

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501915 Ciències Ambientals	OB	2	2

Professor de contacte

Nom: Gonzalo Gamboa Jimenez

Correu electrònic: Gonzalo.Gamboa@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Es recomana haver cursat l'assignatura Usos Humans del Sistema Terra de 1er curs.

Objectius

Contextualització

L'assignatura Economia Ambiental i dels Recursos Naturals (EARN) pertany a la matèria "Economia per a les ciències ambientals" del Grau en Ciències Ambientals impartit per la Facultat de Ciències. Aquesta matèria concentra totes les assignatures d'economia, que són impartides per professors de la Facultat d'Economia i Empresa.

EARN contribueix de manera essencial al procés de formació i aprenentatge de 2on Curs perquè introdueix conceptes i eines de l'economia que es demostren bàsics per a entendre millor la relació entre els sistemes humans i els naturals. En particular, aprofundeix en l'anàlisi biofísica del procés econòmic, en quin ús fem els humans dels diferents recursos i serveis que ens ofereix el sistema Terra.

A més a més, concorre a la formació professional dels estudiants donat que fomenta l'aprenentatge en una sèrie de competències generals (entre les quals destaquen la capacitat de raonar de manera crítica i la de millorar les estratègies de treball autònom), transversals (per exemple, saber seleccionar i generar la informació necessària per entendre les dinàmiques econòmiques del present i la seva relació amb el medi ambient i l'ús de recursos naturals) i específiques (distingir els aspectes biofísics de l'activitat humana i identificar i analitzar els impactes ambientals de l'activitat econòmica) que seran de gran utilitat pels futurs professionals en l'anàlisi, conservació i la gestió del medi ambient i dels recursos naturals.

Objectius formatius

L'objectiu de l'assignatura és doble, per una banda entendre els conceptes bàsics de l'economia que ens han de permetre, per altra, entendre els sistemes humans com a sistemes oberts a l'entrada d'energia i materials, i a la sortida de residus. És a dir, s'estudia el funcionament biofísic de les economies, el que es coneix com "metabolisme social" i el paper que tenen els recursos naturals en el manteniment del sistema econòmic.

Al final del curs l'estudiant tindrà una idea més clara de:

- Els conceptes bàsics de l'economia i el seu ús en ciències ambientals;

ii) La literatura bàsica dels mètodes i conceptes presentats;

iii) La relació entre el procés econòmic del sistema humà i el sistema terra, així com els diferents enfocaments utilitzats per a l'anàlisi d'aquesta interacció

Competències

- Analitzar i utilitzar la informació de manera crítica.
- Demostrar iniciativa i adaptar-se a problemes i situacions nous.
- Demostrar interès per la qualitat i la praxi de la qualitat.
- Demostrar un coneixement adequat i utilitzar les eines i els conceptes de les ciències socials més rellevants en medi ambient.
- Recollir, analitzar i representar dades i observacions, tant quantitatives com qualitatives, utilitzant de forma segura les tècniques adequades d'aula, de camp i de laboratori.
- Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les noves tecnologies de comunicació i informació.
- Treballar amb autonomia.
- Treballar en equip desenvolupant els valors personals quant al tracte social i al treball en grup.

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar de manera crítica la literatura bàsica en ciències ambientals en català, castellà i anglès.
2. Analitzar i utilitzar la informació de manera crítica.
3. Aplicar els mètodes d'avaluació de projectes.
4. Aplicar els mètodes d'avaluació integrada d'alternatives presentats en el curs.
5. Demostrar iniciativa i adaptar-se a problemes i situacions nous.
6. Demostrar interès per la qualitat i la praxi de la qualitat.
7. Descriure i analitzar els processos de canvi en el medi natural.
8. Distingir els aspectes biofísics (l'ús de recursos i la generació de residus) relacionats amb el procés d'activitat econòmica.
9. Identificar els impactes ambientals i socials associats a l'activitat humana.
10. Observar, reconèixer, analitzar, mesurar i representar adequadament processos econòmics aplicats a les ciències ambientals.
11. Reconèixer els efectes de l'activitat humana en el medi.
12. Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les noves tecnologies de comunicació i informació.
13. Treballar amb autonomia.
14. Treballar en equip desenvolupant els valors personals quant al tracte social i al treball en grup.
15. Usar apropiadament els conceptes analítics de les ciències ambientals.

