

## PROGRAMMA SVOLTO

### ARGOMENTI SVOLTI

<i>MODULI DIDATTICI</i>	<i>CONTENUTI RIFERITI AI TEMI</i>
<b>CHIMICA-FISICA</b>	a) Notazione scientifica e ordine di grandezza b) Le grandezze fondamentali e quelle derivate c) Multipli e sottomultipli d) Materia. Sostanze pure e miscugli. e) Metodi di separazione f) Stati della materia: solido, liquido e gassoso. Caratteristiche macroscopiche e microscopiche g) Passaggi di stato
<b>CHIMICA</b> Le leggi ponderali e la prima teoria atomica  Teoria ed esercizi	a) La storia della chimica: dai popoli primitivi alle leggi ponderali b) La legge di Lavoisier e la conservazione della massa c) La legge di Proust d) La teoria atomica di Dalton e) Gli atomi e le molecole: simboli e formule. Indici e coefficienti stechiometrici f) Elementi e composti g) Le equazioni chimiche ed il bilanciamento
I modelli atomici dopo Dalton  Teoria ed esercizi	a) La scoperta delle particelle subatomiche b) Il modello di Thomson c) Il modello atomico di Rutherford d) Il numero atomico e il numero di massa e) Gli isotopi: idrogeno, carbonio e altri esempi f) La massa atomica
La tavola periodica	a) Mendeleev e la scoperta della periodicità negli elementi chimici b) Gruppi e periodi
<b>BIOLOGIA</b> La comparsa della vita sulla terra	a) Le caratteristiche di base della vita: ordine complessità, omeostasi, reattività, informazione genetica, riproduzione, crescita e sviluppo b) I livelli di organizzazione: il concetto di specie c) Sistemi aperti, chiusi e isolati d) Forme di energia in natura

	<p>e) Organismi autotrofi ed eterotrofi</p> <p>f) Cenno alla teoria cellulare</p> <p>g) I cinque regni dei viventi: autotrofi, eterotrofi, unicellulari, pluricellulari, eucarioti, procarioti</p> <p>h) Il metodo scientifico per lo studio della biologia. La natura secondo Aristotele. Il metodo sperimentale di Galileo. L'esperimento di Redi.</p>
La chimica della vita	<p>a) Struttura dell'atomo e delle molecole</p> <p>b) I legami: covalente, ionico e ad idrogeno. Esercizi</p> <p>c) L'acqua e la sua struttura molecolare</p> <p>d) Il legame ad idrogeno e sue implicazioni</p> <p>e) Le macromolecole biologiche: ruolo del carbonio</p> <p>f) Monomeri e polimeri</p> <p>g) Carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi</p> <p>h) Lipidi: acidi grassi, fosfolipidi e glicolipidi</p> <p>i) Proteine: aminoacidi, struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria</p> <p>j) Acidi nucleici: nucleotidi, cenno al DNA, mRNA, tRNA e rRNA</p>
La cellula	<p>a) Le dimensioni della cellula: relazione tra volume e superficie</p> <p>b) La membrana cellulare e la parete</p> <p>c) Il citoplasma</p> <p>d) Tutti gli organuli cellulari</p> <p>f) La cellula procariota ed eucariota</p> <p>g) Cellula vegetale e animale: analogie e differenze</p> <p>h) La teoria endosimbiontica di L. Margulis</p>

### **EVENTUALI OSSERVAZIONI**

#### **PER GLI ALUNNI CON SOSPENSIONE DI GIUDIZIO**

Gli studenti che avranno da sostenere l'esame a settembre dovranno studiare tutti gli argomenti trattati durante l'a.s. e ripetere gli esercizi assegnati dalla docente: sia quelli dettati che quelli sul libro di testo.

Gli APPROFONDIMENTI svolti durante l'anno scolastico sono parte integrante del programma.

Data 8 giugno 2015

Firma del docente  
Maria Cristina Carlà Campa

Firme dei rappresentanti di classe