



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## GEOGRAFIA FISICA E LABORATORIO DI CARTOGRAFIA I

**MARIA CRISTINA SALVATORE**

Anno accademico 2023/24  
CdS SCIENZE GEOLOGICHE  
Codice 002DD  
CFU 9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
GEOGRAFIA FISICA	GEO/04	LEZIONI	48	MARIA CRISTINA SALVATORE
LABORATORIO DI CARTOGRAFIA I	ICAR/06	LABORATORI	42	MARIA CRISTINA SALVATORE

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Lo studente che completerà con successo il corso avrà aver acquisito le conoscenze di base sui processi naturali che hanno luogo sulla superficie terrestre, nell'atmosfera, nell'idrosfera e dei meccanismi di modellamento che si svolgono sulla superficie terrestre, sulla dinamica del sistema Sole-Terra e dei suoi effetti sul sistema climatico. Avrà acquisito i principi di base della cartografia, dei diversi sistemi di riferimento e della produzione cartografica italiana e dei criteri e metodi per la lettura delle carte topografiche e per applicazioni di cartometria.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Lo studente sarà valutato sulla sua capacità di discutere i contenuti del corso principale utilizzando una terminologia appropriata. Durante l'esame orale l'allievo deve dimostrare la propria conoscenza sugli argomenti trattati nel corso e di poter discutere con spirito critico e con proprietà di linguaggio. Verrà valutata la capacità dell'allievo di spiegare correttamente i principali argomenti presentati durante il corso.

La verifica delle conoscenze avverrà mediante esame scritto e orale.

#### *Capacità*

Al termine del corso lo studente avrà acquisito la capacità di comprendere i fenomeni di base del sistema-Terra e delle dinamiche della Atmosfera, Criosfera e Idrosfera e di eseguire le operazioni fondamentali nell'uso delle carte topografiche e per applicazioni di cartometria.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

La verifica delle capacità sarà effettuata attraverso la prova scritta e orale di esame.

#### *Comportamenti*

Lo studente potrà sviluppare capacità di analisi dei processi esogeni e sensibilità alle problematiche ambientali; acquisirà accuratezza e precisione nello svolgere attività nell'uso delle carte topografiche e per applicazioni di cartometria.

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Durante le attività di laboratorio e con la prova scritta e orale di esame.

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Una solida base di Geografia regionale per seguire il corso in modo proficuo.

#### *Indicazioni metodologiche*

Il corso è strutturato in lezioni frontali e laboratorio .



## UNIVERSITÀ DI PISA

- Le lezioni frontali si svolgono in aule prevedono l'ausilio di lavagna, slide e filmati.
- Il laboratorio si svolge in aula e prevede l'ausilio di lavagna tradizionale e slide e materiale didattico specifico.

Nel sito di elearning del corso sono fruibili il programma del corso, l'elenco dei testi consigliati, linee guida delle lezioni svolte in formato pdf, articoli, link a siti web.

L'interazione tra studente e docente avverrà nel corso dei ricevimenti. La comunicazione via posta elettronica è comunque possibile.

Salvo condizioni particolari, la lingua ufficiale del corso è l'italiano, alcune slide potranno essere in lingua inglese.

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Il Sole e il sistema solare, la radiazione e lo spettro elettromagnetico. Le leggi di Keplero e Newton. Il nostro Pianeta: forma, dimensioni e movimenti; i moti millenari della Terra e le loro conseguenze. La Luna: i principali movimenti, il sistema Terra – Luna.

Le grandi morfostutture della Terra: le aree continentali, i rilievi, i bacini oceanici. La curva ipsografica.

L'atmosfera terrestre: composizione e suddivisione dell'atmosfera. Il bilancio radiativo del sistema Terra-Atmosfera. La Temperatura dell'aria.

La Pressione atmosferica e i venti. La circolazione generale dell'atmosfera. L'Umidità dell'aria e le precipitazioni. Le perturbazioni atmosferiche e la previsione del tempo.

Il mare: proprietà chimico-fisiche, i movimenti del mare e loro effetti geografici. Il ciclo dell'acqua.

Le acque continentali: le acque correnti superficiali, caratteristiche idrologiche.

La criosfera: il limite delle nevi persistenti, i ghiacciai, la loro estensione attuale e quella del passato.

I climi: tempo atmosferico e clima; la classificazione dei climi; i tipi climatici e loro distribuzione; i climi dell'Italia.

I processi di modellamento del rilievo terrestre: la degradazione meteorica, l'azione delle acque correnti superficiali, della forza di gravità, dei ghiacciai, del vento e del mare.

La rappresentazione della superficie terrestre: le carte geografiche e loro classificazione, la scala delle carte. Le proiezioni geografiche.

Ellissoidi e Datum. La Carta topografica d'Italia. Elementi di cartometria. I profili topografici e loro costruzione. Il simbolismo cartografico, la lettura e l'utilizzo delle carte topografiche. Le coordinate geografiche e metriche. I bacini idrografici e la linea spartiacque. Il reticolo idrografico.

Gerarchizzazione del reticolo idrografico

Laboratorio:

Lettura delle Carte topografiche. Calcolo della scala; misura di distanze e aree; determinazione della quota di un punto. Calcolo della pendenza e dell'inclinazione dei versanti. Costruzione di profili topografici; costruzione dei profili longitudinali dei corsi d'acqua. Delimitazione dei bacini idrografici. Calcolo di aree e costruzione di curve ipsografiche. Gerarchizzazione del reticolo idrografico.

### Bibliografia e materiale didattico

Testi consigliati:

STRAHLER A.N. - *Geografia Fisica*. Ed. Piccin, Padova.

STRAHLER A. *Geografia fisica*. Zanichelli

MCKNIGHT T.L.; Hess D. *Geografia fisica*. Piccin

PEREGO S. - *Cartografia (Lettura delle carte topografiche)*. Ed. Santa Croce

SCHIAVI A. - *Vademecum cartografico*, Ed. Vita e Pensiero, Milano.

*Altri testi da consultare saranno indicati durante il corso.*

*Materiale fornito dal docente durante il corso in forma cartacea o scaricabile on line*

### Indicazioni per non frequentanti

Non sussistono variazioni per studenti non frequentanti in merito a: programma e modalità d'esame. Gli studenti potranno richiedere il materiale utilizzato durante le attività di laboratorio al docente.

### Modalità d'esame

L'esame è composto da una prova scritta ed una prova orale:

- La prova scritta, una volta superata, rimane valida per più di un appello e può essere ripetuta per migliorare l'esito del voto.
- La prova orale, alla quale si può accedere solo se si è superata la prova scritta, concerne gli argomenti trattati durante il corso

Durante la verifica orale lo studente dovrà dimostrare di conoscere i concetti di base e gli argomenti affrontati durante il corso.

### Note

commissione d'esame

Maria Cristina Salvatore (Presidente), Riccardo Cerrato, Monica Bini, Carlo Baroni

supplenti: Marta Pappalardo (Presidente), Adriano Ribolini, Matteo Vacchi,

Ultimo aggiornamento 26/09/2023 18:18