

| Titulació                                                                          | Tipus | Curs | Semestre |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|----------|
| 4313784 Estudis Interdisciplinaris en Sostenibilitat Ambiental, Econòmica i Social | OT    | 0    | 1        |

## Professor de contacte

Nom: Esteve Corbera Elizalde

Correu electrònic: Esteve.Corbera@uab.cat

## Equip docent

Jeroen Van Den Bergh

Gonzalo Gamboa Jimenez

## Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: anglès (eng)

## Prerequisits

No aplica.

## Objectius

El curs introduirà els estudiants a l'economia ecològica, i en particular als seus principis teòrics, metodològics i empírics. Es discutiran les temàtiques clàssiques i emergents de la disciplina.

Al final del curs, l'estudiant podrà disposar d'un bon coneixement sobre:

1. Les principals qüestions empíriques, teories i metodologies tractades i/o emprades per l'economia ecològica, incloent: els orígens i principis de l'economia ecològica, les idees de benestar i externalitats, instruments de política ambiental i climàtica, sistemes complexos, governança ambiental i conflictes, valoració ambiental i multi-criteri, serveis ecosistèmics, i el debat sobre creixement/decreixement;
2. La literatura bàsica de la disciplina;
3. Les diferències més importants d'aproximació als problemes ambientals segons l'economia ambiental i ecològica;
4. Nous mètodes que s'han proposat i s'estan emprant per l'economia ecològica, tals com la valoració econòmica ambiental, l'anàlisi integrat multi-escalar i l'avaluació multi-criteri.

## Competències

- Aplicar els coneixements d'economia ambiental i ecològica a l'anàlisi i a la interpretació de problemàtiques ambientals.
- Buscar informació en la literatura científica fent servir els canals apropiats i integrar aquesta informació per plantejar projectes de recerca en ciències ambientals.
- Comunicar oralment i per escrit en anglès
- Que els estudiants sàpiguin comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats

- Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis
- Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit
- Treballar en un context internacional i multidisciplinari

## Resultats d'aprenentatge

1. Buscar informació en la literatura científica fent servir els canals apropiats i integrar aquesta informació per plantejar projectes de recerca en ciències ambientals.
2. Comunicar oralment i per escrit en anglès
3. Conèixer el paper de les institucions en la governança ambiental.
4. Demostrar una visió integrada de la relació entre l'economia i els sistemes biofísics.
5. Diferenciar l'acostament als problemes ambientals per part de l'economia ambiental i ecològica.
6. Que els estudiants sàpiguin comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats
7. Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis
8. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit
9. Treballar en un context internacional i multidisciplinari

## Continguts

El curs de FEE consisteix en classes de tres hores, que s'han organitzat en 4 sub-mòduls impartits per diferents professors. Algunes classes inclouran discussions utilitzant vídeos, presentacions dels estudiants a classe, i jocs "de rol".

### Sub-Mòdul 1: "Fonaments, Política Pública i Innovació" (JvdB)

Història i principis de l'economia ecològica (18 Oct)

Benestar, mercats, externalitats i béns públics (20 Oct)

Instruments de política ambiental (25 Oct)

Teories i mètodes de valoració econòmica (27 Oct)

L'economia del canvi climàtic (3 Nov)

La petjada ecològica i la sostenibilitat espacial (8 Nov)

Economia del comportament i política ambiental (10 Nov)

El debat sobre el medi ambient i el creixement econòmic (15 Nov)

Escriure assajos i la tesi final de Màster (17 Nov)

### Sub-Mòdul 2: "Mètodes d'avaluació integrada" (GG)

Anàlisi integrat multi-escalar (22 Nov)

Avaluació multi-criteri (24 Nov)

Avaluació multi-criteri - exercici pràctic (29 Nov)

### Sub-Mòdul 3: "Aspectes institucionals" (EC)

Economia institucional i governança ambiental (1 Dec)

Teoria de la propietat i l'accés, incl. cas d'estudi (13 Dec)

(Des)confiança i cooperació: un joc (15 Dec)

### Sub-Mòdul 4: "Serveis ecosistèmics i polítiques públiques" (EC)

La commodificació dels serveis ecosistèmics (20 Dec)

Pagament per serveis ambientals i compensacions ambientals, incl. cas d'estudi (22 Dec)

REDD+, incl. cas d'estudi (10 Jan)

Examen final (12 Gen)

## Metodologia

Els professors impartiran les classes i els estudiants hauran de preparar-les llegint prèviament almenys les lectures obligatòries. Les classes disposaran de temps per preguntes i per discussió col·lectiva; també es duran a terme exercicis participatius i es mostraran vídeos amb finalitat docent. Els estudiants hauran de dedicar temps en grup i temps individual per preparar una presentació a classe i els corresponents escrits d'avaluació, respectivament.

