

1. UNIVERSO E PIANETA TERRA

| PREREQUISITI | CONTENUTI | TEMPI | ABILITA' LIVELLO MINIMO | ABILITA' LIVELLO MASSIMO |
|---|--|---------------|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Concetto di forza • Concetto di massa • Concetto di densità • Stati della materia • Sapere cosa è un elemento chimico e conoscerne i principali | <ul style="list-style-type: none"> • Big bang • Teorie sull'evoluzione dell'Universo • Le distanze in astronomia • La stella polare e l'orientamento • La forza di gravità • Evoluzione del pensiero filosofico e scientifico sull'universo e sul sistema solare • Conoscenza diretta/indiretta dello spazio • Il sistema solare: origine, formazione e cenni sui pianeti • Le leggi di Keplero | Un mese circa | <ul style="list-style-type: none"> • Sa distinguere un pianeta da una stella • Conosce unità astronomica e anno luce • Sa descrivere la struttura del sistema solare • Sa riconoscere i diversi pianeti • Sa riconoscere l'importanza delle caratteristiche astronomiche del pianeta Terra per la nascita della vita | <ul style="list-style-type: none"> • Sa orientarsi utilizzando la stella polare • Sa effettuare calcoli sulle distanze utilizzando u.a e a.l. • Sa collocare nel tempo le teorie da geocentrismo ad eliocentrismo (da Aristotele a Newton) • Sa riconoscere le caratteristiche dei diversi pianeti e sa effettuare confronti fra di loro • Sa effettuare approfondimenti autonomi • Sa effettuare collegamenti interdisciplinari. |

2. MOVIMENTI DELLA TERRA E CONSEGUENZE

| PREREQUISITI | CONTENUTI | TEMPI | ABILITA' LIVELLO MINIMO | ABILITA' LIVELLO MASSIMO |
|---|--|--------|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Rapporti e proporzioni • Disegno tecnico di base • La posizione della terra nel sistema solare • La forza di gravità • Le leggi di Keplero • Le costellazioni • La stella polare e l'orientamento | <ul style="list-style-type: none"> • La forma della Terra • Meridiani e paralleli • Moto di rotazione e sue conseguenze • Moto di rivoluzione e sue conseguenze • Le stagioni: equinozi e solstizi • La luna e i suoi moti • L'orientamento e le coordinate geografiche | 1 mese | <ul style="list-style-type: none"> • Sa riconoscere le conseguenze del moto di rotazione • Sa riconoscere il fuso orario come conseguenza del moto di rotazione • Sa riconoscere le conseguenze del moto di rivoluzione • Conosce l'origine astronomica delle stagioni • Sa individuare i punti cardinali • Conosce le coordinate geografiche | <ul style="list-style-type: none"> • Sa riconoscere le prove e le conseguenze del moto di rotazione • Sa calcolare l'ora di un luogo conoscendone la localizzazione geografica • Sa riconoscere le prove e le conseguenze del moto di rivoluzione (le stagioni) • Sa orientarsi con la stella polare e con il sole • Sa individuare in una carta un luogo date latitudine e longitudine |

3. IDROSFERA E ATMOSFERA

| PREREQUISITI | CONTENUTI | TEMPI | ABILITA' LIVELLO MINIMO | ABILITA' LIVELLO MASSIMO |
|---|--|--------|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Conosce la formula grezza dell'acqua • Sa cos'è un composto • Conosce i passaggi di stato • Conosce le proprietà dei liquidi e dei solidi • Proprietà dei liquidi e dei gas • Densità • Calore e Temperatura • Modalità di propagazione del calore | <p>Idrosfera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proprietà dell'acqua • la distribuzione dell'acqua sulla Terra • Ciclo dell'acqua • Le acque oceaniche e le acque continentali • Acqua come bene non rinnovabile <p>Atmosfera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Composizione dell'aria • La struttura dell'atmosfera • La pressione dell'aria/il barometro • Le nuvole, la pioggia, la grandine e la neve • I venti • Inquinamento dell'aria, effetto serra e buco/chi della fascia di ozono • I mutamenti climatici ed il surriscaldamento globale | 1 mese | <ul style="list-style-type: none"> • Conosce il ciclo dell'acqua e ne percepisce le cause e le conseguenze • Conosce le caratteristiche dei diversi tipi di acqua (marina, continentale, di falda) • E' cosciente delle problematiche mondiali relative all'acqua • Sa esprimersi con linguaggio semplice ma corretto • Sa riconoscere la composizione tipica dell'aria • Sa riconoscere i diversi strati in cui è suddivisa l'atmosfera • Sa riconoscere le principali cause di inquinamento dell'aria • Sa definire la pressione e come si misura • Conosce come si formano i venti • Sa descrivere la formazione dei diversi tipi di precipitazioni • Sa descrivere cause e conseguenze di: effetto serra, buco della fascia di ozono | <ul style="list-style-type: none"> • Oltre alle abilità del livello minimo sa: • Le proprietà dell'acqua e le loro conseguenze a livello climatico • riconoscere il valore del bene acqua e i rischi a cui è esposta • Riconoscere le diverse problematiche relative all'acqua nei paesi industrializzati e del terzo mondo • riconoscere le cause dell'inquinamento idrico • Descrivere cause e conseguenze (ambientali e di salute) dell'inquinamento dell'aria • Sa riconoscere l'influenza dell'inversione termica sul clima cittadino • E' cosciente della complessità della gestione del problema "surriscaldamento globale" |

