

Titulació	Tipus	Curs
Gestió de Ciutats Intel·ligents i Sostenibles	OB	2

Professor/a de contacte

Nom : Dario Cottafava

Correu electrònic : dario.cottafava@uab.cat

Idiomes dels grups

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

Prerequisits

No hi ha prerequisits específics. Tanmateix, s'espera que l'estudiantat tingui coneixements previs sobre sostenibilitat, economia circular, sistemes urbans, tecnologies digitals o treball per projectes seran útils, però no són obligatoris.

Objectius

Objectiu General: L'objectiu principal de l'assignatura és proporcionar a l'estudiantat els conceptes teòrics, les eines pràctiques i les competències de gestió necessàries per dissenyar, planificar, gestionar i avaluar projectes en l'àmbit de les ciutats intel·ligents i sostenibles.

Objectius Teòrics: L'assignatura entén la gestió de projectes com una competència clau per a la transformació urbana. Els projectes de ciutats intel·ligents i sostenibles no són únicament intervencions tècniques; són processos socio-tècnics complexos que impliquen infraestructures, tecnologies, institucions, ciutadania, impactes ambientals, restriccions financeres, stakeholders i reptes de governança a llarg termini.

Per aquest motiu, l'assignatura connecta els fonaments de la gestió de projectes amb els estudis de futur, els límits planetaris, l'economia del dònut, el metabolisme urbà, l'economia circular, la bioeconomia, l'economia col·laborativa, l'avaluació d'impacte, la teoria dels stakeholders, la gestió del risc i el lideratge. L'assignatura introdueix també la justícia ambiental i social com a dimensions centrals dels projectes urbans, preguntant qui es beneficia d'un projecte, qui n'assumeix els costos, quins territoris es veuen afectats i com es distribueix el valor entre comunitats i ecosistemes.

L'assignatura presta una atenció especial a la dimensió territorial dels projectes. L'estudiantat reflexionarà sobre la relació entre ciutat, regió i bioregió, i s'introduirà en el desenvolupament i disseny regeneratiu com un enfocament que connecta la gestió de projectes amb la regeneració ecològica, social i cultural basada en el lloc. Aquesta perspectiva permet entendre els projectes no només com a intervencions aïllades, sinó com a part de sistemes urbans, regionals i ecològics més amplis.

Objectius Pràctics: L'estudiantat aplicarà eines i mètodes de gestió de projectes per definir objectius, abast, lliurables, activitats, costos, riscos, stakeholders, impactes i estratègies d'implementació. L'assignatura desenvoluparà la seva capacitat per utilitzar eines com el mapatge de stakeholders, la Teoria del Canvi, la Work Breakdown Structure, el diagrama de Gantt, el PERT, la matriu de riscos, els indicadors d'impacte, el dashboarding, les eines digitals col·laboratives i els mètodes de prototipatge.

Objectiu de Projecte: Una pregunta central de l'assignatura és: quins tipus de projectes, infraestructures i models de governança són necessaris per donar suport a futurs urbans justos, intel·ligents, circulars i regeneratius dins dels límits planetaris?

La part pràctica de l'assignatura es basarà en un projecte grupal. L'estudiantat triarà entre dues escales territorials: el campus de la UAB com a laboratori viu, o Barcelona i la seva àrea metropolitana. Els grups identificaran un repte en un o més sectors específics i desenvoluparan una proposta completa de projecte que inclogui disseny del projecte, estimació de costos, avaluació d'impacte, mapatge de stakeholders, anàlisi de riscos, estratègia de comunicació i un petit prototip, maqueta o demostrador.

Resultats d'aprenentatge

- CM13 (Relacionar els coneixements i les habilitats adquirits amb els aportats per altres tècnics en equips interdisciplinaris.) Relacionar els coneixements i les habilitats adquirits amb els aportats per altres tècnics en equips interdisciplinaris.
- SM18 (Elaborar de manera bàsica instruments de planificació i planejament en el context de la gestió urbana.) Elaborar de manera bàsica instruments de planificació i planejament en el context de la gestió urbana.
- SM19 (Desenvolupar projectes empresarials relacionats amb la gestió, l'equitat i la sostenibilitat de les ciutats aplicant elements d'innovació tecnològica.) Desenvolupar projectes empresarials relacionats amb la gestió, l'equitat i la sostenibilitat de les ciutats aplicant elements d'innovació tecnològica.

