

## CONTENUTI MINIMI DI SCIENZE NATURALI

### Liceo delle scienze applicate QUADRIENNALE

#### CLASSE I

##### **Chimica:**

Misure e grandezze

La materia e i suoi stati. Elementi e composti; i miscugli e metodi di separazione.

Fenomeni fisici e chimici. Trasformazioni chimiche: le leggi ponderali della chimica.

Massa atomica e molecolare. La quantità di sostanza: la mole. Formule chimiche e composizione percentuale.

Dal modello atomico di Thomson al modello di Bohr. Numero atomico e numero di massa. Gli isotopi.

Meccanica quantistica: equazione d'onda. Configurazione elettronica degli elementi.

La tavola periodica degli elementi e le proprietà periodiche.

##### **Scienze della terra:**

L'universo, le stelle e l'evoluzione delle stelle, leggi di Keplero e Newton, il Sole e il sistema solare, la luna.

I moti della Terra con relative prove e conseguenze

L'atmosfera e i fenomeni meteorologici. Inquinamento dell'atmosfera (educazione civica).

L'idrosfera: ciclo dell'acqua, acque dolci continentali, acque salate oceaniche. Inquinamento dell'idrosfera (educazione civica).

I materiali della crosta solida: cristalli; minerali, rocce e relative classificazioni; il ciclo delle rocce.

Fenomeni sismici: onde sismiche e loro importanza per lo studio della Terra, i sismi, interpretazione del sismogramma, le scale Mercalli e Richter. Fenomeni vulcanici: formazione, meccanismo di eruzione, classificazione e distribuzione.

**CONTENUTI MINIMI DI SCIENZE NATURALI**  
**Liceo delle scienze applicate**  
**QUADRIENNALE**  
**CLASSE II**

**Chimica:**

I legami chimici. La forma delle molecole e la teoria VSEPR

Le forze intermolecolari. La chimica dell'acqua.

Le leggi dei gas

Nomenclatura inorganica dei composti binari e ternari

Reazioni chimiche inorganiche e calcoli stechiometrici

Le soluzioni. Concentrazioni e proprietà colligative

**Biologia**

Le biomolecole

La cellula animale e la cellula vegetale

Bioenergetica e Fotosintesi

Mitosi e meiosi

Genetica: leggi di Mendel e malattie genetiche

Biologia molecolare: duplicazione del DNA e sintesi proteica

**CONTENUTI MINIMI DI SCIENZE NATURALI**  
**Liceo delle scienze applicate**  
**QUADRIENNALE**  
**CLASSE III**

**Chimica:**

Termodinamica.

Cinetica chimica: La Velocità di reazione

L'equilibrio Chimico

L'equilibrio Acido-Base

Reazioni Di Ossido-Riduzione. Elettrochimica (cenni)

**Biologia:**

I tessuti animali

Anatomia e fisiologia del corpo umano: apparato digerente, apparato respiratorio, apparato cardiocircolatorio, linfatico e sistema immunitario (educazione civica), urinario, endocrino (collegamento agli ormoni sessuali e sviluppo delle gonadi), sistema nervoso.

**CONTENUTI MINIMI DI SCIENZE NATURALI**  
**Liceo delle scienze applicate**  
**QUADRIENNALE**  
**CLASSE IV**

**Scienze:**

Gli idrocarburi: alcani, alcheni, alchini

I derivati degli idrocarburi: alcoli, eteri, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici e loro derivati, ammine.

Le Biomolecole

La cinetica enzimatica

Il metabolismo: metabolismo del glucosio e processi fermentativi

La Genetica dei virus e dei batteri

Il DNA ricombinante

Le applicazioni delle biotecnologie

Terapia genica (educazione civica)

**Scienze della Terra**

La struttura interna della Terra: crosta, mantello, nucleo.

La Tettonica delle placche; dorsali e fosse oceaniche; l'orogenesi.

Interazioni tra geosfere