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

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.

Educazione civica: Rischio sismico, vulcanico e idrogeologico in Italia.

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

Le soluzioni. Concentrazioni e proprietà colligative

Bilanciamento delle reazioni chimiche

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:

Reazioni chimiche inorganiche e calcoli stechiometrici

Termodinamica.

Cinetica chimica: La Velocità di reazione

L'equilibrio Chimico

L'equilibrio Acido-Base

Reazioni Di Ossido-Riduzione. Elettrochimica: La pila. Equazione di Nernst

Biologia:

I tessuti animali

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

Educazione civica: Macro e micronutrienti; la dieta mediterranea. I disordini alimentari

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

Tecnologie del DNA ricombinante

Le applicazioni delle biotecnologie

Scienze della Terra

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

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

Interazioni tra geosfere. Cambiamenti climatici e impegno internazionale.

Educazione civica: Applicazioni delle biotecnologie volte allo sviluppo della sostenibilità in ambito agroalimentare, ambientale, industriale e sanitario.