Continguts

PRIMERA PARTE

1. El sistema económico y el medio ambiente. Economía y economía ecológica: aspectos conceptuales y metodológicos.

Lectura Bàsica: Blanco - La Economía: Conceptos y problemas fundamentales. **Common y Stigl** - Introducción a la economía ecológica. La economía en el medio ambiente: Un marco conceptual. **Krugman, Wells y Olney** - ¿Qué es la economía?. Acciones habituales de la vida diaria. Principios básicos. **Samuelson** - Los fundamentos de la economía.

2. Mercados y precios: oferta y demanda.

Lectura Bàsica: Blanco -La Demanda, la Oferta y el Mercado. **Common y Stigl** - Intercambio y mercados. **Krugman, Wells y Olney** - Oferta y demanda. El mercado contraataca. **Samuelson** - Elementos básicos de la oferta y la demanda. Aplicaciones de la oferta y la demanda.

3. Producción y costes.

Lectura Básica: Blanco -La empresa: Producción. Costes y beneficios. **Krugman, Wells y Olney** - El productor. Qué hay detrás de la curva de oferta: factores productivos y costes. Competencia perfecta y la curva de oferta. **Samuelson** - Producción y organización de los negocios. Análisis de costes. Producción, teoría de los costes y decisiones de las empresas.

4. Estructuras de mercado: mercados competitivos y mercados no competitivos.

Lectura Básica: Blanco -La Empresa en el Mercado de competencia perfecta. Los mercados no competitivos: Monopolio, competencia monopolista y oligopolio. **Krugman, Wells y Olney** -Mercados y eficiencia. Estructura de mercado: más allá de la competencia perfecta. Monopolio. Oligopolio. Competencia monopolística y diferenciación de producto. **Samuelson** - Análisis de mercados perfectamente competitivos. La competencia imperfecta y el monopolio. El oligopolio y la competencia monopolística.

5. Fundamentos de la intervención del sector público.

Lectura Básica: Common y Stiglitz - Límites a los mercados. **Samuelson** - Protección del medio ambiente.

6. Macroeconomía: el sistema económico desde una perspectiva agregada.

Lectura Básica: Blanco -Variables y Conceptos Macroeconómicos. Producción y Empleo. Precios y Balanza de pagos. Crecimiento y ciclo. Política Fiscal. Política monetaria. **Common y Stiglitz** - Crecimiento económico y medio ambiente. **Krugman, Wells y Olney** - Introducción a la macroeconomía. Macroeconomía: una visión global. Fluctuaciones económicas a corto plazo. La oferta y la demanda agregadas. La política fiscal. Los impuestos y el multiplicador. El dinero, los Bancos Centrales y la política monetaria. **Samuelson** - Panorama general de la macroeconomía. Ciclos económicos y teoría de la demanda agregada. Garantizar la estabilidad de precios. El banco central y la política monetaria. El proceso de crecimiento económico. Los tipos de cambio y el sistema financiero internacional. Políticas macroeconómicas para promover el crecimiento y la estabilidad.

7. Contabilidad macroeconómica y cuentas ambientales.

Lectura Básica: Common y Stiglitz - Contabilidad económica. **Krugman, Wells y Olney** - Evaluar la macroeconomía.

SEGUNDA PARTE

1. Caracterización económica de la contaminación. Externalidades. Determinación del nivel "óptimo" de contaminación. Internalización de externalidades. Pigou -aplicaciones de tributación 'verde'. Coase - comercio de derechos de emisión de contaminantes, comercio de derechos sobre activos ambientales. Pago por Servicios Ambientales.

Lectura Básica: Martínez Alier y Roca Págs. 102-191.

Lecturas Complementarias: Martínez y Kosoy 2007; Azqueta 29-52; Azqueta 237-268; Jacobs 229-322; Romero 29-50.

2. Valoración de los recursos ambientales. El valor económico total de los recursos. Las familias de métodos de valoración. La discusión sobre la valoración económica.

Lectura Básica: Martínez Alier y Roca Págs. 192-275.

Lecturas Complementarias: Azqueta 53-142; Romero 51-76; Jacobs 129-160; Jacobs 337-362.

3. Análisis de coste beneficio. Casos de estudio: presas, manglares... El concepto de "descontar el futuro". El proceso para el análisis de coste-beneficio. Ejemplos de análisis coste-beneficio de proyectos ambientales. Argumentos en defensa de una tasa social de descuento y críticas. El criterio de Krutilla.

Lectura Básica: Martínez Alier y Roca Págs. 192-275.

Lecturas Complementarias: Azqueta 143-196; Jacobs 323-336.

4. La evaluación multi-criterio. Fundamentos metodológicos: conmensurabilidad, comparabilidad y pluralismo de valores. Estructuración de un problema multi-criterio. Revisión de los principales enfoques multi-criterio. Aplicaciones del análisis multi-criterio.