Continguts

TEORIA

1. Estudis de futur, transicions urbanes i paradigmes de sostenibilitat
 - i. Estudis de futur, pensament per escenaris i visions de futurs urbans sostenibles
 - ii. Límits planetaris, economia del dònut, metabolisme urbà i justícia ambiental
 - iii. Revolucions industrials, ciutats intel·ligents i transformació de l'entorn urbà
 - iv. Creixement, postcreixement, decreixement, economia circular, bioeconomia i economia col·laborativa
2. Gestió de projectes: fonaments, eines i aplicacions urbanes
 - i. Fonaments de la gestió de projectes: definició, estructura, fases i tipus de projectes
 - ii. Planificació, organització i execució de projectes: abast, lliurables, fites i recursos
 - iii. Eines de gestió de projectes: project charter, WBS, Gantt, PERT, matriu RACI i dashboards
 - iv. Projectes, infraestructures i sistemes urbans: megaprojectes, megaprojectes naturals, solucions basades en la natura i infraestructures postcreixement
3. Avaluació d'impacte, valor social i presa de decisions
 - i. Teoria del Canvi: inputs, activitats, outputs, outcomes i impactes
 - ii. Tipus d'impacte: impactes directes, indirectes i induïts; impactes socials, ambientals i econòmics
 - iii. Mètodes d'avaluació d'impacte: taules input-output, Anàlisi de Cicle de Vida, anàlisi cost-benefici i avaluació geoespacial

- iv. Presa de decisions en contextos complexos: anàlisi multicriteri, valor integrat i indicadors de sostenibilitat
- 4. Gestió del risc, finances i governança de stakeholders
 - i. Identificació, classificació, priorització i mitigació de riscos
 - ii. Raonament financer: pressupostos, comptes de resultats, tipus d'interès i descompte del futur
 - iii. Teoria de stakeholders, mapa d'actors, saliência i conflicte ambiental
- iv. Governança dels comuns, justícia social, valor integrat i creació de valor públic
- 5. Project manager, lideratge i metodologies de gestió
 - i. El project manager: rols, responsabilitats, funcions directives i competències professionals
 - ii. Estils de lideratge, comunicació, treball en equip i gestió de conflictes
 - iii. Metodologies de gestió: waterfall, lean, agile i enfocaments col·laboratius
 - iv. Comunicació del projecte, reporting i presentació final
- 6. Regió, bioregion i disseny regeneratiu de projectes
 - i. Regió, bioregion i gestió de projectes basada en el lloc
 - ii. Desenvolupament i disseny regeneratiu: de la sostenibilitat a la regeneració
 - iii. Agència humana i no humana, hiperobjectes i responsabilitat a llarg termini
 - iv. Megaprojectes naturals, infraestructures ecològiques i solucions basades en la natura

PRÀCTICA: PROJECTE GRUPAL

Durant l'assignatura, l'estudiantat treballarà en grups per desenvolupar una proposta de projecte relacionada amb les ciutats intel·ligents i sostenibles. El projecte final es basarà en la identificació d'un repte real de sostenibilitat i en el disseny d'una resposta factible, orientada a l'impacte i ben estructurada. A més de la proposta escrita i la presentació oral, cada grup desenvoluparà un petit prototip, maqueta o demostrador connectat amb la seva idea de projecte. L'estudiantat triarà una de les dues escales territorials:

Opció 1: Campus UAB com a laboratori viu

Els grups podran identificar un repte dins del campus de la Universitat Autònoma de Barcelona i proposar un projecte que contribueixi a fer-lo més intel·ligent, sostenible, circular, inclusiu i resiliència.

Opció 2: Barcelona i l'àrea metropolitana

Els grups podran identificar un repte a Barcelona o a l'àrea metropolitana i proposar un projecte que abordi un problema específic de sostenibilitat urbana.

En ambdues opcions, l'estudiantat haurà d'identificar un repte relacionat amb un o més sectors específics. Alguns sectors possibles són residus orgànics, sistemes alimentaris, residus tèxtils, moda circular, illa de calor urbana, infraestructura verda, solucions basades en la natura, mobilitat sostenible, comunitats energètiques, rehabilitació d'edificis, gestió de l'aigua, adaptació climàtica, biodiversitat urbana, regeneració de l'espai públic, plataformes digitals, biomaterials, bioeconomia circular i participació ciutadana.

PRÀCTICA: EXERCICIS DE CLASSE

1. Three Horizons i visió de futur
2. Metabolisme urbà i mapatge de reptes sectorials
3. Mapa d'actors
4. Mapatge de valor integrat
5. Teoria del Canvi
6. Work Breakdown Structure i diagrama de Gantt
7. PERT i dependències del projecte
8. Matriu de gestió de riscos
9. Estimació de costos i impactes
10. Anàlisi multicriteri

PRÀCTICA: TUTORIALS IT I PROJECTES DIGITALS

1. Dashboarding amb eines d'IA
2. GitHub i gestió col·laborativa de projectes
3. Aplicacions web no-code, per exemple AppSheet
4. Maker spaces i laboratoris oberts, incloent-hi biomaterials i materials circulars
5. Open data i prototipatge de projectes urbans

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Classes pràctiques/Classes teòriques	45	1,8	
Preparació i estudi dels continguts teòrics i pràctics	90	3,6	
Tutories individuals	7,5	0,3	

Classes teòriques: Classes magistrals sobre els conceptes del temari, amb participació i intervenció de les persones assistents.

