

## Conceptes Interdisciplinaris sobre Sostenibilitat Ambiental, Econòmica i Social

2013/2014

Codi: 43068

Crèdits: 15

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4313784 Estudis Interdisciplinaris en Sostenibilitat Ambiental, Econòmica i Social	OB	0	A

### Professor de contacte

Nom: Carme Miralles Guasch

Correu electrònic: Carme.Miralles@uab.cat

### Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: anglès (eng)

### Prerequisits

No hay prerequisites.

### Objectius

Este módulo tiene por objetivo garantizar la interdisciplinariedad sobre sostenibilidad ambiental, económica y social. Cualquier problema de esta índole puede ser abordado considerando distintos aspectos que garanticen una solución más sostenible para las generaciones futuras.

Es un módulo dividido entre el primero y el segundo semestre. En el primer semestre: se revisan los conceptos esenciales de los 4 ámbitos que consta el máster y participan profesores de estas 4 especialidades. En el segundo semestre se introduce los aspectos más novedosos relacionados con la investigación llevada a cabo en el ICTA y departamentos colaboradores, a través de seminarios. El modulo finalizara con unas prácticas de campo.

### Competències

Estudis Interdisciplinaris en Sostenibilitat Ambiental, Econòmica i Social

- Analitzar el funcionament del planeta a escala global per comprendre i interpretar els canvis ambientals a escala global i local.
- Analitzar, sintetitzar, organitzar i planificar projectes relacionats amb la millora ambiental de productes, processos i serveis.
- Aplicar els coneixements d'economia ambiental i ecològica a l'anàlisi i a la interpretació de problemàtiques ambientals.
- Aplicar els coneixements d'enginyeria ambiental a la depuració i al tractaments de la contaminació de diferents ambients.
- Aplicar els coneixements i les metodologies apresos sobre sostenibilitat ambiental, econòmica i social a la planificació i el control de polítiques i projectes de gestió ambiental.
- 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
- Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca

### Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar una anàlisi multicriteri a un sistema.
2. Buscar informació en la literatura científica fent servir els canals apropiats i integrar aquesta informació per plantejar projectes de recerca en ciències ambientals.
3. Comparar i seleccionar amb objectivitat les diferents alternatives tècniques d'un procés industrial amb paràmetres de sostenibilitat ambiental.
4. Comunicar oralment i per escrit en anglès
5. Conèixer els principals sistemes de depuració d'aigües i gasos.
6. Conèixer els processos de prevenció, reutilització, reciclatge i valorització de residus.
7. Conèixer les alternatives de tractament de residus.
8. Conèixer les dues eines fonamentals per al problema d'avaluació: l'anàlisi cost-benefici i l'anàlisi multicriteri.
9. Conèixer les eines de l'economia que puguin tenir una aplicació en problemes de política ambiental
10. Distingir els subsistemes del planeta i conèixer-ne les interaccions.
11. Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca

## Continguts

### 1. ECONOMIA ECOLÒGICA (16-19 set)

#### 1.1. prof. Jesús Ramos

**Contents:** The course will introduce the main concepts of economic theory useful for understanding environmental policy analysis, and ecological economics.

#### 1.2. prof. Giuseppe Munda

**Contents:** Social multi-criteria evaluation (SMCE) is proposed as a tool to integrate different scientific languages in a public choice framework, where the whole "civil society" and ethical concerns on future generations have to be considered along with policy-makers and market conditions.

### 2. CIÈNCIA I GESTIÓ CANVI GLOBAL (25-30 set i 9 octubre)

#### 2.1. Prof. Antoni Rosell (25 DE SET)

**C** The aim of the class is to provide an introduction to basic principles of Earth System Science Analysis, and to how this approach allows gaining some understanding on the complex interactions between human and natural systems that have led to modern climate change

#### 2.2. Prof: graham mortin (25 set)

Contents:

#### 2.3. Prof: Isabel Ruiz (26 set)

**Contents:** Etnoecología: introducción a la teoría y su aplicación: Conocimiento ecológico local/tradicional; Cambio cultural en los pueblos indígenas; Nuevos mecanismos de conservación: pagos por servicios ambientales; Áreas de conservación comunitaria; Plantas y gente

