

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI
DIPARTIMENTO PRIMO BIENNIO
CHIMICA**

CLASSE SECONDA Indirizzo Amministrazione; Finanza e Marketing (AFM)

COMPETENZE DISCIPLINARI

Definire il percorso didattico indicando competenze, abilità e conoscenze ricavate dalla normativa nazionale (si è inserito il collegamento ipertestuale per una più agevole consultazione):

Assi culturali - DM 139/2007

Linee guida Istituti Tecnici Primo Biennio - DM n. 57/2010

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	TEMPI
1. Analizzare le trasformazioni fisiche della materia e i sistemi materiali	- Classificare stati di aggregazione e passaggi di stato - Distinguere sistemi omogenei ed eterogenei - Applicare tecniche di separazione semplici	- Stati della materia e passaggi di stato - Sistemi e miscugli - Principali tecniche di separazione (laboratorio)	Settembre
	- Calcolare e rappresentare la concentrazione di soluzioni	- Solubilità e concentrazione (% m/m; % m/V; %V/V)	Ottobre
2. Interpretare le trasformazioni chimiche e applicare le leggi ponderali	- Riconoscere trasformazioni chimiche e bilanciare semplici reazioni	- Elementi e composti - Legge di Lavoisier (conservazione della massa)	Ottobre – novembre

	<ul style="list-style-type: none"> - Applicare le leggi ponderali alla risoluzione di problemi - Utilizzare la simbologia chimica di base 	<ul style="list-style-type: none"> - Legge di Proust e Dalton - Modello atomico di Dalton 	
<p>3. Descrivere l'evoluzione dei modelli atomici e l'organizzazione della tavola periodica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Confrontare i principali modelli atomici (Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr) - Rappresentare isotopi, ioni e configurazioni elettroniche (fino a Z=18) - Collocare gli elementi nella tavola periodica e interpretare le proprietà periodiche 	<ul style="list-style-type: none"> - Modelli atomici (Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr) - Particelle subatomiche (protoni, neutroni, elettroni) - Numero atomico, numero di massa, isotopi e ioni - Configurazione elettronica (primi 18 elementi) - Tavola periodica e proprietà periodiche (raggio atomico, energia di ionizzazione, elettronegatività, affinità elettronica) 	<p>Novembre – dicembre</p>
<p>4. Individuare le caratteristiche dei legami chimici e delle interazioni tra particelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguere i diversi tipi di legame chimico (ionico, covalente, metallico) - Confrontare proprietà fisiche dei materiali in relazione ai legami - Riconoscere legami intermolecolari e correlare la struttura alle proprietà della materia 	<ul style="list-style-type: none"> - Energia di legame e formazione dei composti - Legami chimici: ionico, covalente, metallico - Forze intermolecolari (dipolo-dipolo, London, legame a idrogeno) 	<p>Gennaio – marzo</p>

<p>5. Interpretare e classificare le reazioni chimiche e applicare i calcoli stechiometrici e Utilizzare la nomenclatura chimica per descrivere composti e reazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bilanciare reazioni di diversa tipologia - Determinare quantità di sostanze a partire da una reazione bilanciata - Calcolare la molarità e identificare il reagente limitante - Rappresentare molecole con la struttura di Lewis - Determinare il numero di ossidazione - Nominare e scrivere formule di composti binari e ternari secondo la nomenclatura IUPAC 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipi di reazioni chimiche - Concetto di mole e costante di Avogadro - Calcoli stechiometrici - Molarità e reagente limitante - Elettroni di valenza, numero di ossidazione - Strutture di Lewis - Nomenclatura composti inorganici (binari e ternari) 	<p>Aprile – maggio</p>
---	---	---	------------------------

SAPERI ESSENZIALI

Indicare i concetti fondanti della disciplina utili al fine della:

- **ammissione alla classe successiva**
- **attribuzione della sufficienza per il recupero delle lacune del primo trimestre**

definizione dei livelli minimi di apprendimento per gli studenti con disabilità che si avvalgono di una programmazione ad obiettivi minimi

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	TEMPI
<p>1. Analizzare le trasformazioni fisiche della materia e i sistemi materiali</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere stati di aggregazione e principali passaggi di stato - Distinguere sistemi omogenei ed eterogenei - Applicare semplici 	<ul style="list-style-type: none"> - Stati fisici della materia - Miscugli omogenei ed eterogenei - Principali metodi di separazione - Esempi di leghe come miscugli omogenei 	<p>Settembre – ottobre</p>