## Activitats formatives

| Títol                                                                              | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|--------------------------|
| <b>Tipus: Dirigides</b>                                                            |       |      |                          |
| Classes magistrals                                                                 | 54    | 2,16 | 7, 8                     |
| Presentació i discussió a classe                                                   | 8     | 0,32 | 2, 6, 7, 8, 9            |
| <b>Tipus: Autònomes</b>                                                            |       |      |                          |
| Llegir articles, llibres i estudiar per cadascuna de les classes i l'examen final  | 100   | 4    | 3, 4, 5, 7, 8, 9         |
| 1 escrit curt i 2 escrits llargs, que impliquen llegir literatura per preparar-los | 60    | 2,4  | 1, 7, 8, 9               |

## Avaluació

Els estudiants seran avaluats en base a un examen final i tres exercicis escrits:

Un examen final, que contribuirà al 50% de la nota final. Tindrà lloc el dia 12 de gener de 2017, de 10 a 13 hores. L'examen avaluarà continguts de tot el curs i els estudiants tindran un espai limitat per respondre a cada pregunta i per demostrar que dominen i han entès tots els conceptes claus i les idees abordades durant el curs. Els tres professors prepararan i avaluaran l'examen conjuntament.

Un escrit de 500 paraules (en anglès) expressant l'opinió personal sobre la relació entre creixement i conservació ambiental o sostenibilitat, que s'ha de presentar el mateix dia de la classe corresponent i que representarà un 10% de la nota final; data d'entrega: 15 de novembre.

Un treball de 1500 paraules (en anglès) sobre Anàlisi Multi-Criteri, que representarà un 20% de la nota final; data d'entrega: 15 de desembre.

"Choose a socio-environmental conflict and develop a multi-criteria structure of the problem. This includes describing the problem/conflict and the actors involved, their objectives and positions in the conflict. Based on the priorities of the different actors, develop a set of alternatives to be compared, the attributes and the evaluation criteria. Also, choose a multicriteria method to compare the alternatives and justify your choice"

Un escrit de 1500 paraules (en anglès) sobre REDD+, que representarà un 20% de la nota final; data d'entrega: 12 de gener.

"Discuss critically the following statement: REDD+ strategies and projects have potential to realise environmental justice at global, national and local scale."

## Activitats d'avaluació

| Títol                            | Pes | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge  |
|----------------------------------|-----|-------|------|---------------------------|
| Examen final                     | 50% | 3     | 0,12 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 |
| 1 escrit curt i 2 escrits llargs | 50% | 0     | 0    | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9    |

## Bibliografia

(\*) Lectures obligatòries

### 1. History and principles of Ecological Economics

(\*) van den Bergh, J.C.J.M. 2000. Ecological Economics: Themes, Approaches, and Differences with Environmental Economics. *Regional Environmental Change*, 3(1): 13-23.

Martinez-Alier, J., Roca Jusmet, J. 2000. *Economía Ecológica y Política Ambiental*. PNUMA y Fondo de Cultura Económica.

Ropke, I. 2005. Trends in the development of ecological economics from the late 1980s to the early 2000s. *Ecological Economics*, 55: 262- 290.

### 2. Welfare, markets, externalities and public goods

(\*) Kahn, J.R. 2004. *The Economic Approach to Environmental and Natural Resources*. 3rd edition, Thomson/South-Western, Fort Worth, Mason, Ohio. ch. 2; & ch. 4, section "What is Value".

(\*) Verhoef, E.T. 1999. Externalities. Chapter 13 in: J.C. J.M. van den Bergh (ed.). *Handbook of Environmental and Resource Economics*. Edward Elgar, Cheltenham, pp. 197-214.

### 3. Environmental policy instruments

(\*) Russell, C.S., Powell, P.T. 1999. Practical considerations and comparison of instruments of environmental policy. Chapter 21 in: J.C.J.M. van den Bergh (ed.). *Handbook of Environmental and Resource Economics*. Edward Elgar, Cheltenham, pp. 307-328.

Stern, T. 2003. Policy Instruments for Environmental and Natural Resource Management. Resources for the Future (RFF Press), Washington D.C., USA, 504 pages.

#### **4. Theories and methods of environmental valuation**

(\*) Perman et al., Valuing the Environment, Chapter 4 in Natural Resource and Environmental Economics

Hanley, N., Spash, C.L. 1993. Cost-Benefit Analysis and the Environment. Edward Elgar Publishers, Aldershot.