#### 2.4 Prof: Pere Masque (9 oct)

**Contents:** Here we will review a number of relevant processes that take place in aquatic systems that can be studied using radioactive isotopes, either naturally or artificially occurring. The advantage of these isotopes is that they bring the temporal component to the modeling, allowing us to investigate a broad range of temporal scales

### 3. ECOLOGIA INDUSTRIAL I URBANA (2 i 10 oct)

#### 3.1. Prof: Joan Rieradevall

Contents:

#### 4. TECNOLOGIA AMBIENTAL (1,3,4,7,8,11 oct)

4.1. Prof: Maria Eugenia Suarez

**Contents:** Producción limpia: tecnologías limpias y efluentes industriales. Prevención de la contaminación. Sistemas de gestión ambiental. Tecnología ambiental: Alternativas de remediación de la contaminación ambiental en aguas y emisiones. Alternativas de tratamiento de residuos.

### Metodologia

Clases Magistrales/expositivas

Elaboración de informes/trabajos

Lectura de informes/artículos de interés científico

### Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Clases teóricas: clases magistrales sobre los conceptos del temario	18	0,72	
Seminarios	30	1,2	
Visita Alinyà	20	0,8	
Tipus: Supervisades			
Elaboración de informes/trabajos	20	0,8	
Tipus: Autònomes			
Aprendizaje autónomo del alumno	120	4,8	
Aprendizaje colaborativo	95	3,8	

### Avaluació

Presentación oral de trabajos 20 %

Asistencia y participación activa 10 %

Pruebas teórico- prácticas 40 %

Entrega de informes / trabajos 30 %

### Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Asistencia y participación activa en actividades dirigidas	10%	58	2,32	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Entrega de informes trabajos	30%	10	0,4	2, 4, 11
Presentación oral de trabajos	20%	2	0,08	2, 4, 11
Pruebas teórico-prácticas	40%	2	0,08	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

## Bibliografia

### 1. ECONOMIA ECOLÒGICA

[EN] Krugman, P., Wells, R., Graddy, K. (2010): *Essentials of Economics*. Worth Publishers. Second Edition.

[ES] Krugman, P. Wells, R., Graddy, K. (2009): *Fundamentos de Economía*. Editorial Reverte.

Munda G. - *Social multi-criteria evaluation for a sustainable economy*, Operation Research and Decision Theory Series, Springer, Heidelberg, New York, 2008.

### 2. CIÈNCIA I GESTIÓ CANVI GLOBAL

Gaia: The living Earth. James Lovelock. 2003. *Nature* 426, 769-770. | doi:10.1038/426769a

Human Footprints in the Ecological Landscape. P. G. FALKOWSKI and D. TCHERNOV. 2004. in "Earth System Analysis For Sustainability" edited by Hans Joachim Schellnhuber. MIT Press.

[http://ebme.marine.rutgers.edu/HistoryEarthSystems/HistEarthSystems\\_Fall2010/Falkowski&Tchernov\\_Dahlen](http://ebme.marine.rutgers.edu/HistoryEarthSystems/HistEarthSystems_Fall2010/Falkowski&Tchernov_Dahlen)

The Last Great Global Warming. Lee R. Kump *Scientific American* 305, 56 - 61 (2011)

<http://physics.ucf.edu/~britt/Climate/Reading1Last%20great%20warming.pdf>

Gómez-Baggethun, E & V Reyes-García. [Reinterpreting change in traditional ecological knowledge](#). *Human Ecology*, in press: DOI: 10.1007/s10745-013-9577-9

Reyes-Garcia, V., I. Ruiz-Mallen, L. Porter-Bolland, E. Garcia-Frapolli, E. Ellis, ME Mendez, D.J. Pritchard, M.C. Sanchez-Gonzalez. [Local Understandings of Conservation in Southeastern Mexico and Their Implications for Community-Based Conservation as an Alternative Paradigm](#). *Conservation Biology*

