

# ITI “ E.BARSANTI”

Anno Scolastico 2023/2024

## PIANO DIDATTICO

di

### CHIMICA E LABORATORIO

**Classe PRIMA C**

**Docente:** D'Ambrosi Antonietta, Buonomo Vincenzo

#### 1. ATTIVITA' DI ACCOGLIENZA

Sono state svolte le seguenti attività:

- Conoscenza degli allievi e presentazione dei docenti.
- Introduzione alla disciplina e presentazione del regolamento disciplinare della scuola
- Indicazioni sul materiale didattico necessario, sui testi da utilizzare e sul metodo di studio della disciplina
- Test d'Ingresso

#### 2. ATTIVITA' DI CONTINUITA' VERTICALE

	CONTENUTI
RACCORDO CON LA SCUOLA MEDIA	Richiami di equivalenze, calcoli con le potenze, percentuali

#### 3. SITUAZIONE DI PARTENZA

##### 3.1 Profilo generale della classe

Impegno	Partecipazione	Metodo di studio	Dal punto di vista comportamentale la classe è
Inadeguato <input type="checkbox"/>	Passiva <input type="checkbox"/>	Inadeguato <input type="checkbox"/>	Problematica <input type="checkbox"/>
Accettabile <input checked="" type="checkbox"/>	Discontinua <input type="checkbox"/>	Essenziale <input checked="" type="checkbox"/>	Vivace <input checked="" type="checkbox"/>
Positivo <input type="checkbox"/>	Attiva <input checked="" type="checkbox"/>	Adeguito <input type="checkbox"/>	Tranquilla <input type="checkbox"/>

##### 3.2 Profilo didattico della classe

Dalle prime indagini effettuate (prove d'ingresso, interventi degli alunni, osservazione sistematica, ....), risulta il seguente quadro:

FASCE DI LIVELLO				
I Fascia Livello alto (9-10)	II Fascia Livello medio-alto (7-8)	III Fascia Livello medio (6)	IV Fascia Livello basso (4-5)	V fascia Livello molto basso (<4)
	20%	55%	25%	

#### 4. CONTENUTI – OBIETTIVI SPECIFICI

CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI	
	Conoscenze (sapere)	Abilità (Saper fare)
<b><u>Introduzione allo studio della chimica</u></b> Le grandezze e il Sistema Internazionale delle unità di misura. Notazione scientifica e cifre significative. Definizione delle grandezze fisiche fondamentali e derivate di uso più comune. Massa, volume, peso, densità, temperatura e calore.	Grandezze fisiche fondamentali e derivate, strumenti di misura, tecniche di separazione dei sistemi omogenei ed eterogenei.	Individuare le grandezze che cambiano e quelle che rimangono costanti in un fenomeno. Effettuare misure di massa, volume, temperatura, densità, temperatura di fusione, temperatura di ebollizione.
<b><u>La materia e le sue proprietà.</u></b> Stati di aggregazione della materia. Trasformazioni fisiche e chimiche. Passaggi di stato. Sostanze pure. Miscele eterogenee ed omogenee. Tecniche di separazione.	Il modello particellare (concetti di atomo, molecola e ioni) e le spiegazioni delle trasformazioni fisiche (passaggi di stato) e delle trasformazioni chimiche.  Le evidenze sperimentali di una sostanza pura (mediante la misura di densità, del punto di fusione e di ebollizione) e nozioni sulla lettura delle etichette e dei simboli di pericolosità di elementi e composti	Conoscere i simboli di pericolosità presenti sulle etichette dei materiali per un loro utilizzo sicuro.  Effettuare separazioni tramite filtrazione, distillazione, cristallizzazione, centrifugazione, cromatografia, estrazione con solventi
<b><u>Le leggi dei gas</u></b> Le variabili di stato di un gas: volume, pressione e temperatura. I Gas ideali Legge di Boyle Legge di Charles Legge di Gay-Lussac	Conoscere le proprietà del gas ideale. Individuare in che modo cambiano le variabili di stato di una determinata massa di gas secondo le leggi dei gas	Eseguire semplici calcoli relativi alle leggi dei gas
<b><u>Atomi e molecole.</u></b> Elementi e composti. Simboli e formule. Rappresentazione di una reazione chimica. Leggi di Lavoisier, Proust, Dalton. Teoria atomica di Dalton. Principio di Avogadro. Atomi e molecole. Massa atomica e molecolare. La mole. Il Numero di Avogadro. La massa molare. Composizione percentuale di un composto. Formula minima e molecolare di un composto	Le leggi ponderali della chimica e l'ipotesi atomico- molecolare.  La quantità chimica : massa atomica, massa molecolare, mole, costante di Avogadro	Usare la mole come ponte tra il mondo macroscopico delle sostanze e il mondo microscopico di atomi, molecole e ioni  Determinare la quantità chimica in un campione di una sostanza ed usare la costante di Avogadro

