

**ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE “N. MACHIAVELLI”
LICEO delle SCIENZE UMANE**

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE

Classe: 1B

anno scolastico 2020-21

CHIMICA

Misure e grandezze

La chimica: scienza sperimentale. Il sistema Internazionale. Grandezze estensive ed intensive. Energia: la capacità di compiere lavoro e di trasferire calore. Il calore e la temperatura. La bomba calorimetrica: il calore nelle reazioni chimiche. Misure: accuratezza delle misure. Sensibilità degli strumenti. Cifre significative. La notazione esponenziale.

Le trasformazioni fisiche e chimiche della materia.

Le proprietà della materia. Sistemi fisici e chimici omo- ed eterogenei. Trasformazioni fisiche e chimiche. Sostanze pure e miscugli. I passaggi di stato. La curva di riscaldamento e di raffreddamento. La pressione e i passaggi di stato. Metodi di separazione delle miscele omogenee e delle miscele eterogenee.

Dalle trasformazioni fisiche alle trasformazioni chimiche. Elementi e composti. Gli elementi: i loro simboli. La classificazione degli elementi.

Le teorie della materia.

L'atomo e la sua storia. Le prove sperimentali della teoria atomica: le leggi di Lavoisier, Proust e Dalton. La teoria atomica spiega le leggi ponderali. La teoria atomica e le proprietà della materia. Atomi, molecole e ioni. Le formule chimiche. Formule brute, formule minime e formule molecolari. Le particelle e l'energia. La teoria cinetica e i passaggi di stato. Sosta termica e calore latente.

La quantità chimica: la mole.

La massa di atomi e molecole: cenni storici. Quanto pesa un atomo o una molecola? La massa atomica e la massa molecolare. Numero atomico (Z) e numero di massa (A). Gli isotopi. Contare per moli. Il volume molare. Formule chimiche e composizione percentuale.

SCIENZE DELLA TERRA

L'universo: teoria cosmologica del Big Bang. Unità di misura in astronomia. Caratteristiche delle stelle: massa e dimensioni, temperatura, colore e luminosità. Le galassie. Nascita vita e morte di una stella. Il diagramma H-R.

Libro di testo:

Chimica: Valitutti et al. “Chimica concetti e modelli.bl. Dalla materia all'atomo. Plus” - Zanichelli Editore.

Scienze della Terra: Lupia Palmieri e Parotto “Terra” Ed. Azzurra - Zanichelli Editore.

CAPITOLI DA STUDIARE PER LE VACANZE.

Dal Libro di Scienze della Terra: Unità 3 - Il sistema solare: (tutti i paragrafi eccetto il numero 7: Missioni spaziali recenti).

Unità 4 – Il pianeta Terra: paragrafo 1. La forma e le dimensioni della Terra, paragrafo 2. Le coordinate geografiche, paragrafo 3. Come si rappresenta la Terra.

Gli argomenti di studio assegnati verranno rivisti con il docente durante le prime lezioni del nuovo anno scolastico; seguirà subito dopo una verifica scritta per accertare le conoscenze e competenze acquisite a riguardo.

Firenze, giugno 2021

L'insegnante
Silvia Felicioni