



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Cambiamenti Climatici

2324-2-F7501Q084

---

#### Obiettivi

Permettere allo studente di comprendere i meccanismi che sostengono i cambiamenti climatici e di poter valutare, a differente scala, gli impatti sui sistemi naturali ed antropici.

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà avere acquisito le seguenti competenze:

**CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE.** Avere una conoscenza di base del funzionamento del sistema climatico e delle sue modificazioni sia di origine naturale sia antropica.

**CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE.** Applicare le conoscenze tecniche alla comprensione specifica degli aspetti fisico-chimico-modellistico legati al cambiamento climatico.

**AUTONOMIA DI GIUDIZIO.** Imparare a leggere criticamente le complesse interazioni tra i vari ambienti ed il cambiamento climatico, con particolare attenzione alle diverse possibili interazioni con l'atmosfera.

**ABILITÀ COMUNICATIVE.** Dimostrare l'acquisizione di un lessico corretto e di sapere esporre i contenuti essenziali della materia in modo chiaro e maturo.

**CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO.** Essere in grado di affrontare lo studio di libri di testo avanzati, report tecnici e articoli scientifici, per lo più in lingua inglese, prodotti da centri di ricerca, governi e organizzazioni internazionali, relativi ai fenomeni climatici e alle politiche di mitigazione e adattamento.

#### Contenuti sintetici

Basi fisiche dei cambiamenti climatici. Meccanismi di retroazione nel sistema Terra. Vulnerabilità, impatti, adattamento e mitigazione. Scienza dei cambiamenti climatici nel panorama dei trattati internazionali sul clima.

## **Programma esteso**

---

Le esercitazioni di Cambiamenti Climatici, tenute in forma seminariale, saranno focalizzate sullo studio del paleoclima a partire dalle carote di ghiaccio, archivi naturali di storia climatica. Saranno mostrate le principali tecniche di misura che stanno alla base delle ricostruzioni paleoclimatiche e verranno esaminati i principi di base della paleoclimatologia, insieme ai principali risultati ottenuti dalle carote di ghiaccio polari e non-polari, nell'ottica di comprendere in che modo è possibile ricostruire il clima del passato, come è possibile sincronizzare records climatici provenienti dai due emisferi, qual è il legame tra i gas serra e il clima, nonché l'impatto antropico sul clima e sull'ambiente nel corso dell'Olocene.

## **Prerequisiti**

Chimica dell'atmosfera e Fisica dell'atmosfera (non obbligatori, ma consigliati).

## **Modalità didattica**

Lezioni frontali (Cambiamenti Climatici): 5 CFU ( 40 Ore) - Prof. Valter Maggi

Esercitazioni (Cambiamenti Climatici Lab): 1 CFU. (10 ore) - Prof. Barbara Delmonte

## **Materiale didattico**

Verificare sul sito: <http://elearning.unimib.it/>

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

Secondo semestre

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

Esame orale diviso in due parti rispettivamente per lezioni frontali e per laboratorio. Il voto finale corrisponde alla media ponderata dei due voti (espressi in trentesimi).

## **Orario di ricevimento**

Su appuntamento:

valter.maggi (at) unimib.it

Per la parte di laboratorio:

barbara.delmonte (at) unimib.it

## **Sustainable Development Goals**

LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO

---