4. LA TERRA SOLIDA: LITOSFERA, ROCCE E MINERALI

| PREREQUISITI | CONTENUTI | TEMPI | ABILITA' LIVELLO MINIMO | ABILITA' LIVELLO MASSIMO |
|--|--|----------------|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Stati fisici della materia e passaggi di stato Composizione della materia, atomi, molecole, ioni Soluzioni | <ul style="list-style-type: none"> Struttura interna della Terra I diversi tipi di rocce della crosta: Magmatiche, Sedimentarie e Metamorfiche Il ciclo delle rocce Le rocce del nostro territorio I minerali Classificazione dei minerali: silicati e non silicati Proprietà dei minerali e loro riconoscimento | 1 mese e mezzo | <ul style="list-style-type: none"> Sa descrivere la struttura interna della Terra a gusci concentrici Sa distinguere e descrivere le rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche Sa distinguere e descrivere una roccia magmatica intrusiva da una effusiva Sa descrivere i processi di formazione dei diversi tipi di rocce Sa spiegare le differenze di significato tra i termini minerale e roccia Conosce i criteri di classificazione e le classi in cui vengono raggruppati i minerali | <ul style="list-style-type: none"> Sa evidenziare le differenze tra crosta continentale e oceanica Sa descrivere le diverse composizioni e lo spessore di crosta, mantello e nucleo Sa inserire i tre processi litogenetici nel contesto del ciclo delle rocce Sa descrivere la modalità di formazione delle evaporiti presenti nel territorio Sa individuare la durezza di un minerale in base alla scala di Mohs con la scalfittura con altri minerali |

5.L'ENERGIA INTERNA DELLA TERRA E LE SUE CONSEGUENZE

| PREREQUISITI | CONTENUTI | TEMPI | ABILITA' LIVELLO MINIMO | ABILITA' LIVELLO MASSIMO |
|--|---|-----------|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Struttura interna della terra Litosfera e rocce | <p>Tettonica delle placche</p> <ul style="list-style-type: none"> La Crosta terrestre Distribuzione di vulcani e terremoti sui bordi delle placche Dimensioni e movimenti delle placche: margini divergenti, convergenti, trasformati Orogenesi I punti caldi Il motore delle placche <p>Vulcani</p> <ul style="list-style-type: none"> Calore interno della Terra Vulcani, magmi e lave Diversi tipi di magma: attività vulcanica dei magmi basici ed acidi Edifici vulcanici Il rischio vulcanico (in Italia) <p>Terremoti</p> <ul style="list-style-type: none"> Le faglie e i terremoti Le onde sismiche La misura dei terremoti: la scala Richter e la magnitudo la scala Mercalli e l'intensità Il rischio sismico | e e mezzo | <ul style="list-style-type: none"> Sa distinguere tra dorsali e fosse oceaniche Sa descrivere gli effetti prodotti dai movimenti delle placche Sa individuare le cause dei movimenti delle placche Sa definire il calore terrestre e spiegarne l'origine Sa esporre le caratteristiche generali di un vulcano Sa distinguere i principali tipi di edifici vulcanici E' consapevole del rischio vulcanico in Italia Conosce la distribuzione dei vulcani sulla superficie terrestre Sa cosa sono pieghe e faglie Sa cos'è e come si origina un terremoto Sa distinguere tra ipocentro ed epicentro Sa distinguere i diversi tipi di onde sismiche Sa definire la magnitudo e l'intensità di un terremoto E' consapevole del rischio sismico in Italia | <ul style="list-style-type: none"> Sa collegare la distribuzione dei fenomeni tettonici e vulcanici ai movimenti delle placche Sa distinguere tra attività vulcanica effusiva ed esplosiva Sa distinguere i diversi tipi di edifici vulcanici e il loro rapporto con il tipo di attività Sa spiegare le cause del vulcanesimo Sa quali forze causano la deformazione delle rocce Sa spiegare il concetto di rischio sismico |

6. LA FORMA DEL PAESAGGIO E LA STORIA DELLA TERRA

| PREREQUISITI | CONTENUTI | TEMPI | ABILITA' LIVELLO MINIMO | ABILITA' LIVELLO MASSIMO |
|---|--|----------------|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Litogenesi • Acqua • Venti • Movimenti delle acque marine • Litogenesi, con particolare riferimento alle rocce sedimentarie • Azione dell'acqua sulla superficie terrestre | Modellamento della superficie terrestre <ul style="list-style-type: none"> • Gli agenti atmosferici degradano le rocce • Alterazione chimica delle rocce • Azione modellante dei corsi d'acqua • Azione modellante del vento e del mare • Il suolo | 1 mese e mezzo | <ul style="list-style-type: none"> • Conosce le forze che modellano la superficie terrestre • Cenni al dissesto idrogeologico • Generalità sul suolo | <ul style="list-style-type: none"> • Sa distinguere le differenti azioni degli agenti modellanti la superficie della Terra |