

Titulació	Tipus	Curs
2504604 Ciències Ambientals	OB	3

## Professor/a de contacte

Nom: Ariane Arias Ortiz

Correu electrònic: ariane.arias@uab.cat

## Equip docent

Peter Graham Mortyn

## Idiomes dels grups

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

## Prerequisits

No hi ha prerequisits específics.

## Objectius

Aquesta assignatura explora els processos físics que determinen el clima de la Terra, amb un enfocament particular en el canvi climàtic antropogènic. S'estudiaran els components del sistema climàtic de la Terra, així com la història dels canvis climàtics. Es discutirà com es mesura i s'obté evidència del canvi climàtic a través d'observacions instrumentals i dades documentals i "proxys" ambientals. També s'analitzaran les causes dels canvis climàtics, incloent-hi factors com els corrents oceànics, l'activitat volcànica i solar, les variacions orbitals i els gasos amb efecte d'hivernacle.

A més, es tractarà la predicció del futur climàtic mitjançant models globals i locals, i es debatran les conseqüències potencials, com ara els canvis en la temperatura, el nivell del mar i els patrons de pluges. Finalment, s'abordarà l'era de l'Antropocè, centrant-se en els impactes del canvi global relacionats amb la població humana, l'economia, el consum, el desenvolupament i l'ús de l'energia i el sòl. Es discutirán les conseqüències del canvi climàtic, incloent-hi la contaminació, les migracions, la biodiversitat, la seguretat alimentària i la salut.

Al final del curs l'alumnat haurà de ser capaç d'entendre els fonaments científics del canvi climàtic, la variabilitat, diferents fenòmens climàtics bàsics, la fiabilitat de les prediccions climàtiques i les seves conseqüències. L'objectiu d'aquest curs és proporcionar idees bàsiques sobre com funciona el sistema climàtic de la Terra i com el seu funcionament afecta i és afectat per a les activitats humanes.

## Resultats d'aprenentatge

1. CM44 (Competència) Interpretar l'impacte social, econòmic i mediambiental de temes relacionats amb els fluxos demogràfics, el canvi global o la gestió en empreses.
2. CM46 (Competència) Contrastar les diferents opcions, actuals i de futur, per a la gestió del risc ambiental, especialment en els contextos de gestió dels recursos, salut humana i canvi global i climàtic.
3. KM57 (Coneixement) Identificar la xarxa complexa de coneixements necessària per a plantejar globalment els reptes contemporanis principals de les ciències ambientals.
4. KM58 (Coneixement) Reconèixer la interrelació entre l'activitat humana i els processos de canvi global i climàtic, en particular, els actors implicats en aquesta relació i les possibles vies i estratègies d'adaptació/mitigació.
5. SM55 (Habilitat) Integrar els diferents coneixements científics, tecnològics i socials necessaris per a l'anàlisi en profunditat de processos ambientals relacionats amb la salut humana, el canvi climàtic o la gestió ambiental en empreses, entre d'altres.

## Continguts

- El sistema climàtic de la Terra
- La mesura i l'evidència del canvi del clima
- Causes dels canvis del clima
- Predir el futur climàtic
- L'Antropocè: el canvi global
- Conseqüències del canvi global
- Projecte sobre impactes del canvi climàtic o canvi global

## Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques	38	1,52	CM46, KM57, KM58, SM55, CM46
Pràctiques d'aula	10	0,4	CM44, CM46, KM57, KM58, SM55, CM44
Tipus: Supervisades			
Tutories	2	0,08	CM44, SM55, CM44
Tipus: Autònomes			
Estudi i treball propi	86	3,44	CM44, KM57, SM55, CM44

Classes magistrals (classes teoria), i discussió dels temes a les classes entre els estudiants i els professors. La idea és facilitar la participació activa i inclusiva i un aprenentatge actiu. Els temes tractats a l'aula seran punts controvertits, esdeveniments actuals, i fenòmens locals sempre que es pugui. El curs inclourà altres investigadors en conferències apart de les classes de teoria formals.

El curs també inclourà casos pràctics, resolució d'exercicis a l'aula i la realització d'un projecte en grup relacionat amb les causes i conseqüències del canvi climàtic i global.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

## Avaluació

### Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Primer parcial	35/100	2	0,08	CM44, CM46, KM58, SM55
Projecte escrit i presentació	30/100	10	0,4	CM44, KM57, KM58, SM55
Segon parcial	35/100	2	0,08	CM44, CM46, KM58, SM55

El 70% de la nota final es calcula en base a la mitjana de les notes de dos exàmens parcials independents.

El 30% restant de la nota final correspon a la nota de la entrega i presentació d'un treball en grup sobre impactes del canvi climàtic i/o canvi global

Per aprovar l'assignatura, cal que la nota mitjana obtinguda sigui igual o superior a 5 (sobre 10) i que la nota de cada un dels exàmens parcials sigui igual o superior a 3,5 (sobre 10). En cas contrari s'haurà de recuperar cada avaluació amb nota inferior a 3,5 a la prova de recuperació. Per poder assistir a la recuperació, l'alumne haurà hagut d'haver estat avaluat prèviament d'activitats d'avaluació continuada que equivalguin a 2/3 de la nota final.

Avaluació única: L'avaluació única consisteix en una única prova en la que s'avaluaran els continguts de tot el programa de l'assignatura. La prova d'avaluació única es farà coincidint amb la mateixa data fixada al calendari per a la darrera prova d'avaluació continuada i s'aplicarà el mateix sistema de recuperació que per l'avaluació continuada. En qualsevol cas l'alumne haurà d'haver cursat i entregat el projecte. Per tal que a la nota final es pugui tenir en compte la nota del treball pràctic (30% de la nota final), cal que la nota de la prova única sigui igual o superior a 3,5.

Si l'alumne no s'ha presentat a cap de les proves, la qualificació final serà de NO AVALUABLE.

## Bibliografia

Sixth IPCC Report: "The Physical Science Basis".

<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

Global Physical Climatology, D.L. Hartmann, Academic Press

[https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC\\_UAB/1eqfv2p/alma991008482769706709](https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1eqfv2p/alma991008482769706709)

Atmosphere, ocean, and climate dynamics: an introductory text, John Marshall and R. Alan Plumb.

[https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC\\_UAB/1eqfv2p/alma991010898081306709](https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1eqfv2p/alma991010898081306709)

Physics of climate, José P. Peixoto and Abraham H. Oort

[https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC\\_UAB/1eqfv2p/alma991007575649706709](https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1eqfv2p/alma991007575649706709)

Introducció a R

<https://datacarpentry.org/R-ecology-lesson/>

Introducció a Python

<https://datacarpentry.org/python-ecology-lesson/>

## Programari

A banda del programari bàsic, la resta serà programari lliure, com el programa R o Python

## Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PAUL) Pràctiques d'aula	1	Català/Espanyol	segon quadrimestre	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	2	Català/Espanyol	segon quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	1	Català/Espanyol	segon quadrimestre	matí-mixt