

L'universo e le galassie

1. La sfera celeste
2. Orizzonte , verticale del luogo, zenit, nadir, asse celeste, poli celesti
3. Le costellazioni
4. Le stelle e la luce (lunghezza d'onda, frequenza, spettro del visibile)
5. Le proprietà fisiche delle stelle
6. Fusione termonucleare
7. Classificazione delle stelle in base alla luminosità e alla temperatura, alle dimensioni.
8. Diagramma HR
9. La vita delle stelle dalla nebulosa al buco nero, nane bianche, stelle di neutroni

L'origine e l'evoluzione dell'Universo

1. Le galassie e la Via Lattea, gruppo locale e forma delle galassie
2. L'espansione dell'universo e il Big Bang
3. Il futuro dell'universo, Big Crunch, morte fredda

Il Sistema solare

1. Origine del sistema solare
2. Il Sole
3. Panoramica sul sistema solare
4. Le leggi che governano il moto dei pianeti , leggi di Keplero e Newton
5. Cenni sulle più importanti caratteristiche dei pianeti

La Luna

1. Le caratteristiche fisiche della Luna
2. I moti della Luna
3. Le fasi lunari
4. Le eclissi
5. Asteroidi, comete e meteore

La forma della Terra

1. La terra e le sue rappresentazioni
2. Prove della sfericità terrestre
3. Ellissoide di rotazione e geoide
4. Orientarsi osservando il cielo

5. Orientarsi con la bussola
6. Il reticolato geografico
7. Le coordinate geografiche

I moti della Terra e le loro conseguenze

1. Il moto di rotazione
2. Conseguenze e prove del moto di rotazione, alternanza di-notte, velocità angolare e lineare, esperienza di Guglielmini, effetto Coriolis
3. Il moto di rivoluzione
4. Conseguenze del moto di rivoluzione, alternanza delle stagioni
5. La durata del dì e della notte
6. Le zone astronomiche
7. I moti millenari

I minerali e le rocce

1. La composizione della Terra
2. La struttura cristallina dei minerali
3. Il riconoscimento dei minerali, scala di mohos

Le rocce

1. Il ciclo litogenetico
2. Le rocce ignee
3. Le rocce sedimentarie
4. Le rocce metamorfiche

I terremoti

1. L'origine dei terremoti
2. La teoria del rimbalzo elastico
3. Le onde sismiche e i sismografi
4. La forza di un terremoto
5. Rischio sismico in Italia
6. Le superfici di discontinuità

I vulcani

1. Il calore terrestre, la geoterma.
2. La struttura di un vulcano
3. L'attività vulcanica
4. I vulcani italiani
5. Il vulcanesimo secondario