Classes de resolució de casos estudi i exemples reals: Resolució de problemes corresponents a la matèria per part de les persones assistents. Discussió sobre les estratègies de solució, la seva anàlisi i la seva execució.

Elaboració de treballs i informes: Casos estudi que seran plantejats i resolts per les persones matriculades a l'assignatura de forma individual o en grup, a partir dels quals realitzaran un informe (escrit i/o multimèdia). Es treballarà de forma participativa i experimental en grups i individualment.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè l'alumnat completi les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluació teoria (exàmens parcials)	50%	4	0,16	CM13, SM18, SM19
Treball de grup final (Design Thinking)	30%	0,5	0,02	CM13, SM19
Treball pràctic en aula i informes	20%	3	0,12	CM13, SM18, SM19

Criteri d'avaluació

Aquesta assignatura/mòdul no preveu el sistema d'avaluació única.

Els continguts d'aquesta assignatura s'avaluaran de forma continuada mitjançant exàmens parcials i avaluacions d'informes de la part pràctica:

- Avaluació teoria (exàmens parcials): 50% (25%+25%)
- Treball de grup final (Design Thinking): 30%
- Treball pràctic en aula i informes: 20% (10% assistència + 10% treball practic)

Per superar l'assignatura caldrà obtenir un 5 com a nota global ponderada i un 3 sobre 10 de cada activitat d'avaluació per poder fer mitjana. La no participació en alguna de les activitats específiques es valorarà amb un zero. MH=10.

Es considerarà un alumne com a \"no avaluable\" en el cas que no participi en cap de les activitats d'avaluació.

Al final del curs el professor publicarà les qualificacions finals i el dia, hora i lloc de revisió de l'examen. En cas d'una nota inferior a 3.5, l'estudiant haurà de tornar a fer l'assignatura en el següent curs.

Hi haurà una re-avaluació per aquells estudiants que no hagin superat l'assignatura i la seva nota final sigui igual o superior a 3.5. Els professors de l'assignatura decidiran la modalitat d'aquesta re-avaluació. En cas de superar la re-avaluació, la nota final serà d'un 5.

No hi ha un tractament diferenciat pels estudiants repetidors.

Calendari d'activitats d'avaluació

Les dates de les diferents proves d'avaluació (exàmens parcials, exercicis en aula, entrega de treballs, ...) s'anunciaran amb suficient antelació durant el semestre.

\"La programació de les proves d'avaluació no es podrà modificar, tret que hi hagi un motiu excepcional i degudament justificat pel qual no es pugui realitzar un acte d'avaluació. En aquest cas, les persones responsables de les titulacions, prèvia consulta al professorat i a l'estudiantat afectat, proposaran una nova programació dins del període lectiu corresponent.\" **Apartat 1 de l'Article 115. Calendari de les activitats d'avaluació (Normativa Acadèmica UAB)**

Procés de Recuperació

\"Per participar al procés de recuperació l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats que representi un mínim de dues tercers parts de la qualificació total de l'assignatura o mòdul.\" **Apartat 3 de l'Article 112 ter. La recuperació (Normativa Acadèmica UAB).** Els estudiants i les estudiants han haver obtingut una qualificació mitjana de l'assignatura entre 3,5 i 4,9.

La data d'aquesta prova estarà programada en el calendari d'exàmens. L'estudiant que es presenti i la superi aprovarà l'assignatura amb una nota de 5. En cas contrari mantindrà la mateixa nota.

Irregularitats en actes d'avaluació/còpia/plagi

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, i d'acord amb la normativa acadèmica vigent, *"en cas que l'estudiant realitzi qualsevol irregularitat que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, es qualificarà amb 0 aquest acte d'avaluació, amb independència del procés disciplinari que s'hi pugui instruir. En cas que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0"*. **Apartat 10 de l'Article 116. Resultats de l'avaluació. (Normativa Acadèmica UAB)**

Ús de la IA

Ús permès: "En aquesta assignatura, es permet l'ús de tecnologies d'Intel·ligència Artificial (IA) com a part integral del desenvolupament del treball, sempre que el resultat final reflecteixi una contribució significativa de l'estudiant en l'anàlisi i la reflexió personal. L'estudiant ha d'identificar clarament quines parts s'han generat amb aquesta tecnologia, especificar les eines utilitzades i incloure una reflexió crítica sobre com aquestes han influït en el procés i el resultat final de l'activitat. La manca de transparència en l'ús de la IA es considerarà una manca d'honestat acadèmica i podrà comportar una penalització en la nota de l'activitat, o sancions més importants en casos greus."

Bibliografia

OBLIGATÒRIU

Diapositives i ppt

OPCIONAL / PER A SUPORT DE DIAPOSITIVES

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.

Programari

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre.
A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través d'aquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Tipus de docència	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(TE) Teoria	61	Català/Castellà	primer	tarda

			quadrimestre	
(PAUL) Pràctiques d'aula	611	Català/Castellà	primer quadrimestre	tarda