



LICEO SCIENTIFICO - LINGUISTICO - SCIENZE UMANE - ECONOMICO SOCIALE

viale Papa Giovanni XXIII, 25  
10098 Rivoli  
tel. 011-95.86.756 ♦ fax 011-95.89.270  
sede di SANGANO  
10090 via S. Giorgio  
tel. e fax 011-90.87.184

email: darwin@liceodarwin.rivoli.to.it  
pec: TOPS10000T@pec.istruzione.it  
<http://www.liceodarwin.net/>



*...innovare e consolidare...*

## **PROGRAMMA SVOLTO** **A. S. 2020/2021**

<b>PROFESSORE</b>	<b>Alessio Sillo</b>
<b>CLASSE</b>	<b>1<sup>^</sup>E – liceo scientifico opzione scienze applicate (LSOSA)</b>
<b>MATERIA</b>	<b>Scienze naturali</b>
<b>MANUALE</b>	<b>Zullini et al., Scienze della Terra, Atlas, ISBN 978 8826817361</b> <b>Valitutti et al. Lineamenti di Chimica, Zanichelli,</b> <b>ISBN 978 8808720870</b>

### **Scienze della Terra**

- Le idee delle Scienze della Terra (introduzione alla disciplina).
- Il Sistema Solare: i corpi del Sistema Solare; il Sole; i pianeti.
- Il pianeta Terra: forma e dimensioni della Terra; coordinate geografiche; caratteristiche e conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione terrestre; orientamento e coordinate geografiche; caratteristiche della Luna; moti lunari, fasi ed eclissi.
- Struttura interna della Terra: nucleo, mantello, crosta terrestre. Minerali e rocce. Classificazione delle rocce e ciclo litogenetico.
- L'idrosfera. L'idrosfera marina: il ciclo dell'acqua; le acque sulla Terra; oceani e mari; onde, maree e correnti; azione geomorfologica del mare. L'idrosfera continentale: le acque sotterranee: falde acquifere, sorgenti; fiumi e loro azione geomorfologica; laghi; ghiacciai e loro azione geomorfologica; l'inquinamento delle acque.
- L'atmosfera e i fenomeni meteorologici: caratteristiche dell'atmosfera; radiazione solare ed effetto serra; fattori che determinano la temperatura dell'aria; inquinamento atmosferico; pressione atmosferica; venti e circolazione generale dell'aria; l'umidità, le nuvole e le precipitazioni meteoriche; definizione di clima.

### **Chimica**

- Le grandezze fisiche: grandezze fondamentali e derivate; le unità di misura; il Sistema Internazionale.
- Le trasformazioni fisiche della materia: gli stati di aggregazione della materia, i passaggi di stato, il modello particellare: la teoria cinetico-molecolare della materia, le leggi dei gas;
- Sostanze e miscugli: sostanze semplici e composte; miscugli omogenei ed eterogenei; metodi di separazione; trasformazioni chimiche e fisiche. Metodi per esprimere la concentrazione di una soluzione (percentuali e molarità).

- Le trasformazioni chimiche e la teoria atomica: elementi, composti, le leggi fondamentali della Chimica: legge di Lavoisier, di Proust e di Dalton;  
Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni. Il modello atomico di Thomson, Rutherford e Bohr; configurazioni elettroniche semplici e a orbitali;  
- la quantità di sostanza in moli: massa atomica assoluta e relativa, massa molecolare; la mole; il volume molare; formule chimiche e composizione percentuale; calcoli ponderali delle reazioni chimiche;  
- I legami chimici intramolecolari. L'elettronegatività. Il legame covalente puro, il legame covalente eteropolare, il legame ionico, il legame metallico; i legami chimici intermolecolari: ponte a idrogeno, forze di Van der Waals, forze di London.

Esperienze di laboratorio: calcolo della densità di alcune sostanze liquide, verifica della natura particellare della materia (pressione di un gas in un palloncino; diffusione di un liquido; dilatazione dei metalli con anello di Gravesande, contrazione volumica); metodi di separazione di miscele (filtrazione, decantazione, cristallizzazione), potere emulsionante dei saponi, preparazione di soluzioni saline per pesata; preparazione di soluzioni per diluizione; osservazione di campioni di rocce.

Rivoli lì, 28 maggio 2021

L'insegnante  
Prof. Alessio Sillo