Ruiz-Mallén, I., P. Domínguez, L. Calvet-Mir, M. Orta-Martinez, V. Reyes-García. [Investigacion aplicada en Etnoecologia: Experiencias de Campo](#). *Revista Iberoamericana de Antropología*, 7(1): 9-32. 2012

Uranium Series Geochemistry. B. Bourdon, G.M. Henderson, C. Lundstrom and S. Turner. *Reviews in Mineralogy and Geochemistry*, vol. 52(1), 2003. See <http://rimg.geoscienceworld.org/content/52/1.toc>

U-Th Series Nuclides in Aquatic Systems. S. Krishnaswami and J.K. Cochran (Eds). In: *Radioactivity in the Environment*, Vol. 13, 2008. See <http://www.elsevier.com/books/book-series/radioactivity-in-the-environment>

Marine Radioactivity. H. Livingston (Ed.). In: *Radioactivity in the Environment*, 2004. See <http://www.elsevier.com/books/book-series/radioactivity-in-the-environment>

### 3. ECOLOGIA INDUSTRIAL I URBANA

#### 4. TECNOLOGIA AMBIENTAL

Allen, David T. and Shonnard, David R. *Green engineering: environmentally conscious design of chemical processes*. Prentice Hall, Upper Saddle River (USA), 2002. Disponible a la biblioteca de Ciència i Tecnologia. Disponible parcialment al Google Books: <http://books.google.es/books?id=KsgeOzDBt-MC&printsec=frontcover&dq=Pollution+prevention+for+chemical>. Consultado el 14/07/2013.

Bohne, Eberhard. *The quest for environmental regulatory integration in the European Union: integrated*

pollution prevention and control, environmental impact assessment and major accident prevention. Kluwer Law International, Alphen aan den Rijn (The Netherlands), 2006. Disponible a la biblioteca de Ciències Socials-Planta 0.

Edwards, A. J. ISO 14001 environmental certification step by step. Elsevier Butterworth-Heinemann, Massachusetts (USA), 2004. Accés restringit als usuaris de la UAB:

<http://www.engineeringvillage.com/controller/servlet/OpenURL?genre=book&isbn=9780750661003>.

Consultado el 14/07/2013.

Mulholland, Kenneth L. and Dyer, James A. Pollution prevention: methodology, technologies and practices. American Institute of Chemical Engineers, New York (USA), 1999. Disponible parcialment al Google Books:

<http://books.google.es/books?id=HT1gyTaO1G4C&pg=PA108&dq=Pollution+prevention+for+chemical+proces>

. Consultado el 14/07/2013.

Several Authors. An Introduction to pollution science. Harrison, Roy M. (ed.), Royal Society of Chemistry, Cambridge (UK), 2006. Accés restringit als usuaris de la UAB:

<http://ebook.rsc.org/?DOI=10.1039/9781847555410>. Consultado el 14/07/2013.

Several Authors. Water pollution. Yael Calhoun (ed.), Chelsea House Publishers, Philadelphia (USA), 2005. Accés restringit als usuaris de la UB, UAB, UPC, UPF, UdG, UdL, URV, UOC, BC, UJI, UVIC:

<http://www.myilibrary.com?id=130566>. Consultado el 14/07/2013.

Several Authors. Pollution A to Z. Richard M. Stapleton (ed.), Macmillan Reference, New York(USA), 2004. Accés restringit als usuaris de la BC, UB, UAB, UPC, UPF, UdG, UdL, URV, UOC, UJI i UVIC:

<http://find.galegroup.com/gvrl/infomark.do?type=aboutBook&prodId=GVRL&isbn=0-02-865905-8&actionString>

. Consultado el 14/07/2013.

Weiner, Ruth F. and Matthews, Robin A. Environmental engineering. 4th ed., Elsevier Butterworth-Heinemann, Massachusetts (USA), 2003. Accés restringit als usuaris de la UB, UAB, UPC, UPF, UdG, UdL, URV, UOC, BC, UJI i UVIC: <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780750672948>.

Accés restringit als usuaris de la UAB:

<http://www.engineeringvillage.com/controller/servlet/OpenURL?genre=book&isbn=9780750672948>.

Consultado el 14/07/2013.