

CHIMICA E SCIENZE DELLA TERRA

MODULO I LA TERRA NELLO SPAZIO

UNITÀ AI IL CIELO SOPRA DI NOI

Il cielo lontano. Il Sole. I componenti del sistema solare

I moti dei pianeti e le leggi che li governano (le tre leggi di Keplero; la legge di Newton)

UNITÀ BI UNA PALLA CHE ROTOLA: I MOTI DELLA TERRA

La forma del pianeta Terra e le sue dimensioni. Prove della forma della Terra

Meridiani e paralleli. Le coordinate geografiche.

Il moto di rotazione: definizione, caratteristiche generali, conseguenze

Il moto di rivoluzione: definizione, caratteristiche generali, conseguenze

La misura del tempo. Giorno e anno. I fusi orari e la linea del cambiamento di data

UNITÀ CI LA LUNA, UNA SORELLA PARTICOLARE (approfondimento)

Le caratteristiche della Luna. Ipotesi sull'origine della Luna. I moti della Luna e le fasi lunari.

UNITÀ DI LA RAPPRESENTAZIONE DELLA SUPERFICIE TERRESTRE

Definizione e caratteristiche delle carte geografiche. Classificazione delle carte (scala e contenuti). Uso delle carte sul territorio.

MODULO II PRINCIPI DI CHIMICA

UNITÀ A II MISURE E GRANDEZZE

Le origini della chimica. Il metodo scientifico. Il Sistema Internazionale di unità di misura. Grandezze estensive e grandezze intensive. Energia, lavoro e calore. Misure, errore, cifre significative e notazione esponenziale.

MODULO III LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA

UNITÀ A III LE TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA

La materia e le sue caratteristiche. I sistemi omogenei ed eterogenei. Le sostanze pure. Miscugli omogenei e miscugli eterogenei. I passaggi di stato. I principali metodi di separazione di miscugli e sostanze.

UNITÀ B III LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE DELLA MATERIA

Elementi e composti. Leggere la tabella degli elementi.

MODULO IV LE TEORIE DELLA MATERIA

UNITÀ A IV L'ATOMO

Cenni di storia della teoria atomica. Le prove sperimentali della teoria atomica. La teoria atomica spiega le leggi ponderali e le proprietà della materia. Le formule chimiche. Particelle e energia. Teoria cinetica e passaggi di stato. Sosta termica e calore latente.

UNITÀ B IV LE PARTICELLE DELL'ATOMO

La natura elettrica della materia e la sua scoperta. Le particelle fondamentali dell'atomo. Il numero atomico. Le trasformazioni del nucleo: gli isotopi

MODULO V L'ACQUA

UNITÀ A V LA CHIMICA DELL'ACQUA

Come si formano i legami chimici: gli elettroni di valenza e la rappresentazione semplificata della configurazione elettronica esterna. Legami covalenti e ionici. La polarità della molecola dell'acqua.

Tra molecole d'acqua si forma il legame a idrogeno.

Il comportamento peculiare dell'acqua: proprietà fisiche e proprietà chimiche.

MODULO VI L'IDROSFERA

UNITÀ A VI L'ACQUA: UN LIQUIDO STRAORDINARIO

Le caratteristiche dell'acqua. I serbatoi dell'acqua e il ciclo dell'acqua

UNITÀ B VI ACQUA NEI MARI

Le proprietà delle acque dei mari: salinità; gas disciolti; colore; densità; temperatura delle acque marine
L'inquinamento delle acque marine. Oceani in movimento: le onde; le maree; le correnti.
Il Niño. Il mare architetto delle coste. La dinamica dei litorali

UNITÀ C VI ACQUA SUI CONTINENTI

Le acque superficiali. I corsi d'acqua. I laghi e la loro origine. La circolazione sotterranea.
Le sorgenti. L'acqua architetto del paesaggio. La risorsa acqua. Il dissesto idrogeologico

UNITÀ D VI ACQUA SOLIDA

Ghiaccio sul mare, ghiaccio sulla terra. I ghiacciai montani. I ghiacciai architetti del paesaggio.

MODULO VII L'ATMOSFERA

UNITÀ A VII LA SFERA DELL'ARIA

L'involucro gassoso che avvolge la Terra. La troposfera. L'atmosfera sopra la troposfera. Formazione dell'atmosfera .

L'inquinamento dell'aria. L'assottigliamento dello strato di ozono

Aria fredda e aria calda. L'energia del Sole e il riscaldamento terrestre. La temperatura dell'atmosfera e i fattori che la condizionano. Temperature medie ed escursione termica. L'effetto serra e il riscaldamento globale

Aria secca e aria umida. Il vapore acqueo dell'aria. Le nuvole e altri fenomeni del cielo. Le precipitazioni

L'aria pesa e si muove. I venti locali e l'andamento dei venti in Italia

UNITÀ B VII TEMPO E CLIMA

Definizioni. Elementi e fattori. La classificazione dei climi. Il tempo e il clima dell'Italia

L'aria architetto del paesaggio. L'alterazione chimica. La disgregazione meccanica. L'azione del vento

MODULO VIII INTERAZIONE TRA LE SFERE

UNITÀ A VIII LO STUDIO DEL PAESAGGIO

Come studiare il paesaggio. Componenti, determinanti e fattori condizionanti del paesaggio

Lettura di paesaggi comuni. Lo studio del territorio sul campo

CLIL : Earthquake, Geosphere

COSTRUZIONE DI UNA MAPPA CONCETTUALE: La materia