

## PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO 2015/2016

Docente: **Francesca Pelizza**

Materia: **Scienze** Classe: **4C**

### CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE ESPOSTI PER:

TITOLO DELLE U.D.A.	Periodo
Analisi delle caratteristiche della tavola degli elementi e sue proprietà periodiche.	<b>Settembre</b>
Natura duale della luce, particelle subatomiche e loro scoperta, atomo di Rutherford, di Bohr, atomo quanto meccanico, gli orbitali, orbitali ibridi. I legami chimici.	<b>Settembre/Ottobre</b>
Le forze intermolecolari: molecole polari e apolari. Forze dipolo-dipolo, di London, legame a idrogeno. Le proprietà delle soluzioni: elettroliti, concentrazioni percentuali, molarità. Proprietà colligative. Solubilità in relazione a temperatura e pressione, soluzioni sature.	<b>Ottobre/Novembre</b>
Cinetica chimica, fattori che influenzano la velocità di reazione. Equilibrio chimico: legge di azione di massa, principio di Le Chatelier. Reazioni acido-base: caratteristiche, autoprotolisi dell'acqua, pH, indicatori acido/base, titolazioni. Laboratorio di chimica: Preparazione soluzioni, titolazione di soluzioni.	<b>Dicembre/Gennaio</b>
Numeri di ossidazione, bilanciamenti red/ox. Elettrochimica: pile, potenziali standard, forza elettromotrice di una pila; elettrolisi e leggi di Faraday.	<b>Gennaio-Febbraio</b>
Tessuto epiteliale, connettivo, osseo, muscolare e fenomeno della contrazione muscolare, nervoso. Le cellule staminali, cellule tumorali, oncogeni e oncosoppressori. Omeostasi. Anatomia del corpo umano: Apparato circolatorio: anatomia, tipi di apparati circolatori, struttura del cuore e generazione e controllo del battito cardiaco, arterie, vene e scambi tra capillari, elementi figurati del sangue, fenomeno della coagulazione del sangue, pressione sanguigna e sua misurazione.	<b>Febbraio/Marzo</b>
Apparato respiratorio: anatomia, meccanica respiratoria, scambi respiratori, centro di controllo della respirazione. Apparato digerente: anatomia, digestione nella bocca e nello stomaco, il tenue e l'assorbimento intestinale, ruolo del linfatico, pancreas e cistifellea, crasso e retto.	<b>Aprile/Maggio</b>
<b>Elementi di scienze della Terra</b> I minerali: caratteristiche dello stato cristallino, principali gruppi di silicati e	<b>Maggio-Giugno</b>



non silicati.

Elementi di classificazione di rocce magmatiche, sedimentarie, metamorfiche.

Plutoni e vulcani: tipi di lava, prodotti delle eruzioni.

I terremoti e vulcani: distribuzione delle aree sismiche e dei vulcani nel mondo.

Padova, 6 Giugno 2016

Alunni:

---

Francesca Pelizza

---