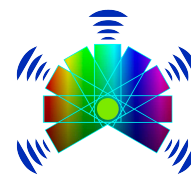




**Università degli Studi di Torino**

Dipartimento di Scienze della  
Vita e Biologia dei Sistemi



Piano Nazionale  
Lauree Scientifiche  
Scienze Naturali e Ambientali

**Titolo dell'attività: GROTTE E CLIMA**

**Docenti responsabili:** *Marco Isaia, Simona Fratianni, Michele Motta*

**Organizzazione delle attività:**

Attività	Luogo	Ore
1. Il carsismo e le grotte	In aula	2
2. La vita nelle grotte e l'utilizzo delle grotte nello studio dei cambiamenti climatici	In aula	3
3. Visita alla grotta turistica di Bossea	Grotte di Bossea	4
4. Visita guidata in grotta semituristica	Grotta di Caudano	4
5. Laboratorio di Climatologia	Aula - Dip. di Scienze della Terra	2
Totale ore		15

**Moduli per gruppi di circa 30 studenti**

**Descrizione dettagliata delle attività e relativi obiettivi specifici:**

**1. Lezione teorica introduttiva.** Cosa sono le grotte, come si formano e perché è importante studiarle. Aspetti geologici.

**2. Lezione teorica introduttiva.** La vita in grotta, adattamenti e particolarità dell'ecosistema sotterraneo.

**3. Visita guidata alla grotta di turistica di Bossea.** L'impatto dell'utilizzo a scopi turistici e lo studio delle perturbazioni antropiche, locali e globali dell'ambiente sotterraneo. Visita itinerante con supporti multimediali e stop tematici sulle stazioni indagate nell'ambito del progetto di ricerca interdisciplinare "CaveLab". Focus sul disturbo antropico e sugli indicatori ambientali utilizzati per la valutazione dell'impatto del turismo in grotta. Utilizzo di strumenti scientifici in campo (sonde anemometriche, luxometri e fluorimetri). La relazione tra il clima esterno e quello delle grotte. Osservazioni di animali adattati alla vita sotterranea (artropodi) con particolare focus sugli elementi endemici. Visita in ambiente illuminato, casco e luci non obbligatori.

**4. Visita guidata alle grotte (semituristiche) del Caudano.** La zonazione ecologica delle grotte e gli adattamenti della fauna. Osservazioni dirette di animali di grotta e riflessioni sugli adattamenti. Visita in ambiente buio, luci e caschi obbligatori. Possibilità di estendere la visita ad ambienti più angusti e fangosi (necessari indumenti di ricambio e stivali).

**Metodologie per la verifica dei risultati acquisiti:**

Questionario di autovalutazione o relazione (da decidere con gli insegnanti)

**Periodo per il quale questa attività viene proposta:**

Novembre, dicembre o gennaio (una data da definire)