Lectura Bàsica: Munda 2004.

Lecturas Complementarias: Falconí y Burbano 2004.

5. Recursos no renovables. Base de recursos y reservas. La curva de Hubbert. Determinación de las pautas óptimas de extracción y de precios: la regla de Hotelling. Backstop technologies? Una revisión de las políticas energéticas en España y el mundo. Agro-combustibles, EROI (Energy Return on Input). La energía nuclear, residuos acumulables y tasa de descuento.

Lectura Bàsica: Martínez Alier y Roca Págs. 297-327, Romero 15-28.

Lecturas Complementarias: Romero 77-102.

6. Recursos renovables. El rendimiento sostenible. Modelos biológicos vs. económicos.

Economía forestal: el turno forestal técnico, la regla de Faustmann. Las plantaciones no son bosques - servicios ambientales del bosque y gestión forestal.

Economía de la pesca. El modelo biológico y el modelo económico. Situación de los recursos pesqueros en el mundo.

Lectura Bàsica: Martínez Alier y Roca Págs. 328-366.

Lecturas Complementarias: Romero 103-159.

7. Propiedad y acceso a los recursos naturales

Tipología de derechos de propiedad y relación con la gestión de los recursos naturales. La gobernanza de los comunes: teoría y ejemplos. Procesos de acceso y exclusión a los recursos naturales. Práctica - La tragedia de los comunes

Lectura bàsica: Martínez Alier, J. y J. Roca Jusmet. 2008. Economía Ecológica y Política Ambiental. PNUMA y Fondo de Cultura Económica. Pp. 325-363.

Metodologia

1. Lliçó magistral

El professor realitzarà una conceptualització analítica i una síntesi actualitzada de cada un dels temes d'estudi mostrats a les unitats didàctiques. L'objectiu d'aquesta activitat és facilitar la transmissió de coneixements i la motivació per a l'anàlisi de la relació entre l'activitat humana i el medi ambient, que s'enfoquen per tal de potenciar un aprenentatge actiu i cooperatiu.

2. Sessions pràctiques

S'estructuren en quatre tipus d'activitats: 1) recerca, interpretació i anàlisi de variables macroeconòmiques, i presentació d'un treball en grup. 2) anàlisi del resultat d'un joc, i 3) descripció i anàlisi multicriteri d'un conflicte ambiental. Amb aquestes activitats els estudiants no només consolidaran els coneixements apresos a les classes magistrals però aprendran a fer recerca individual i en grup, a analitzar la informació, sintetitzar-la i defensar-la i discutir-la.

3. Tutories

El procés d'aprenentatge i adquisició de competències serà supervisat pel professor a través de tutories individuals i/o de grup. El professor de l'assignatura estarà a disposició dels alumnes per a resoldre els dubtes i seguir l'evolució de l'esmentat procés d'aprenentatge i adquisició de competències de l'alumnat.

4. Campus Virtual de l'assignatura

En l'ensenyament presencial el Campus Virtual és una eina útil, a fi que els estudiants tinguin un espai complementari on puguin accedir a diferents tipus de materials que el docent consideri bàsics per avançar en el procés d'aprenentatge de l'assignatura. Per accedir-hi només heu d'anar a la pàgina web de la UAB i allà hi

trobareu l'enllaç (<http://www.uab.es/interactiva/default.htm>), o bé directament a la pàgina web del campus virtual (<https://cv2008.uab.cat/>).

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes magistrals	50	2	1, 3, 8, 9, 11, 15
Pràctiques 1a part: Activitats varies, exercicis, recerca de dades, debats	9	0,36	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Pràctiques 2a part: desenvolupament treball multicriteri	9	0,36	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Tipus: Supervisades			
Pràctiques: preparació pràctiques seguint pauta del professor	30	1,2	1, 2, 9
Tutories	10	0,4	
Tipus: Autònomes			
Cerca d'informació	15	0,6	2, 13, 14
Lectura i estudi teoria	74	2,96	2, 13
Preparació pràctiques	23	0,92	2, 12, 13, 14

Avaluació

L'avaluació de l'assignatura es basarà en l'avaluació continuada del procés d'adquisició de coneixements i competències per part de l'alumne i constarà de :

- Dues proves individuals de coneixement que podran combinar les preguntes tipus test, temàtiques i exercicis, i que valdran un mínim del 80% de la nota.
- En funció de les disponibilitats de recursos humans i materials, i les dimensions dels grups, es recolliran evidències de les activitats pràctiques consistents en treballs escrits i en la resolució d'exercicis. Aquesta part tindrà un valor màxim del 20% de la nota final. El Campus Virtual acollirà un document explicatiu de les activitats pràctiques i del treball escrit, que servirà per dirigir el treball de l'estudiant.

