



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

LICEO SCIENTIFICO - LINGUISTICO - SCIENZE
UMANE - ECONOMICO SOCIALE

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



...innovare e consolidare...

PROGRAMMA SVOLTO **A. S. 2022/2023**

PROFESSORE	Alessio Sillo
CLASSE	1[^]E – liceo scientifico opzione scienze applicate (LSOSA)
MATERIA	Scienze naturali
MANUALI	9788808311665 Lupia Palmieri Elvidio, Parotto Maurizio <i>Il globo terrestre e la sua evoluzione - edizione blu</i> Zanichelli 9788808820747 Valitutti et al. <i>Chimica: concetti e modelli - Dalla materia all'elettrochimica</i> Zanichelli

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); calcolo delle diluizioni.
- 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 e loro resa percentuale;
- I legami chimici intramolecolari. L'elettronegatività. Il legame covalente puro, il legame covalente omo- ed etero- polare, 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, distillazione); calcolo del calore assorbito da un liquido; curva di riscaldamento di una sostanza pura; preparazione di soluzioni saline per pesata e per diluizione; verifica della legge di Lavoisier; osservazione di campioni di rocce.

Rivoli lì, 15 maggio 2023

L'insegnante

Prof. Alessio Sillo