	tecniche di separazione		
2. Interpretare le trasformazioni chimiche e applicare le leggi ponderali	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguere trasformazioni chimiche da fisiche - Bilanciare reazioni semplici - Applicare la legge di conservazione della massa 	<ul style="list-style-type: none"> - Elementi e composti - Leggi di Lavoisier e Proust 	Ottobre – novembre
3. Descrivere l'evoluzione dei modelli atomici e l'organizzazione della tavola periodica	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere protoni, neutroni ed elettroni - Scrivere configurazioni elettroniche per i primi 10 elementi - Collocare i principali elementi da costruzione nella tavola periodica 	<ul style="list-style-type: none"> - Modelli atomici (Dalton, Thomson, Rutherford) - Numero atomico, numero di massa, isotopi, ioni - Tavola periodica: principali proprietà periodiche 	Novembre – dicembre
4. Individuare le caratteristiche dei legami chimici e delle interazioni tra particelle	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguere legami ionico, covalente e metallico - Collegare il tipo di legame a proprietà dei materiali - Riconoscere esempi semplici di forze intermolecolari 	<ul style="list-style-type: none"> - Legami chimici fondamentali (ionico, covalente, metallico) 	Gennaio – marzo
5. Interpretare e classificare le reazioni chimiche e applicare i calcoli stechiometrici e Utilizzare la nomenclatura chimica per descrivere composti e reazioni	<ul style="list-style-type: none"> - Bilanciare semplici reazioni - Calcolare moli e massa di reagenti/prodotti - Calcolare la molarità di una soluzione semplice - Scrivere formule e nomi di composti 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipi principali di reazioni chimiche - Concetto di mole e numero di Avogadro - Relazioni massa \leftrightarrow moli \leftrightarrow particelle - Nomenclatura IUPAC di ossidi, idrossidi, acidi e sali 	Aprile – maggio

	binari e ternari comuni - Determinare il numero di ossidazione in composti semplici		
--	--	--	--

METODOLOGIE DIDATTICHE

- X Attività laboratoriali
- X Lezioni frontali, dialogiche e partecipate
- X Discussione guidata
 - Lezione con esperti
- X Esercitazioni individuale e di gruppo
 - Cooperative learning
- X Tutoring
 - Flipped classroom
 - Analisi di testi, manuali, documenti
 - Attività motoria in palestra e all'aperto
- X Verifica formative
 - Altro ...

STRUMENTI DIDATTICI

- X Libri di testo
 - Testi di approfondimento
 - Manuali tecnici
 - Dizionari, codici, prontuari, glossari, carte geografiche, atlanti
 - Quotidiani, riviste, riviste specializzate
 - Programmi informatici
- X Attrezzature e strumenti di laboratorio
- X Calcolatrice scientifica
- X Strumenti e aule multimediali
 - Attrezzature sportive
- X Piattaforma Google workspace
- X Dispositivi personali
- X Registro elettronico
- X Contenuti multimediali libri di testo
- X Altro(materiali forniti dall'insegnante)

VERIFICHE

- domande flash

- X interventi significativi durante la lezione, colloqui o relazioni orali
- X prove semistrutturate e/o strutturate
- X interrogazione in presenza
 - interrogazione attraverso piattaforme digitali
- produzione scritta
- X prodotto multimediale
- X valutazione di gruppo
- X valutazione calibrata tra lavoro di gruppo e singola prestazione
 - studio di casi
- X valutazione formativa
- X correzione di esercizi
 - questionario
 - analisi del testo, tema, problema, relazione, scrittura documentata
 - rilievi scaturiti dal debate, dalla flipped classroom e dal public speaking
- X test online
 - altro in base alle specificità delle singole discipline
 - [Numero di verifiche per ogni periodo formativo]

Minimo uno scritto e un orale nel Trimestre / Minimo due scritti e un orale nel Pentamestre

CRITERI DI VALUTAZIONE

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Conoscenze scientifiche e comprensione dei contenuti	I	Conoscenze frammentarie e scorrette. Non comprende i concetti di base.	0.2	
	II	Conosce solo alcuni contenuti di base, in modo parziale.	0.5	
	III	Conosce i contenuti principali in modo abbastanza corretto.	1	
	IV	Conosce e comprende con sicurezza i contenuti affrontati.	1.5	
	V	Conosce in modo approfondito e consapevole, anche in autonomia.	2	
Applicazione del metodo scientifico e problem solving	I	Non applica il metodo scientifico e non sa risolvere problemi anche semplici.	0.2	
	II	Applica il metodo scientifico solo se guidato; risolve problemi semplici con aiuto.	0.5	
	III	Applica in modo corretto il metodo scientifico in contesti noti.	1	
	IV	Applica il metodo scientifico in modo autonomo in situazioni diverse.	1.5	
	V	Applica con rigore e creatività il metodo scientifico anche in contesti nuovi.	2	
Uso del linguaggio scientifico	I	Utilizza un linguaggio improprio o generico.	0.2	
	II	Utilizza un linguaggio semplice, con pochi termini scientifici.	0.5	
	III	Utilizza correttamente alcuni termini scientifici di base.	1	

	IV	Utilizza un linguaggio scientifico corretto e specifico.	1.5	
	V	Utilizza un linguaggio scientifico ricco, preciso e pertinente.	2	
Collegamenti logici e interdisciplinari	I	Non stabilisce alcun collegamento tra concetti.	0.2	
	II	Stabilisce collegamenti solo se guidato.	0.5	
	III	Effettua collegamenti semplici e pertinenti tra concetti noti.	1	
	IV	Stabilisce collegamenti corretti tra temi scientifici e con altre discipline.	1.5	
	V	Rielabora in autonomia, stabilendo collegamenti logici e interdisciplinari.	2	
Riflessione personale, pensiero critico e consapevolezza scientifica	I	Ripete in modo meccanico, senza alcuna rielaborazione.	0.2	
	II	Rielabora solo parzialmente, con poca autonomia.	0.5	
	III	Rielabora in modo personale e corretto.	1	
	IV	Rielabora in modo critico e autonomo.	1.5	
	V	Rielabora in modo originale e approfondito, con spirito critico e consapevolezza.	2	
Punteggio totale				.../10