Martinez-Alier, J., Munda, J., O'Neill, J. 1998. Weak comparability of values as a foundation for ecological economics. Ecological Economics, 26: 277-286.

#### **5. Economics of climate policy**

(\*) Executive summary of The Stern review: The Economics of Climate Change (2006).

[http://news.bbc.co.uk/2/shared/bsp/hi/pdfs/30\\_10\\_06\\_exec\\_sum.pdf](http://news.bbc.co.uk/2/shared/bsp/hi/pdfs/30_10_06_exec_sum.pdf)

(\*) McKibbin, W.J., Wilcoxon, P.J. 2002. The role of economics in climate change policy. Journal of Economic Perspectives 16(2): 107-129.

J.C.J.M. van den Bergh (2010). Safe climate policy is affordable - 12 reasons. Climatic Change 101(3): 339-385.

Responses to / debate on the Stern review (<http://www.hm-treasury.gov.uk/6520.htm>).

Tol, R.S.J. (2009). The economic effects of climate change. Journal of Economic Perspectives 23(2): 29-51.

#### **6. The ecological footprint and spatial sustainability**

(\*) J.C.J.M. van den Bergh and F. Grazi (2014). Footprint Policy? Land Use as an Environmental Indicator. Journal of Industrial Ecology 18(1): 10-19.

with response by Wackernagel in the journal and on the web, and replies by van den Bergh/Grazi in same journal and journal Ecological Indicators (2015).

Grazi, F.; van den Bergh, J. and P. Rietveld .2007. Spatial welfare economics versus ecological footprint: Modeling agglomeration, externalities and trade. Environmental and Resource Economics 38: 135-153.

#### **7. Behavioral economics and environmental policy**

(\*) E. Gsottbauer and J.C.J.M. van den Bergh (2011). Environmental policy theory given bounded rationality and other-regarding preferences. Environmental and Resource Economics 49(2): 263-304.

#### **8. The environment-versus-growth debate**

(\*) Beckerman, W. 1992. Economic growth and the environment. World Development, 20(4): 481-496.

(\*) Daly, H.E. 2005. Economics in a full world. Scientific American 293(3).

(\*) van den Bergh, J., de Mooij, R. 2002. Growth and the environment in Europe: a guide to the debate. Empirica, 29: 79-91.

Kallis, G. 2011. In defence of degrowth. Ecological Economics, 70(5): 873-880.

van den Bergh, J.C.J.M. 2009. The GDP Paradox. Journal of Economic Psychology, 30(2): 117-135.

van den Bergh, J.C.J.M. 2011. Environment versus growth - A criticism of "degrowth" and a plea for "a-growth? Ecological Economics, 70(5): 881-890.

#### **10. Multi-scale integrated assessment**

(\*) Giampietro, Mario; Mayumi, Kozo; Ramos-Martin J., 2009. Multi-scale integrated analysis of societal and ecosystem metabolism (MuSIASEM): Theoretical concepts and basic rationale. *Energy* 34(3), pp.: 313-322

Ramos-Martín J., Cañellas-Boltà S., Giampietro M., Gamboa G., 2009. Catalonia's energy metabolism: Using the MuSIASEM approach at different scales. *Energy Policy*, vol 37, (2009), p 4658-4671.

TatjerM. , Gamboa G. 2015. Análisis del metabolismo del sistema socio-económico español: 2002-2012 . Manuscript submitted to *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* (Available at Campus Virtual)

Siciliano G., 2012. Urbanization strategies, rural development and land use changes in China: A multiple-level integrated assessment. *Land Use Policy* Vol 29(1): Pp 165-178

Gamboa G., Di Masso M., Mingorria S., Kovacic Z, Gomiero T., Rivera-Ferre M., Giampietro M. 2016. The complexity of food systems: Defining relevant attributes and indicators for the evaluation of food supply chains. Submitted to *Sustainability*.

## **11. Social multi-criteria evaluation - SMCE**

(\*) Munda G. Social multi-criteria evaluation: methodological foundations and operational consequences. *European Journal of Operational Research*;Vol 158(3): Pp 662-677.

Munda G., 2008. Chapter 6: The Issue of Consistency: Lessons Learned from Social Choice Literature. In Munda G., *Social Multi-Criteria Evaluation for a Sustainable Economy*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2008

Martinez-Alier, J., Munda, J., O'Neill, J. 1998. Weak comparability of values as a foundation for ecological economics. *Ecological Economics*, 26: Pg 277-286

Banville C, Landry M, Martel JM, Boulaire C. A stakeholder approach to MCDA. *Systems Research and Behavioral Science* 15(1):Pp. 15-32.

