

# SCIENZE AMBIENTALI (LM60)

(Lecce - Università degli Studi)

## Insegnamento DINAMICA DEL CLIMA

GenCod A004255

Docente titolare Piero LIONELLO

Insegnamento DINAMICA DEL CLIMA Anno di corso 1

Insegnamento in inglese DYNAMICS OF CLIMATE Lingua

Settore disciplinare GEO/12 Percorso PERCORSO COMUNE

Corso di studi di riferimento SCIENZE AMBIENTALI

Tipo corso di studi Laurea Magistrale Sede Lecce

Crediti 3.0 Periodo Primo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 24.0 Tipo esame Orale

Per immatricolati nel 2020/2021 Valutazione

Erogato nel 2020/2021 Orario dell'insegnamento <https://easyroom.unisalento.it/Orario>

### BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Conoscenze di base sulla dinamica del clima e i bilanci in essa coinvolti a varie scale spazio-temporali

### PREREQUISITI

Conoscenze fondamentali di fisica, in particolare dinamica e termodinamica. Nozioni fondamentali di analisi matematica e teoria della probabilità. Conoscenze di base di meteorologia e oceanografia fisica

### OBIETTIVI FORMATIVI

Comprensione dei principali processi che caratterizzano le condizioni climatiche delle diverse regioni del globo, capacità di analizzare e descrivere le condizioni climatiche a varie scale spazio-temporali, strumenti concettuali per individuarne caratteristiche, tendenze in atto e la plausibile evoluzione futura.

### METODI DIDATTICI

Sono previsti 3 CFU di lezioni frontali  
Su richiesta degli studenti saranno svolte in orario pomeridiano un massimo di 4 ore di lezione (per le quali non vi è obbligo di frequenza) di riepilogo dei concetti di meteorologia e oceanografia fisica utilizzate nel corso

### MODALITA' D'ESAME

Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento integrato è ottenuto mediante prova orale e discussione di una tesina scritta relativa al lavoro svolto durante le esercitazioni di laboratorio di Meteorologia urbana e circolazione atmosferica a scala locale, con votazione finale in trentesimi ed eventuale lode. Potranno essere previste prove parziali per i due insegnamenti. Questa circostanza sarà comunicata agli studenti nella prima lezione.

La prova parziale di Dinamica del Clima consiste in 3 domande in cui si chiede di illustrare una figura, spiegare il significato di un'equazione, descrivere un processo

Durante l'emergenza per fronteggiare l'epidemia COVID-19, l'esame verrà svolto utilizzando la piattaforma "Microsoft TEAMS" in modalità telematica (istruzioni per gli studenti disponibili su <https://www.unisalento.it/lezioni-online>)

---

## PROGRAMMA ESTESO

Il Sistema climatico e i suoi componenti, composizione e caratteristiche dell'atmosfera, oceani, criosfera e superficie continentali. Bilancio energetico, effetto serra, temperatura planetaria, temperatura superficiale, distribuzione della radiazione solare, variazione del bilancio energetico e trasporto meridionale di calore. La radiazione in atmosfera, trasferimento radiativo, legge di Planck, assorbimento ed emissione di radiazione in atmosfera, equilibrio radiativo, equilibrio radiativo-convettivo. Bilancio energetico della superficie terrestre e sue variazioni con la latitudine, penetrazione dell'energia nel suolo e negli oceani, cicli giornalieri e stagionali negli oceani e sui continenti. Il ciclo idrologico e il bilancio idrologico, precipitazione, evaporazione, evapotraspirazione, modelli del bilancio idrologico del suolo, ciclo annuale del bilancio idrologico. Trasferimenti meridionali di calore in atmosfera e oceani, Circolazione a grande scala e clima: Monsoni, regimi tropicali, deserti. Sensibilità e retroazioni climatiche

---

## TESTI DI RIFERIMENTO

Dennis L. Hartmann, Global Physical Climatology, ISBN 0-12-328530-5, Academic Press  
Schemi riassuntivi delle lezioni disponibili su [www.cdsa.unisalento.it](http://www.cdsa.unisalento.it)