumnat haurà de demostrar la seva capacitat per gestionar el procés d'innovació, i mesurar el seu impacte socio-econòmic i de transformació.

Aquesta visió metodològica permet treballar cooperativament en entorns complexos o incerts i amb recursos limitats, en un context multidisciplinari, assumint i respectant el rol dels diferents membres de l'equip.

L'anàlisi dels casos d'estudi permetrà desenvolupar creativitat, iniciativa i sensibilitat envers els temes socials i mediambientals. L'alt contingut pràctic permet generar propostes innovadores i competitives en l'activitat professional futura, ja que tots els processos es realitzen dintre de projectes de ciutats i entorn rurals reals. Això permet prevenir i solucionar problemes, adaptar-se a situacions imprevistes, prendre decisions, i avaluar de manera crítica el treball realitzat demostrant esperit de superació.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
-------	-----	-------	------	--------------------------

Lliurament de l'estat de l'art	30%	4	0,16	1, 6, 9
Lliuraments de l'article amb la proposta d'innovació	70%	4	0,16	1, 2, 3, 4, 5, 8, 7

Hi haurà 2 lliurables per avaluació:

1. Lliuraments del paper l'estat de l'art (SoA).
2. Lliurament del paper de la proposta d'innovació (PI)

La nota final serà el resultat d'aplicar la següent fórmula:

$$\text{NOTA FINAL} = \text{SoA} \cdot 0.30 + \text{PI} \cdot 0.70$$

Per aprovar és necessari que l'avaluació de cadascuna de les parts superi el mínim exigint (5) i que l'avaluació total superi els 5 punts. En cas de no superar l'assignatura, la nota numèrica de l'expedient serà el valor menor entre 4.5 i la mitjana ponderada de les notes. No hi ha opció d'avaluació única.

Les contribucions positives en les discussions arrodoniran els decimals de la nota cap amunt. Per tal d'optar a la Matrícula d'Honor és necessari haver tingut una actitud participativa en les discussions de classe. Es concediran globalment les matrícules d'honor resultants de calcular el cinc per cent o fracció dels alumnes matriculats en tots els grups de docència de l'assignatura. Només es podran atorgar a estudiants que hagin obtingut una qualificació final igual o superior a 9.

En cas de suspendre algun dels lliuraments, es tindrà l'oportunitat de recuperar la nota parcial tornant a enviar el document corregit abans del dia determinat pel professor. Els estudiants repetidors podran convalidar les parts aprovades anys anteriors.

La no presentació a l'examen final (EF) implica un "No Avaluable" a les actes.

Finalment, hi haurà una prova extraordinària que permetrà els alumnes obtenir un aprovat a la part de Teoria en cas d'haver suspès l'examen final (E), la qual permetrà concedir la qualificació d'aprovat.

Tots els exàmens seran ajustats segons el calendari de l'Escola.

Les dates d'avaluació continuada i lliurament de treballs es publicaran a la web Caronte (<http://caronte.uab.es>) i poden estar subjectes a canvis de programació per motius d'adaptació a possibles incidències. Sempre s'informarà a la web Caronte sobre aquests canvis ja que s'entén que la web Caronte és el mecanisme habitual d'intercanvi d'informació entre professor i estudiants.

Per a cada activitat d'avaluació, s'indicarà un lloc, data i hora de revisió en la que l'estudiant podrà revisar l'activitat amb el professor. En aquest context, es podran fer reclamacions sobre la nota de l'activitat, que seran avaluades pel professorat responsable de l'assignatura. Si l'estudiant no es presenta a aquesta revisió, no es revisarà posteriorment aquesta activitat.

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, i d'acord amb la normativa acadèmica vigent, es qualificaran amb un zero les irregularitats comeses per l'estudiant que puguin conduir a una variació de la qualificació d'un acte d'avaluació. Per tant, plagiar, copiar o deixar copiar una pràctica o qualsevol altra activitat d'avaluació implicarà suspendre-la amb un zero i no es podrà recuperar en el mateix curs acadèmic. Si aquesta activitat té una nota mínima associada, aleshores l'assignatura quedarà suspesa.

Bibliografia

- 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, Costumer 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.

Programari

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

Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PCAM) Pràctiques de camp	611	Català	segon quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	611	Català	segon quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	61	Català	segon quadrimestre	tarda