<p><b><u>Le equazioni chimiche</u></b>  Le molecole  Elementi e composti  Le formule chimiche: la formula minima e la formula molecolare  Bilanciamento di reazioni chimiche.</p>	<p>Le reazioni chimiche, bilanciamento</p>	<p>Saper distinguere le reazioni ed effettuare semplici bilanciamenti</p>
<p><b><u>La struttura dell'atomo.</u></b>  Proprietà elettriche della materia. Particelle subatomiche. Modello atomico di Thomson. Modello atomico di Rutherford. Numero atomico e numero di massa. Isotopi. Ioni. La doppia natura della luce (ondulatoria e corpuscolare). L'atomo di Bohr. Modello atomico a orbitali. Numeri quantici. La disposizione degli elettroni in livelli e sottolivelli energetici. Configurazioni elettroniche degli elementi</p>	<p>Le particelle fondamentali dell'atomo: numero atomico, numero di massa, isotopi, ioni.</p> <p>Le evidenze sperimentali del modello atomico a strati e la organizzazione elettronica degli elementi.</p> <p>Il modello atomico ad orbitali.</p>	<p>Spiegare la forma a livelli di energia dell'atomo sulla base delle evidenze sperimentali, come il saggio alla fiamma.</p> <p>Riconoscere un elemento chimico mediante il saggio alla fiamma.</p>
<p><b><u>Esperienze di laboratorio</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norme di comportamento ed elementi di sicurezza</li> <li>- Uso dei principali strumenti in dotazione del laboratorio chimico</li> <li>- Determinazione della massa, del volume e della densità</li> <li>- Separazione dei miscugli (filtrazione, centrifugazione, distillazione)</li> <li>- Verifica sperimentale della legge di conservazione della massa</li> <li>- I saggi alla fiamma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere i simboli di pericolosità presenti sulle etichette dei materiali per un loro utilizzo sicuro</li> <li>- Individuare le situazioni di possibile rischio</li> <li>- Individuare ed assemblare la strumentazione necessaria</li> <li>- Progettare semplici esperimenti</li> <li>- Effettuare misure di massa, volume e temperatura</li> </ul> <p>Effettuare separazioni tramite filtrazione, centrifugazione e distillazione</p>

## 5. METODOLOGIE

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Didattica laboratoriale
<input type="checkbox"/> Lezione/applicazione	<input checked="" type="checkbox"/> Scoperta guidata
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione multimediale ( <i>utilizzo della LIM, di PPT, di videolezioni</i> )	<input checked="" type="checkbox"/> Problem solving
<input type="checkbox"/> Lezione interattiva	<input checked="" type="checkbox"/> Peer tutoring
<input type="checkbox"/> Flipped classroom	<input checked="" type="checkbox"/> Brain storming
<input checked="" type="checkbox"/> Cooperative learning	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 6. STRUMENTI

<input checked="" type="checkbox"/> Libri di testo cartacei o digitali	<input checked="" type="checkbox"/> Videolezioni	<input checked="" type="checkbox"/> Mappe concettuali	<input type="checkbox"/> Quotidiani
<input checked="" type="checkbox"/> Testi di consultazione	<input checked="" type="checkbox"/> LIM	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Laboratori
<input checked="" type="checkbox"/> Dispense, schemi	<input type="checkbox"/> Supporti multimediali	<input type="checkbox"/> Software applicativo	<input type="checkbox"/> PC
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 7. TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE DI VERIFICA

PROVA	TIPOLOGIA	PROVA	TIPOLOGIA
SCRITTA	Analisi del testo, saggio breve, articolo di giornale, tema	ORALE	Interrogazioni <input checked="" type="checkbox"/>
	Traduzione		Discussioni guidate <input checked="" type="checkbox"/>
	Problemi/esercizi		Domande flash <input checked="" type="checkbox"/>
	Test		Interventi durante la lezione <input checked="" type="checkbox"/>
	Prove strutturate o semistrustrate		<input type="checkbox"/>
	Relazione		<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
PRATICA	Attività motoria	GRAFICA	Tavola di disegno tecnico <input type="checkbox"/>
	Esperienza di laboratorio		Progetto <input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
NUMERO DI VERIFICHE NEL TRIMESTRE		SCRITTE n.1 ORALI n.2	
NUMERO DI VERIFICHE NEL PENTAMESTRE		SCRITTE n.2 ORALI n.2	

## 8. VALUTAZIONE

Per la valutazione saranno adottate le griglie riportate nel PTOF.

## 9. MODALITÀ DI RECUPERO, SOSTEGNO, POTENZIAMENTO, APPROFONDIMENTO

- |                                     |                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Lezioni tenute dal docente titolare a tutta la classe sulle parti da recuperare                                                                                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Didattica differenziata in orario curricolare, mantenendo fisso il gruppo classe, con attività di recupero, potenziamento e approfondimento, sospendendo lo svolgimento del normale programma |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Recupero in itinere con assegnazione e correzione di lavori personalizzati o da svolgere in autonomia                                                                                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Progetti per il recupero e per le eccellenze eventualmente proposti                                                                                                                           |
| <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                               |

Pomigliano D'Arco, 20 /10/2022

Il docente  
*Antonietta D'Ambrosi*