En el cas d'optar per l'avaluació continuada, per a poder fer la nota mitjana caldrà que l'estudiant hagi tret almenys un 4 a cada prova. Un estudiant amb una de les dues proves superada i l'altra no, només haurà de recuperar la prova no superada.

Els alumnes que no segueixin l'avaluació continuada o l'hagin suspesa tindran dret a un examen final teòric i pràctic. Tenint en compte les competències que no poden ser avaluades, i per evitar la discriminació dels alumnes que segueixen l'avaluació continuada, la prova final tindrà un valor màxim de 8 sobre 10 (pels alumnes que no han seguit l'avaluació continuada).

Es considera "No avaluable" aquell alumne que no havent seguit o aprovat l'avaluació continuada NO es presenta a l'examen final.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Documents i presentació del treball de pràctiques	Màxim de 20%	1	0,04	1, 2, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 14
Examen final	80%	2	0,08	1, 2, 8, 9, 10, 12
Proves coneixement (2 x 1 hora)	Màxim de 80%	2	0,08	1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 15

Bibliografia

(en negreta la bàsica)

Blanco, J.M. (2008) Economía. Teoría y práctica. 5ª ed. MC Graw Hill.

Common, M., Stigl, S. (2008) Introducción a la Economía Ecológica, Ed. Reverté.

Krugman, P., Wells R., Olney, M.L. (2012) Fundamentos de economía, 2º ed. Ed. Reverté.

Martínez Alier, J., Roca, J. (2002, reimpresión de 2006). Economía ecológica y política ambiental, Fondo de Cultura Económica, México, 493 p. Biblioteca CC.SS. [E17.80 Mar](#), Biblioteca Ciencias [504.03 Mar](#)

Samuelson, P., Nordhaus, W. (2005) Economía 18a. Edició, Mc. Graw Hill.

Aguilera, F. (2008). La nueva economía del agua. Los libros de la Catarata, Madrid, 160 p. Biblioteca CC.SS. [E17.60 Agu](#)

Azqueta, D. (2002). Introducción a la Economía Ambiental, McGraw Hill Profesional, Madrid, 420 p. Biblioteca CC.SS. [E17.80 Azq](#). Biblioteca Ciencias [504.03 Azq](#)

Carpintero, O. (2005). El metabolismo de la economía española. Recursos naturales y huella ecológica (1955 - 2000). Fundación César Manrique, Lanzarote, 636 p. Libro completo disponible en: <http://www.fcmanrique.org/recursos/publicacion/elmetabolismo.pdf>

Falconí, F., Burbano, R. (2004). Instrumentos económicos para la gestión ambiental: decisiones monocriteriales versus decisiones multicriteriales. Revista Iberoamericana de Economía Ecológica, Vol. 1: 11-20. Versión electrónica disponible en <http://www.redibec.org/ccount/click.php?id=2>

Jacobs, M. (1997). La economía verde. Icaria Editorial, Barcelona, 431 p. Biblioteca CC.SS [E17.80 Jac](#)

Madrid, C., Velázquez, E. (2008). El metabolismo hídrico y los flujos de agua virtual. Una aplicación al sector hortofrutícola de Andalucía (España). Revista Iberoamericana de Economía Ecológica, Vol. 8: 29-47. Versión electrónica disponible en <http://www.redibec.org/ccount/click.php?id=46>

Martínez Alier, J., (2005). El ecologismo de los pobres. Un estudio de conflictos ecológicos y lenguajes de valoración, Icaria, Barcelona. Biblioteca CC.SS. [E17.01 Mar](#), Biblioteca Ciencias [504.03 Mar](#)

Martínez Tuna, M., Kosoy daroqui, N. (2007). Compensaciones monetarias y conservación de bosques. Pagos por servicios ambientales y pobreza en una comunidad rural en Honduras. Revista Iberoamericana de Economía Ecológica, Vol. 6: 40-51. Versión electrónica disponible en <http://www.redibec.org/ccount/click.php?id=33>

Munda, G. (2004). Métodos y procesos multicriterio para la evaluación social de las políticas públicas. Revista Iberoamericana de Economía Ecológica, Vol. 1: 31-45. Versión electrónica disponible en <http://www.redibec.org/ccount/click.php?id=46>

Pearce, D., Turner, K. (1995). Economía de los recursos naturales y del medio ambiente. Colegio de Economistas de Madrid Celeste, 448 p. Biblioteca CC.SS. [E17.80 Pea](#), Biblioteca Ciencias [504.03 Pea](#)

