

**Materia: SCIENZE NATURALI**

**Classe: 1ASA**

**Docente: Silvia DI BLAS**

**1) Programma svolto con riferimento ai capitoli dei libri di testo adottati**

**2) Compiti estivi**

**3) Debito formativo**

**1) Programma svolto della disciplina SCIENZE NATURALI**

**CHIMICA (con riferimento al libro di testo adottato e utilizzato durante l'anno scolastico)**

**INTRODUZIONE ALLA CHIMICA (cap. 0)**

- La chimica studia la composizione e le trasformazioni della materia
- Le teorie sulla materia: dai filosofi greci alle origini della chimica moderna
- La chimica e il metodo sperimentale
- Lettura a pag. 7
- Il ricercatore rappresenta la realtà attraverso modelli
- Le nuove sfide della chimica
- La Green Chemistry

**MISURE ED ERRORI (cap. 1)**

- Le osservazioni scientifiche implicano misurazioni
- Il Sistema Internazionale di unità di misura
- La notazione scientifica
- Gli strumenti della ricerca scientifica
- L'incertezza delle misure
- Errore assoluto ed errore relativo
- Dalla lunghezza al volume
- Massa e peso di un corpo
- La pressione
- Tempo
- Temperatura e scale termometriche
- La densità
- L'energia

**GLI STATI FISICI DELLA MATERIA E I PASSAGGI DI STATO (cap. 2)**

- Gli stati di aggregazione della materia: descrizione macroscopica e particellare
- Gli aeriformi
- Velocità delle particelle e la temperatura
- Gli stati fisici e il moto delle particelle
- I passaggi di stato
- Scambi di calore e moto delle particelle nei passaggi di stato
- Trasferimento di calore nei passaggi di stato
- Curve di riscaldamento e di raffreddamento
- Il calore latente, calore specifico
- Esercizi sul assorbimento e cessione di calore nelle sostanze (riscaldamento e passaggio di stato), equilibrio termico

**LA COMPOSIZIONE DELLA MATERIA (CAP. 3)**

- Sostanze pure e miscugli
- Sostanze elementari e composti
- Miscugli eterogenei e le soluzioni
- Gli elementi chimici
- La tavola periodica
- Molecole e formule chimiche
- Metalli, non metalli e semimetalli
- Esercizi sul significato delle formule chimiche

**LE SOLUZIONI E I METODO DI SEPARAZIONE DEI MISCUGLI (cap. 4)**

- Solvente e soluto: i componenti di una soluzione

- Soluzioni concentrate e diluite
- Le soluzioni sature e la solubilità
- Dispersioni colloidali
- Metodo di separazione dei miscugli
- Modi di esprimere la concentrazione delle soluzioni: % massa/massa, massa/volume, volume/volume; ppm
- Esercizi sulla concentrazione delle soluzioni

#### **LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE E LA CHIMICA QUANTITATIVA (cap. 5)**

- Le sostanze si trasformano in altre (simbologia delle reazioni chimiche)
- Le leggi ponderali: legge di conservazione della massa, legge delle proporzioni definite, reagente limitante e il reagente in eccesso, legge delle proporzioni multiple
- La prima teoria atomica (teoria atomica di Dalton), come la teoria atomica spiega le leggi ponderali
- Esercizi leggi ponderali
- Il bilanciamento delle equazioni chimiche
- Esercizi di bilanciamento delle reazioni chimiche

#### **DALLA MASSA DEGLI ATOMI ALLA MOLE (cap.6 svolgimento parziale)**

- La teoria atomico-molecolare di Avogadro
- La determinazione della massa degli atomi e l'unità di massa atomica (u o dalton): massa molecolare relativa e assoluta delle molecole
- Esercizi determinazione massa molecolare assoluta e relativa, calcolo della massa atomica media
- Calcolo della percentuale degli elementi in una sostanza data la formula chimica, determinazione della massa della sostanza o di un elemento presente data la formula chimica

#### **SCIENZE della TERRA (con riferimento al libro di testo adottato e utilizzato durante l'anno scolastico)**

La forma e l'aspetto della Terra (**cap. 1**)

L'Universo intorno a noi (**cap. 2**)

Il Sistema Solare intorno a noi (**cap.3**)

I moti della Terra e le loro conseguenze (**cap.4**, no: stagioni e zone termiche, l'astronomia e la misura del tempo)

La Luna (**cap. 5**)

La Terra un pianeta dinamico (**cap.6**, no: dissesto idrogeologico))

## **2) Compiti estivi**

### **CHIMICA**

Ripasso generale

Esercizi obbligatori per tutti gli allievi:

- svolgere gli esercizi di pag. 125-126-127-128 dal 1 al 56 (alcuni esercizi sono già stati assegnati durante l'anno, vanno rifatti). Tutti gli esercizi (esclusi quelli a crocette dal n°15 al n°35) vanno svolti su foglio protocollo e consegnati alla prima lezione di Scienze di settembre
- svolgere i problemi aggiuntivi assegnati, saranno pubblicati su classroom dopo il 15 luglio

#### **Allievi con consolidamento**

Gli allievi con un programma di consolidamento riceveranno una mail con i compiti integrativi da svolgere su foglio protocollo e consegnare il primo giorno di lezione del nuovo anno scolastico.

**Ricordo a tutti** la verifica di ingresso che si terrà nella seconda settimana di scuola dopo la correzione dei compiti assegnati e un ripasso fatto attraverso le vostre domande sugli argomenti trattati.

## **3) Debito formativo**

La **prova scritta** coinvolgerà tutti gli argomenti di chimica trattati durante l'anno (primo e secondo quadrimestre) come indicato nel programma svolto.

La **prova orale** coinvolgerà gli argomenti di Chimica (correzione errori dello scritto, integrazione teorica) e tutti gli argomenti di Scienze della Terra trattati durante tutto l'anno scolastico come indicato nel programma svolto.

**Come aiuto alla preparazione dell'esame del debito formativo**, svolgere le verifiche assegnate durante l'anno, secondo le modalità richieste dal docente (dati, procedimento teorico formule utilizzate, applicazione numerica, unità di misura, utilizzo delle cifre significative e degli arrotondamenti). Se l'allievo non ha conservato i testi, su classroom verranno pubblicati gli esercizi delle prove sostenute durante l'anno.

**Per le date di svolgimento delle prove di assolvimento del debito formativo**, che si svolgeranno alla fine di agosto e primi giorni di settembre, **consultare il sito della scuola.**