

MODULO SCIENZE DELLA TERRA

I fenomeni vulcanici

- Il vulcanismo
- Edifici vulcanici e tipologia di eruzioni
- Il rischio vulcanico

I fenomeni sismici

- La teoria del rimbalzo elastico
- Propagazione delle onde sismiche
- La forza di un terremoto
- I terremoti e lo studio dell'interno della Terra
- Distribuzione geografica dei terremoti

La tettonica delle placche

- Il flusso di calore (calore geotermico)
- Il campo magnetico terrestre
- Struttura crosta continentale ed oceanica
- La teoria di Wegener e le sue prove
- Il paleomagnetismo
- Il modello della tettonica a placche: tipi di margini

MODULO CHIMICA ORGANICA

Introduzione alla chimica del carbonio

- Caratteristiche del carbonio
- Isomeria

Gli Idrocarburi

- Gli alcani
- Gli alcheni
- Gli alchini

- Cenni sul benzene

I derivati degli idrocarburi

- Alogenuri alchilici
- Alcoli
- Aldeidi e chetoni
- Acidi carbossilici

MODULO BIOCHIMICA

Le biomolecole

- I carboidrati
- I lipidi
- Le proteine
- Gli acidi nucleici

L'energia e gli enzimi

- L' energia nelle reazioni biochimiche
- Il ruolo dell'ATP
- Gli enzimi

Il metabolismo energetico

- Definizione di metabolismo
- La glicolisi
- La fermentazione
- La respirazione cellulare
- Gli altri destini del glucosio (via del pentoso-fosfato e gluconeogenesi)
- Cenni sul metabolismo dei lipidi e delle proteine

MODULO BIOTECNOLOGIE

- Clonare il DNA
- Amplificare il DNA (PCR)
- Biotecnologie in campo medico
- La clonazione e gli animali transgenici