Ramos-Martin, J. (2001): "De Kyoto a Marrakech: historia de una flexibilización anunciada", Ecología Política 22: 45-56. Versión electrónica disponible en <http://www.ecologiapolitica.info/ep/22.pdf>

Ramos-Martin, J. (2004). La perspectiva biofísica de la relación home-natura: Economía Ecológica, en J. Valdivielso (Ed.), Les dimensions socials de la crisi ecològica, Edicions UIB, Palma de Mallorca, 316 p. Biblioteca CC.SS [E17.01 Dim](#)

Romero, C. (1997). Economía de los recursos ambientales y naturales, Alianza, Madrid, 214 p. Biblioteca CC.SS. [E17.80 Rom](#), Biblioteca Ciencias
http://catalog.uab.cat/search~S1*cat?/tEconom%C3%ADa%20de%20los%20recursos%20ambientales%20y%20

Recursos electrònics

Llibres

Costanza, R., Cumberland, J.H., Daly, H., Goodland, R., Norgaard, R.B. (1997). An Introduction to Ecological Economics. St. Lucie Press and International Society for Ecological Economics. Llibre complet disponible a: [http://www.eoearth.org/article/An_Introduction_to_Ecological_Economics_\(e-book\)](http://www.eoearth.org/article/An_Introduction_to_Ecological_Economics_(e-book))

Naredo, J.M., Parra, F. (Eds)(2002). Situación diferencial de los recursos naturales españoles. Fundación César Manrique, Lanzarote, 337 p. Llibre complet disponible a: <http://www.fcmanrique.org/recursos/publicacion/situaciondiferencial.pdf>

Jevons, W.S. (1865, 1866 2nd edition revised). The Coal Question. London: Macmillan and Co. Llibre complet disponible a: [http://www.eoearth.org/article/The_Coal_Question_\(e-book\)](http://www.eoearth.org/article/The_Coal_Question_(e-book))

Millennium Ecosystem Assessment Synthesis Reports - http://www.eoearth.org/article/Millennium_Ecosystem_Assessment_Synthesis_Reports

Ecological Economics Enciclopedia - http://www.ecoeco.org/education_encyclopedia.php

Revistes

Revista Sostenible? De la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC - <https://e-revistes.upc.edu/handle/2099/1208>

Revista Iberoamericana de Economía Ecológica - <http://www.redibec.org/revibec.html>

Revista Medi Ambient, Tecnologia i Cultura (Generalitat de Catalunya) - http://mediambient.gencat.net/cat/el_departament/revista/

Cursos on-line i material adicional

<http://introduccioeconomia-dea.uab.cat/>

Introduction to Ecological Economics. The University of Vermont. On-line course: <http://metacourses.org/ecologicaleconomics/>

Ecological Economics. Nebraska University. On-line course: <http://agecon.unl.edu/lynne/ecocon/ecoconsyllabus.htm>

EMergy <http://www.emergysystems.org/>

Material Flow Accounting - MFA <http://www.materialflows.net/index.php>

Programes de televisió

Notícies de Medio Ambiente (TVE) - <http://www.rtve.es/noticias/medio-ambiente/>

El Medi Ambient (TV3) - <http://www.tv3.cat/elmediambient>

Espai Terra (TV3) - <http://www.tv3.cat/espaiterra>

El Escarabajo Verde (TVE) - <http://www.rtve.es/television/escarabajo/>

Terra Verda (TVE) - <http://www.rtve.es/television/terraverda/>

Racons de Verd(TVE) - <http://www.rtve.es/television/racons-de-verd/>

Webs institucionals

OECD Environment - <http://www.oecd.org/env/>

World Bank - Environment <http://www.worldbank.org/environment>

European Environment Agency - <http://www.eea.europa.eu/>

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino - <http://www.marm.es/>

Departament de Medi Ambient - <http://mediambient.gencat.cat/>

Observatorio de la Sostenibilidad en España - <http://www.sostenibilidad-es.org/>

Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible - <http://www.gencat.cat/cads>

Associacions científiques

Societat Internacional d'Economia Ecològica (ISEE): <http://www.ecoeco.org>

Societat Europea d'Economia Ecològica (ESEE): <http://www.euroecolecon.org>

Xarxa Iberoamericana d'Economia Ecològica (REDIBEC): <http://www.redibec.org>

Xarxa d'Economia Ecològica a Espanya (REEE): <http://www.ecoeco.es/>

Associació Hispano-Portuguesa d'Economia dels Recursos Naturals (AERNA): <http://www.aerna.org>