

**I.I.S.S. “Sciascia e Bufalino” Erice**  
**Programmazione disciplinare**  
**Chimica**  
**A.S. 2023-24 Classe 2<sup>a</sup> E**  
**Docente: Antonio Errante**

**Libro di Testo:** Scoprire la chimica di Valitutti G. – Falasca M. – Amadio P. – Maraldi C. ed. Zanichelli

In linea con le indicazioni dell'Unione Europea (Quadro Europeo dei titoli e delle qualifiche) la disciplina concorre al raggiungimento delle competenze dell'asse dei linguaggi e dell'asse matematico e fa proprie quelle dell'asse scientifico-tecnologico

### **Asse dei linguaggi**

- ✓ L1 - padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.
- ✓ L2 – leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo.

### **Asse matematico**

- ✓ M3 – individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

### **Asse scientifico-tecnologico**

- ✓ T1 - osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- ✓ T2 - analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
- ✓ T3 - essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

### **Competenze**

- ✓ Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali.
- ✓ Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono.
- ✓ Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- ✓ Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono..
- ✓ Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali..
- ✓ Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

## **Abilità**

- ✓ Utilizzare il modello cinetico – molecolare per interpretare le trasformazioni fisiche e chimiche.
- ✓ Descrivere la struttura elettronica a livelli di energia dell'atomo.
- ✓ Descrivere le principali proprietà periodiche, che confermano la struttura a strati dell'atomo.
- ✓ Usare la mole come ponte fra il mondo macroscopico delle sostanze e il mondo e il mondo microscopico di atomi, molecole e ioni.

## **Conoscenze**

- ✓ Le misure in chimica. Le grandezze.
- ✓ Caratteristiche della materia: stati fisici e composizione, miscugli e soluzioni.
- ✓ Trasformazioni fisiche (passaggi di stato) e chimiche.
- ✓ Il modello particellare, nozioni di atomo e molecola
- ✓ Il sistema periodico: metalli, non metalli, semimetalli, elementi della vita. Nomenclatura.
- ✓ Le equazioni chimiche.
- ✓ La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole costante di Avogadro.
- ✓ La tavola periodica e le proprietà periodiche degli elementi.
- ✓ L'atomo di Bohr e i livelli di energia.
- ✓ I legami chimici intramolecolari e intermolecolari.
- ✓ Le concentrazioni delle soluzioni: per cento in peso, molarità e solubilità
- ✓ L'equilibrio chimico. Acidi e Basi. Il pH e la sua misurazione con cartine tornasole.

## **Obiettivi minimi**

- ✓ Conoscere la definizione di materia
- ✓ Sapere i nomi dei vari passaggi di stato
- ✓ Conoscere i nomi degli elementi più comuni e il loro simbolo
- ✓ Sapere effettuare semplici reazioni chimiche
- ✓ Riconoscere le caratteristiche generali di alcuni elementi attraverso la tavola periodica
- ✓ Conoscere le caratteristiche dei legami chimici
- ✓ Saper definire il pH

## **Metodologie**

La Didattica Digitale Integrata (DDI), adottata già da qualche tempo dal nostro Istituto, funzionerà anche quest'anno come supporto metodologico alla didattica in presenza per le attività scolastiche in aula. L'insegnamento verrà realizzato attraverso un'azione che partendo dall'elaborazione teorica proseguirà con attività di laboratorio, mentre la DDI intersecherà, arricchendole e integrandole, le due fasi. L'elaborazione teorica sfrutterà, oltre al libro, le piattaforme di Google attraverso le lavagne a disposizione; si faranno lezioni dialogate e discussioni di gruppo e ricerche in rete con la costruzione di schemi e tabelle. L'attività di laboratorio consisteranno soprattutto nella realizzazione di alcuni esperimenti con materiali semplici e nella relativa elaborazione da parte degli alunni di relazioni sulle esercitazioni viste o realizzate.

## **Mezzi e strumenti**

I mezzi utilizzati saranno: libro di testo, lavagna, laboratorio di Scienze, quaderno di Scienze, ricerche su internet e siti web, video, riviste scientifiche.

## **Verifiche e valutazione**

Le verifiche verranno effettuate con interrogazioni orali, ma si potrà ricorrere anche a qualche prova scritta per avere ulteriori prove di valutazione e saranno sia strutturate che non strutturate come quesiti vero-falso, a completamento, a scelta multipla, a risposta aperta e risoluzioni di problemi. Alla valutazione contribuirà anche l'esito dei compiti per casa. La valutazione seguirà la griglia della Didattica Digitale Integrata tenendo presente le conoscenze possedute e l'uso di un linguaggio appropriato, la capacità di osservazione e di rielaborazione di quanto appreso e la capacità di sintesi. La valutazione, inoltre terrà conto dei livelli di partenza, della partecipazione al dialogo educativo e dell'impegno nello studio.

## **Educazione Civica**

In base alla normativa sull'Educazione Civica (Legge n. 92/2019), la disciplina concorre anche a questo insegnamento. Pertanto saranno svolte alcune ore, durante l'anno scolastico, di Educazione Civica nell'ambito dell'UdA: "Rispetto per se stessi, per gli altri, per la propria salute, per le regole in generale, in contesti reali e virtuali e per l'ambiente che ci circonda" Le ore svolte concorreranno, insieme alle altre discipline, alla realizzazione di un power-point sui temi trattati dai docenti che illustri l'importanza del rispetto sia nella vita scolastica che in quella di tutti i giorni.

IL DOCENTE

Prof. Antonio Errante