

**LICEO SCIENTIFICO “Amedeo di Savoia” di PISTOIA**  
**anno scolastico 2018/19**  
**PROGRAMMA DI SCIENZE CLASSE 3° A liceo sportivo**  
**Insegnante ENRICO CAMPOLMI**

## **Chimica**

### ***La struttura atomica***

Le esperienze coi tubi catodici, il modello atomico di Thomson, il modello atomico di Rutherford. Cenni sulle onde elettromagnetiche, quantizzazione dell'energia e legge di Planck, cenni sull'effetto fotoelettrico. Modello atomico di Bohr; il principio di indeterminazione; gli orbitali ed i numeri quantici; numero atomico e di massa; il riempimento degli orbitali, il principio di Pauli, la regola di Hund, la configurazione elettronica.

Materiali: Introduzione alla struttura atomica.pdf; Introduzione alla struttura atomica.ppt; Struttura atomica.ppt.

### ***Sistema periodico***

La struttura generale della tavola periodica; le proprietà periodiche e la loro variazione: numero atomico, volume atomico, peso atomico, energia di ionizzazione e formazione degli ioni, elettronegatività; metalli e non metalli. La regola dell'ottetto.

Materiali: il sistema periodico.pdf; il sistema periodico.ppt

### ***Legami chimici***

Rappresentazione di Lewis; legame covalente puro e polare, legame dativo, legame ionico, legame metallico, legami intermolecolari (solidi macromolecolari, legame idrogeno, dipolo - dipolo, dipolo indotto - dipolo indotto, ione - dipolo); l'energia di legame.

Materiali: legami chimici.ppt; legami chimici.pdf.

### ***Composti chimici e loro nomenclatura***

Il numero di ossidazione ed il suo calcolo; formule dei composti binari. Nomenclatura IUPAC e tradizionale, formule e reazioni di formazione di ossidi, anidridi, idrossidi, ossiacidi, idracidi, sali binari e sali ternari.

Materiali: composti chimici e nomenclatura.ppt; composti chimici e nomenclatura.pdf.

### ***Reazioni chimiche***

Termodinamica delle reazioni chimiche; la velocità delle reazioni ed i fattori che la influenzano; l'energia di attivazione, i catalizzatori.

Materiali: reazioni chimiche.ppt; reazioni chimiche.pdf.

### ***Equilibrio chimico***

L'equilibrio dinamico; legge di azione delle masse; le perturbazioni dell'equilibrio; la legge di Le Chatelier – Braun.

Materiali: Equilibrio chimico.ppt.

## **Biologia**

### ***Genetica***

Relazioni tra genotipo e fenotipo: interazioni tra geni e tra alleli. Studi di Morgan: gruppi di associazione, crossing over, mappe cromosomiche. Mutazioni geniche, cromosomiche e genomiche nella specie umana. La struttura del DNA

Materiali: Sviluppi della genetica classica.ppt. Genetica umana.ppt. La struttura del DNA.ppt

## **Scienze della Terra**

### ***Elementi di mineralogia***

Solidi cristallini ed amorfi. Classificazione dei minerali: i principali silicati delle rocce; cenni sui più importanti minerali non silicatici.

Materiali: minerali.ppt

## ***Rocce***

Rocce magmatiche: genesi e caratteristiche delle rocce intrusive, effusive, ipoabissali e piroclastiche; cenni sulla classificazione delle principali rocce magmatiche.

Materiali: rocce magmatiche.ppt

Rocce sedimentarie: formazione e caratteristiche delle rocce detritiche, cenni sulla loro classificazione; formazione e caratteristiche delle rocce organogene; formazione e caratteristiche delle rocce chimiche; la diagenesi.

Materiali: rocce sedimentarie1.ppt; rocce sedimentarie2.ppt

Rocce metamorfiche: agenti del metamorfismo; metamorfismo di contatto, metamorfismo dinamico, metamorfismo regionale; l'anatessi. Il ciclo litogenetico

Materiali: rocce metamorfiche.ppt.

Letto in data 06/06/19 agli studenti della classe, che concordano

L'insegnante *Enrico Campolmi*