Proctor W, Drechsler M. Deliverative multicriteria evaluation. *Environmental and Planning C: Government and Policy* Vol 24:Pp. 169-190

## **12. SMCE in practice**

(\*) Garmendia, E., Gamboa, G., Franco, J., Garmendia, J., Liria, P., Olazábal, M., 2010a. Social multi-criteria evaluation as a decision support tool for integrated coastal zone management. *Ocean and Coastal Management* 53, 385-403

(\*) Dente et al. (1998). A theoretical framework for case study analysis, in: Dente, Fareri & Ligteringen (eds.), *The waste and the backyard*, Dordrecht: Kluwer, pp. 197-223.

Gamboa, G., Munda, G., 2007. The problem of windfarm location: a social multi-criteria evaluation framework. *Energy Policy* 35, 1564-1583

Garmendia E., Gamboa G., 2012. Weighting social preferences in participatory multi-criteria evaluations: A case study on sustainable natural resource management *Ecological Economics* Vol 84: Pp 110-120

Mitchell et al, 1997. Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts. *The Academy of Management Review*, Vol. 22(4)., pp. 853-886

SAS2, 2013. Handbook for Participatory Action Research, Monitoring and Evaluation. SAS2 Dialogue, Ottawa. Available at: <http://www.participatoryactionresearch.net/content/tools-and-software>

## **13. Institutional economics and environmental governance**

(\*) Aguilera-Klink, F. 1994. Some notes on the misuse of classic writings in economics on the subject of common property. *Ecological Economics*, 9(3): 221-228.

(\*) Hardin, G. 1968. The tragedy of the commons. *Science* 162: 1243-1248.

Feeny, D., Berkes, F., McCay, B.J. y J.M. Atcheson, 1990. The tragedy of the commons - 22 years later. *Human Ecology*. 18: 1-19.

Ostrom E, Schlager E, 1996. "The formation of property rights", in *Rights to Nature. Ecological, Economic, Cultural and Political Principles of Institutions for the Environment* Eds S Hanna, C Folkem, K G Maler (Island Press, Washington, DC) pp 127-156.

Ostrom, E. 1990. *Governing the Commons: The Evolution of for Collective Action*. Cambridge University Press, Cambridge.

Ostrom, E. et al. (eds) 2002. *The Drama of the Commons*. Washington, National Research Council.

Ostrom, E. 2003. How types of goods and property rights jointly affect collective action. *Journal of Theoretical Politics* 15(3): 239-270.

Ostrom, E., 2005. *Understanding Institutional Diversity*. Princeton University Press, Princeton & Woodstock.

Vatn, A., 2005. *Institutions and the Environment*. Edward Elgar, Cheltenham, UK and Northampton, USA.

#### **14. Property and Access Theory**

(\*) Ribot, J., Peluso, N. 2003. A Theory of Access. *Rural Sociology*, 68(2): 153-181.

(\*) Schlager, E. and E. Ostrom, E. 1992. Property-Rights Regimes and Natural Resources: A Conceptual Analysis. *Land Economics*, 68(3): 249-262

Sikor T., Lund C., 2009. Access and property: a question of power and authority. *Development and Change* 40(1): 1-22.

Sikor, T. (ed) 2008. *Public and Private in Natural Resource Governance. A False Dichotomy?* London, Earthscan.

von Benda-Beckmann F, von Benda-Beckmann K, Wiber M, 2006. "The properties of property", in *Changing Properties of Property* Eds F von Benda-Beckmann, K von Benda-Beckmann, M Wiber (Berghahn, New York).

#### **15. Mis(trust) and cooperation: a game**

(\*) Markets, Religion, Community Size and the Evolution of Fairness and Punishment. *Science* 327, 1480: doi: 10.1126/science.1182238

Ahn, T.K., Ostrom, E., Walker, J., 2010. A common-pool resource experiment with postgraduate students from 41 countries. *Ecol. Econ.* 69: 2624-2633.

Basurto, X. and Coleman, E., 2010 [Institutional and ecological interplay for successful self-governance of community-based fisheries](#). *Ecological Economics*, 69(5): 1094-1103.

Ruiz-Pérez, M., Franco-Múgica, F., González-Novoa, J., Gómez-Baggethun, E., Alberruche-Rico, M.A. 2011. An institutional analysis of the sustainability of fisheries: Insights from FishBanks simulation game. *Ocean and Coastal Management* 54: 585-592.

#### **16. Commodification of ecosystem services**

(\*) Gómez-Baggethun, E., Ruiz-Pérez, M. 2011. Economic valuation and the commodification of ecosystem services. *Progress in Physical Geography*, 35: 617 - 632.

