



COMPLESSO SCOLASTICO INTERNAZIONALE

GIOVANNI PAOLO II

Programma Annuale

ISTITUTO: Liceo Scienze Umane

CLASSE: III Liceo

MATERIA: Scienze Naturali

Modulo n° 1	Contenuti Cognitivi
LA TERRA A COLPO D'OCCHIO	<i>Il pianeta terra nel sistema solare. Forma e struttura della Terra.</i>
Modulo n° 2	Contenuti Cognitivi
I MINERALI, LE ROCCE E I PROCESSI LITOGENETICI	<i>Minerali: la mineralogia, le caratteristiche dei minerali e la loro classificazione, minerali silicati, femici e sialici. Le rocce: formazione delle rocce, ciclo litogenico, processi litogenici (processo magmatico, processo sedimentario e processo metamorfici) Rocce magmatiche: caratteristiche, formazione e classificazione, natura e cristallizzazione dei magmi, attività ignea, magmi primari e secondari, meccanismi eruttivi, corpi ignei intrusivi (plutoni e batoliti), raffreddamento del magma. Rocce sedimentarie: caratteristiche, formazione e classificazione, cenni stratigrafia, ambienti di sedimentazione e facies. Rocce metamorfiche: caratteristiche e formazione, tipi di metamorfismo e facies metamorfiche.</i>
Modulo n° 3	Contenuti Cognitivi
FENOMENI GEODINAMICI	<i>Vulcanismo: edifici vulcanici ed eruzioni, caratteristiche degli edifici vulcanici, varietà delle attività vulcaniche, vulcanismo secondario e rischio vulcanico, distribuzione dei vulcani sulla terra. Sismi e rischio sismico: origine dei terremoti, dislocazioni crostali, pieghe e faglie, onde sismiche, localizzazione dei terremoti, scale di misurazione ed energia di un terremoto, distribuzione dei terremoti e pericolosità sismica.</i>

Modulo n° 4	Contenuti Cognitivi
INTRODUZIONE ALLA CHIMICA INORGANICA: REALTA' E MODELLI	<i>Atomo: struttura e Teoria atomica di Dalton. Modelli atomici: modello di Thomson e modello di Rutherford. Simboli e formule. La mole. Formule molecolari e composizione percentuale</i>

Modulo n° 4	Contenuti Cognitivi
ATOMO: DAL MODELLO DI BOHR AL MODELLO A ORBITALI	<i>La teoria ondulatoria della luce, la teoria corpuscolare della luce. Il modello atomico di Bohr: natura ondulatoria della materia, i numeri quantici, numero di spin. Configurazione elettronica degli atomi.</i>

Modulo n° 5	Contenuti Cognitivi
IL SISTEMA PERIODICO E PROPRIETÀ PERIODICHE DEGLI ELEMENTI	<i>Struttura elettronica degli atomi e tavola periodica. Le proprietà periodiche: carica nucleare effettiva, raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività. Andamento periodico e proprietà degli elementi</i>

Modulo n° 6	Contenuti Cognitivi
LEGAME CHIMICO E TEORIE DI LEGAME	<i>Formazione dei composti: simbologia di Lewis, regola dell'ottetto, tipi di legame chimico: legame ionico, legame covalente, legame metallico. Geometria molecolare e teorie di legame: teoria VB, teoria degli orbitali molecolari.</i>

Modulo n° 7	Contenuti Cognitivi
FORZE INTERMOLECOLARI E STATI FISICI DELLA MATERIA	<p><i>Forze intermolecolari: forze di dispersione di London, forze dipolo-dipolo, legame a idrogeno.</i></p> <p><i>Stati fisici della materia: proprietà dello stato gassoso, proprietà dei liquidi, proprietà e classificazione dei solidi.</i></p> <p><i>I diagrammi di fase.</i></p>

Modulo n° 8	Contenuti Cognitivi
I COMPOSTI INORGANICI	<p><i>Nomenclatura e classificazione dei composti, formule chimiche e numero di ossidazione.</i></p> <p><i>Composti binari: composti binari dell'ossigeno - ossidi, perossidi e superossidi; composti binari senza ossigeno- idruri e idracidi.</i></p> <p><i>Composti ternari: idrossidi, ossiacidi.</i></p> <p><i>Ioni e sali: sali binari, ternari e quaternari, sali doppi e sali idrati.</i></p>