

Canvi Global

2013/2014

Codi: 42404

Crèdits: 9

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

Professor de contacte

Nom: David Molina Gallart

Correu electrònic: David.Molina@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: anglès (eng)

Prerequisites

Basic knowledge in environmental science.

Objectius

- The course covers many of the diverse types of impacts related to global change, while also exploring a variety of spatial and temporal scales.
- A major objective is improved ability at distinguishing global changes and impacts from other and sometimes very influential forces (e.g. climate).
- We focus heavily on issues and themes tied to land use, biodiversity, the global carbon cycle, ecosystem impacts and repercussions, and more from both terrestrial and marine domains.

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.
- 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 sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants sàpiguen 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 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 les maneres com es manifesta el canvi global sobre els diferents ecosistemes.
4. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris)

relacionats amb la seva àrea d'estudi.

5. Que els estudiants sàpiguen 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
6. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit
7. Treballar en un context internacional i multidisciplinari

Continguts

- Historical perspective of Global Change with focus on clear distinction from Climatic Change. A thorough analysis of the distinctions based on temporal and spatial scales, and terrestrial vs. marine impacts exploration.
- Case study of CO₂ emissions in Barcelona Metropolitan Area and carbon sinks in the Pyrenees. Global Change impacts locally especially in relation to land use changes and recent dynamics of climate.
- The modern ocean and multiple, diverse ways in which impacts are manifested. Issues considered include the marine carbon cycle, biological productivity, ocean acidification, and many more.
- Ecosystem-based global change impacts, and exploration of the marine environment especially while also covering the terrestrial domain quite thoroughly. Analyses of trophic levels, populations and communities, and much more. Particular emphasis on marine fisheries and land-use changes (terrestrial).
- Other terrestrial impacts and global changes, including the cryosphere, lakes and lacustrine environments, biodiversity, coastal zone impacts and industrial pollution (atmosphere as well).

Metodologia

Teaching and discussions will occur during class times, guided by particular readings assigned in advance by individual instructors. The course also includes a required three-day excursion to explore local-scale manifestations of global change impacts.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classroom Lessons	36	1,44	
Field work	18	0,72	
Tipus: Supervisades			
Workshops	9	0,36	
Tipus: Autònomes			
Practice and study	159,5	6,38	

Avaluació

Short answer / essay examination at the conclusion of the course. 50% Of final grade.

Required 10-12 page research paper on a global change topic of individual student's interest and choice, guided in part by themes discussed in class. 30% Of final grade.

Public presentation in class. 20% Of final grade

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examination (Essay+Paper)	80%	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Oral Presentation	20%	0,5	0,02	1, 2, 4, 5

Bibliografia

Johnston, R.J., Taylor P.J. & Watts M.J. (2002), Geographies of Global Change. Remapping the World. 2on ed. Blackwell.

Divers autors. (2010), II Informe sobre Canvi Climàtic a Catalunya. Generalitat de Catalunya & Institut d'Estudis Catalans.

McPhaden, M. J., et al. (2006), ENSO as an Integrating Concept in Earth Science, Science, 314, 1740-1745.

Barker, S. & Ridgwell, A. (2012) Ocean Acidification. Nature Education Knowledge 3(10):21 at

<http://www.nature.com/scitable/knowledge/library/ocean-acidification-25822734>

FAQs about ocean acidification at <http://www.whoi.edu/OCB-OA/FAQs/>

<http://www.na.unep.net/> Selected Satellite Images Our Changing Environment 2003

<http://climate.nasa.gov/>

<http://www.youtube.com/embed/hC3VTgIPoGU?rel=0>