(\*) Kosoy, N., Corbera, E. 2010. Payments for ecosystem services as commodity fetishism. *Ecological Economics*, 69: 1228-1236.

Luck, G.W., Chan, K.M.A., Eser, U., Gómez-Baggethun, E., Matzdorf, Norton, B., Potschin, M.B. 2012. Ethical Considerations in On-ground Applications of the Ecosystem Services Concept. *BioScience*, 62: 1020-1029.

Jax, K., Barton, D.N., Chan, K., de Groot, R., Doyle, U., Eser, U., Görg, C., Gómez-Baggethun, E., Haber, W., et al. 2013. Ecosystem services and ethics. *Ecological Economics* 93: 260-268.

Marx, K. The commodity. In: *Capital*, Chapter 1. Read specially sections 1 (The Two Factors of the Commodity) and 4 (The Fetishism of the Commodity and Its Secret).

Polanyi, K. 2001. *The Self-regulating Market and the Fictitious Commodities: Labor, Land, and Money*. Chapter 6 in: *The great transformation: The political and economic origins of our time*. Boston: Beacon Press.

## **17. Payments for Ecosystem Services and Environmental Offsets**

(\*) Muradian, R., Corbera, E., Pascual, U., Kosoy, N., May, P. 2010. Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. *Ecological Economics*, 69: 1202-1208.

(\*) Valuing nature, paying for ecosystem services and realizing social justice: A response to Matulis. *Ecological Economics*, doi: 10.1016/j.ecolecon.2014.12.017

Brouwer R, Tesfaye A, Pauw P., 2012. Meta-analysis of institutional economic factors explaining the environmental performance of payments for watershed services. *Environmental Conservation*, 38: 380-392.

Corbera, E., Brown, K. 2010. Offsetting benefits? Analysing access to forest carbon. *Environment and Planning A*, 42(7): 1739-1761.

Corbera, E., Brown, K., Adger, W.N. 2007. The equity and legitimacy of markets for ecosystem services. *Development and Change* 38(4): 587-613.

Corbera, E., Soberanis, C., & Brown, K. (2009) Institutional dimensions of payments for ecosystem services. An analysis of Mexico's carbon forestry programme. *Ecological Economics* 68: 743-761.

Muñoz-Piña, C., Guevara, A., Torres, J. & Braña, J., 2008. Paying for the hydrological services of Mexico's forests: analysis, negotiations and results. *Ecological Economics* 65: 725-736.

Muradian, R., Gómez-Baggethun, E. 2013. The Institutional Dimension of "Market-based Instruments" for Governing Ecosystem Services: Introduction to the Special Issue. *Society & Natural Resources* 26: 1113-1121.

Muradian et al., 2013. Payments for ecosystem services and the fatal attraction of win-win solutions. *Conservation Letters* doi: 10.1111/j.1755-263X.2012.00309.x

Pattanayak, S., Wunder, S. & Ferraro, P., 2010 Show me the money: do payments supply environmental services in developing countries? *Rev. Env. Econ. Pol.* 4: 254-274.

Vatn, A., 2010 An institutional analysis of payments for environmental services. *Ecological Economics* 69: 1245-1256.

## **18. REDD+**

(\*) Corbera, E., 2012. Problematizing REDD+ as an experiment in payments for ecosystem services. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 4, 612-619.

(\*) Angelsen, A. (2014). The economics of REDD+. In: Kant, S. & Alavalapati, J. (eds.) *Handbook in forest economics*. Routledge.

Beymer-Farris BA, Bassett TJ., 2012. The REDD menace: resurgent protectionism in Tanzania's mangrove forests. *Global Environmental Change*, 22: 332-341.

Bumpus A, Liverman D., 2008. Accumulation by decarbonization and the governance of carbon offsets. *Economic Geography*, 84: 127-155.

Liverman D., 2004. Who governs, at what scale and at what price? *Geography, environmental governance, and the commodification of nature*. *Annals of the Association of American Geographers*, 94: 734-738.



Lohmann L., 2005. Marketing and making carbon dumps: commodification, calculation and counterfactuals in climate change mitigation" *Science as Culture*, 14, 203-235.

Lovell H, Bulkeley H, Liverman D., 2009. Carbon offsetting: sustaining consumption?' *Environment and Planning A*, 41: 2357-2379.

Putz, F.E., Redford, K.H., 2009. Dangers of carbon-based conservation. *Global Environmental Change*, 19: 400-401.

Robertson M M., 2000. No net loss: wetland restoration and the incomplete capitalization of nature. *Antipode*, 32: 463-493.