



Liceo Linguistico Lambruschini

prato dell'Ospedale 9 - 53024 - Montalcino
www.linguisticolambruschini.it - docenti@linguisticolambruschini.it
sezione linguistica de

I. I. S. "S. Bandini"

via Cesare Battisti 11 - 53100 - Siena



Docente	BERNINI SIMONETTA		
Materia	SCIENZE NATURALI		
Classe	4 [^]	anno scolastico	2018-19
Libro adottato	Bagatti Corradi Desco Ropa Chimica. Dai primi modelli atomici alle molecole della vita con Geodinamica endogena Ed. Zanichelli Colonna Biochimica Ed. Linx		

PROGRAMMA SVOLTO

CHIMICA

UNITA' DIDATTICA N° 1. Le proprietà periodiche e i legami

La tavola periodica: storia e criteri di impostazione della tavola. Le proprietà periodiche.

Il legame ionico. L'energia di legame. Il legame covalente e la molecola. Il legame covalente polare. I legami multipli. Il legame metallico. Le formule di Lewis. Il legame dativo.

La geometria delle molecole. La risonanza.

I legami intermolecolari.

UNITA' DIDATTICA N°2. La nomenclatura

Il numero di ossidazione. Le regole della nomenclatura. Gli ossidi. Gli idracidi e i sali binari.

Gli idrossidi e gli ossiacidi.

I Sali. I sali ossigenati e i sali acidi. La formazione dei sali.

LABORATORIO: formazione di Sali

UNITA' DIDATTICA N° 3. La termodinamica

L'energia in un sistema. La 1° legge della termodinamica. La seconda legge della termodinamica e l'entropia. L'energia libera e l'equazione di Gibbs.

UNITA' DIDATTICA N°4. Le reazioni redox
L'ossidazione e la riduzione
Le reazioni redox. Il bilanciamento delle reazioni redox

BIOLOGIA

UNITA' DIDATTICA N°1. Il metabolismo della membrana plasmatica e i tessuti
La membrana plasmatica. Diffusione e meccanismi di trasporto passivo. Il trasporto attivo. L'osmosi. Endocitosi e esocitosi. Le giunzioni cellulari
I tessuti dell'uomo: caratteristiche e funzioni.

UNITA' DIDATTICA N° 2. Il metabolismo energetico
I trasportatori di elettroni. La glicolisi. La fermentazione.
Il ciclo di Krebs. La catena di trasporto degli elettroni.
La luce e i pigmenti. La fase luminosa della fotosintesi. Il ciclo di Calvin