

## SCIENZE DELLA TERRA



Il corso, oltre a fornire conoscenze specifiche sull'ambiente in cui viviamo, si propone di contribuire alla formazione di coscienze attente agli equilibri biologici ed ambientali e al tempo stesso consapevoli di quanto può essere fatto per migliorare la qualità della vita e dei rapporti tra l'uomo e la natura.

Il percorso formativo è suddiviso in cinque moduli principali strettamente collegati fra loro:

- la Terra nello spazio
- la Terra solida
- la Terra fluida
- la storia della Terra
- la Terra e l'uomo.

### CONTENUTI

#### 1. Le scienze della Terra

- a) I Rapporti Uomo-Terra.
- b) Gli ambiti di studio: litosfera, idrosfera, atmosfera.
- c) Le conoscenze geologiche come supporto ai processi di decisione.
- d) I modi di produzione della conoscenza delle scienze della Terra.

#### 2. Manifestazioni della dinamica terrestre: vulcani e terremoti

- a) Vulcani: distribuzione e tipologia dell'attività vulcanica
- b) Attività vulcanica e uomo: risorse energetiche e rischio vulcanico.
- c) I prodotti del consolidamento dei fusi: dalle rocce effusive al processo magmatico.
- d) Attività sismica e uomo: rischio sismico.

#### 3. Idrosfera e atmosfera

- a) Acque marine e acque continentali; serbatoi e flussi a diversi valori di scala.
- b) L'acqua come risorsa: distribuzione, accumulo e sfruttamento.
- c) L'atmosfera come sistema dinamico.
- d) L'acqua nell'aria.
- e) Il ciclo dell'acqua.
- f) Tempo meteorologico e clima.
- g) Il motore della dinamica atmosferica e del ciclo dell'acqua: posizioni reciproche Terra-sole e flusso energetico Sole-Terra.

#### 4. Il modellamento della superficie terrestre

- a) L'effetto degli agenti atmosferici e dell'acqua superficiale sui materiali rocciosi; degradazione, erosione, trasporto, sedimentazione.
- b) Dai sedimenti al processo sedimentario.
- c) I processi morfogenetici e il paesaggio come risultante sistemica.
- d) Suolo e protezione del suolo.
- e) L'attività antropica come fattore predisponente e determinante di processi superficiali.
- f) I rischi geomorfologici e idrogeologici.

#### 5. Dai fenomeni ai modelli

- a) La dinamica globale e la teoria della tettonica a placche.
- b) Processi tettonici ai diversi livelli di scala.
- c) La dinamica globale e il problema dell'interno della Terra.
- d) I dati sismici, gravimetrici e chimici per la costruzione del modello della struttura interna della Terra.

#### 6. Il passato della terra

- a) Dal tempo storico al tempo geologico
- b) Principi e criteri per la ricostruzione della storia della Terra
- c) L'evoluzione della terra e l'evoluzione dei viventi.

#### 7. Le risorse minerarie

- a) Processi di concentrazione dei materiali utili.
- b) Problemi legati allo sfruttamento delle risorse non rinnovabili.
- c) Problemi ambientali legati allo sfruttamento delle risorse minerarie.