

PROGRAMMA SVOLTO**ARGOMENTI SVOLTI**

<i>MODULI DIDATTICI</i>	<i>CONTENUTI RIFERITI AI TEMI</i>
Ripasso	Materia. Sostanze pure e miscugli. Metodi di separazione
CHIMICA Le reazioni chimiche e la teoria atomica Teoria ed esercizi	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> a) La scoperta delle particelle subatomiche: il tubo di Crookes b) L'elettrone e i raggi catodici c) I protoni e i raggi canale d) I neutroni e) L'esperimento di Millikan f) Il modello di Thomson g) Il modello atomico di Rutherford h) Il numero atomico e il numero di massa i) Gli isotopi j) La massa atomica
La tavola periodica	<ul style="list-style-type: none"> a) Mendeleev e la scoperta della periodicità negli elementi chimici b) Gruppi e periodi
Stechiometria Teoria ed esercizi	<ul style="list-style-type: none"> a) Il numero di Avogadro b) La mole: definizione c) Massa molare d) Determinazione della composizione percentuale degli elementi di un composto

	e) Determinazione della formula minima e molecolare
Stati fisici della materia Teoria ed esercizi	<ul style="list-style-type: none"> a) Stato aeriforme: caratteri distintivi b) Le variabili dei gas: volume, temperatura e pressione c) Gas ideali o perfetti d) Leggi dei gas e) Legge di Boyle f) Legge di Charles g) Legge di Guy-Lussac h) Legge di Avogadro i) Equazione di stato dei gas j) Densità di un gas <ul style="list-style-type: none"> a) Stato liquido: caratteri distintivi b) Evaporazione c) Tensione di vapore ebollizione d) Tensione superficiale e) Viscosità f) Capillarità
BIOLOGIA La comparsa della vita sulla terra: le cellule	<ul style="list-style-type: none"> a) Le caratteristiche di base della vita b) I livelli di organizzazione c) Organismi autotrofi ed eterotrofi d) Cenno alla teoria cellulare e) Modelli di classificazione: il concetto di specie f) La classificazione gerarchica e gli studi di Linneo g) I cinque regni dei viventi: autotrofi, eterotrofi, unicellulari, pluricellulari, eucarioti, procarioti h) Il metodo scientifico per lo studio della biologia: esperimenti e gruppi di controllo
La chimica della vita	<ul style="list-style-type: none"> a) Cenno alla struttura dell'atomo e delle molecole b) Cenno ai legami: covalente, ionico e ad idrogeno c) L'acqua e la sua struttura molecolare d) Il legame ad idrogeno e sue conseguenze e) L'acqua come solvente f) La ionizzazione dell'acqua e cenno al pH g) Le macromolecole biologiche: ruolo del carbonio h) Gruppi funzionali i) Monomeri e polimeri j) Carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi k) Lipidi: acidi grassi, fosfolipidi e glicolipidi l) Proteine: aminoacidi, struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria m) Acidi nucleici: nucleotidi, cenno al DNA, mRNA, tRNA

	e rRNA
La cellula	<p>a) Le dimensioni della cellula: relazione tra volume e superficie</p> <p>b) Il microscopio ottico</p> <p>c) La membrana cellulare e la parete</p> <p>d) Il citoplasma</p> <p>e) 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> <p>h) Cellule ed energia</p> <p>i) I e II principio della termodinamica</p> <p>j) ATP e energia</p> <p>k)</p> <p>l) Le cellule e l'ambiente esterno: movimento dell'acqua e dei soluti</p> <p>m) Trasporto attivo e passivo</p> <p>n) Trasporto tramite proteine</p> <p>o) Trasporto mediato da vescicole</p>
Riproduzione delle cellule	<p>a) Mitosi e duplicazione cellulare: differenze tra eucarioti e procarioti</p> <p>b) Mitosi: inibizione da contatto e dipendenza dall'ancoraggio</p> <p>c) Ciclo cellulare: interfase, mitosi e citodieresi</p>

Progetto: "Climatologia e meteorologia: passato, presente e futuro"	In collaborazione con CNR-IBIMET la classe ha seguito 4 lezioni tenute dal dott Tagliaferri. Al termine visita all'osservatorio Ximeniano guidata dal prof Macii
Visita didattica alla Badia di Moscheta	La biologia del lupo Le erbe medicinali
Conferenza di Rossano Ercolini	La strategia dei rifiuti zero
Lezione Museo naturalistico	Lezione sulla fauna mugellana del prof Bassani presso il Museo naturalistico

Elaborazione di una tesina	Lavoro finale sugli approfondimenti svolti quest'anno
Mostra dei lavori	In occasione dell'ultimo giorno di scuola, la classe ha organizzato una mostra, per le altre classi della scuola, dei lavori eseguiti per il percorso di Scienze.

EVENTUALI OSSERVAZIONI

LABORATORIO

La classe ha eseguito quasi settimanalmente esperienze nel laboratorio di chimica e negli ultimi tempi in quello di biologia. Dopo ogni lezione in laboratorio è stata stesa una relazione scientifica che poi è stata valutata.

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