

Nuclei fondanti di Scienze Naturali per il primo biennio del Liceo

Primo Anno

Nucleo fondante

Argomento

Scienze della Terra

- La Terra nello Spazio

- Le distanze astronomiche
- Le stelle: caratteristiche ed evoluzione
- Le galassie
- Origine ed evoluzione dell' universo
- Il Sistema solare
- Forma e dimensioni della Terra
- I sistemi di riferimento sulla superficie terrestre
- I moti della Terra
- L' orientamento
- La misura del tempo
- La Luna

Chimica

- Caratteristiche e trasformazioni della materia

- Proprietà fisiche e chimiche della materia
- Le grandezze fisiche; misurazione ed unità di misura
- Fenomeni fisici e le reazioni chimiche
- Miscugli omogenei ed eterogenei e tecniche di separazione
- Stati di aggregazione della materia ed i passaggi di stato
- Sostanze pure: semplici e composte

- Leggi ponderali della chimica e teoria atomica

- Legge di conservazione della massa
- Legge di Proust
- La legge delle proporzioni multiple
- Il modello atomico di Dalton

Secondo anno

Nucleo fondante

Argomento

Biologia

- Le caratteristiche degli esseri viventi

- Le proprietà degli organismi viventi
- Il metodo scientifico sperimentale
- La cellula: unità elementare della vita
- La membrana cellulare
- Cellule procariotiche ed eucariotiche; struttura della cellula eucariotica.
- I meccanismi di trasporto attraverso la membrana

• La riproduzione cellulare e di organismi	• La divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti. • Il ciclo cellulare • Mitosi, citodieresi e riproduzione asessuata • Meiosi e riproduzione sessuata
<i>Chimica</i>	
• Elementi e composti	• Le formule delle sostanze: simboli degli elementi chimici e formule dei composti • La tavola periodica e la classificazione degli elementi • Numero di massa e numero atomico. • La massa atomica e molecolare • La mole
• Proprietà delle soluzioni	• Le soluzioni • Effetti sulla solubilità dei soluti della temperatura e pressione • Titolo delle soluzioni (grandezze fisiche e chimiche (molarità e molalità)