

LICEO-GINNASIO STATALE "VITTORIO EMANUELE II" NAPOLI

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

a.s. 2015 –2016 prof.ssa Daniela Mancaniello
classe IV sez. A

Le basi della Matematica:

- I rapporti
- Le proporzioni
- Le percentuali
- I grafici
- Il concetto di grandezza e di unità di misura, multipli e sottomultipli
- Il S.I. di misura e le unità derivate
- La notazione scientifica

Le basi della Chimica :

- La materia e le sue proprietà: massa, volume, energia cinetica e potenziale
- La densità, il peso, la pressione, la temperatura (scala Celsius e scala Kelvin)
- Il metodo sperimentale
- Trasformazioni fisiche e chimiche
- La legge di conservazione massa-energia
- Miscugli omogenei ed eterogenei
- Tecniche di separazione dei componenti dei miscugli
- Composti ed elementi,
- Gli stati di aggregazione della materia
- Proprietà dei solidi, dei liquidi e degli aeriformi
- I passaggi di stato

Le Scienze della Terra

- Il concetto di Sistema e le sfere geochimiche
- Forma e dimensioni della Terra
- L'orientamento sulla superficie terrestre, il reticolato geografico e le coordinate geografiche
- I fenomeni vulcanici

(attività esplosiva ed effusiva, vari tipi di edifici vulcanici e di magmi, vulcanismo secondario e distribuzione geografica dei vulcani ed, in particolare, i vulcani della Campania: rischio, prevenzione e difesa)

- I fenomeni sismici

(la teoria del rimbalzo elastico, le onde sismiche, i sismografi, magnitudo ed intensità, distribuzione geografica dei terremoti ed, in particolare, il rischio sismico in Italia, prevenzione e difesa)

- La struttura interna della Terra
- Il calore interno della Terra

- Tre teorie per spiegare la morfologia della superficie terrestre: la *Deriva dei continenti*, *l'Espansione dei fondali oceanici*, *la Tettonica globale*

L'Astronomia

- L' Universo e l'orientamento sulla sfera celeste
- Le stelle (distanza, luminosità e temperatura) e le costellazioni
- Gli strumenti dell'astronomia: telescopi e spettrografi
- Gli spettri stellari e il *red shift*
- Il diagramma H-R e il ciclo evolutivo delle stelle
- Le galassie e la Via Lattea
- Origine ed evoluzione dell'Universo
- Origine del sistema solare
- La stella Sole: struttura e reazione di fusione termonucleare
- Cenni sui pianeti e i corpi minori del sistema solare (meteore, comete, asteroidi)
- Le leggi di Keplero e la legge di Newton
- I moti della Terra: rotazione, rivoluzione
- Prove e conseguenze dei moti terrestri
- La Luna: caratteristiche generali, origine, moti di rotazione e rivoluzione
- Le fasi lunari e le eclissi di Sole e Luna.

Napoli li, 06/06/2016

LA DOCENTE
Prof.ssa Daniela Mancaniello

Gli alunni

