

Materia: Scienze	Docenti: tutti
Classi terze	Anno Scolastico 2006-07

<b>Sezione 1</b>	<b>Obiettivi Didattici</b>
------------------	----------------------------

Indicare la lista degli obiettivi **didattici** con particolare riferimento a quelli dichiarati nel POF.

Codice obiettivo	Descrizione dell'obiettivo
Ob.1	Sviluppo di una struttura logica su cui poggiare i fatti noti della chimica attraverso la conoscenza del metodo sperimentale
Ob.2	Consapevolezza che le trasformazioni chimiche sono riconducibili alla natura ed al comportamento delle particelle (atomi, molecole, ioni) che costituiscono la materia
Ob.3	Acquisizione dei concetti e comprensione dei processi che stanno alla base degli aspetti ponderali delle reazioni chimiche
Ob.4	Acquisizione dei concetti e comprensione dei processi che stanno alla base degli aspetti microscopici e macroscopici delle trasformazioni chimiche
Ob.5	Apprendimento ed uso del linguaggio specifico e simbolico della chimica
Ob.6	Conoscenza ed uso degli strumenti del laboratorio in relazione al fatto che la chimica è una disciplina sperimentale
Ob.7	Conoscenza del significato di legame chimico
Ob. 8	Educazione alla salute: la prevenzione
Ob. 9	Educazione ambientale: consapevolezza delle conseguenze positive e negative derivanti dall'uso della chimica nell'ambiente

Indicare la lista delle prestazioni attese ( saper fare ) a conferma dell'avvenuto raggiungimento degli obiettivi didattici.

Codice prestazione	Explicitazione della prestazione
Prest.1	Spiegare il percorso della conoscenza chimica attraverso il metodo scientifico
Prest.2	Esprimere le misure nel S. I. ed effettuare trasformazioni tra unità di misura diverse
Prest. 3	Definire la materia e i suoi stati di aggregazione
Prest. 4	Interpretare alcuni fenomeni della materia sulla base della sua natura particellare
Prest. 5	Conoscere il significato di "mole" e la quantità di particelle che rappresenta
Prest. 6	Riconoscere le diverse categorie di composti chimici, assegnare la formula esatta a una specie chimica in base alla sua denominazione
Prest. 7	Saper scrivere le reazioni di formazione dei composti e identificare i vari tipi di reazione chimiche
Prest. 8	Saper scrivere l'equazione chimica corrispondente alla reazione chimica
Prest. 9	Conoscere le proprietà delle soluzioni e utilizzare il concetto di "mole" per definire la concentrazione
Prest. 10	Collegare la configurazione elettronica alle proprietà chimiche
Prest. 11	Saper che la configurazione elettronica periferica è una funzione periodica del numero atomico e conoscere la moderna Tavola Periodica degli elementi

Prest. 12	Saper descrivere le interazioni fra atomi in termini di legami forti e, tra molecole, in termini di legami deboli
Prest. 13	Prevedere il comportamento delle sostanze pure nei diversi stati di aggregazione al variare della temperatura
Prest. 14	Conoscere l'importanza biologica della pressione osmotica e le proprietà dei colloidi

### Obiettivi – Prestazioni attese

Siccome una prestazione può essere legata al raggiungimento di più obiettivi e viceversa un obiettivo può essere legato a più prestazioni, per esplicitare queste relazioni compilare la tabella

Segnando con una cifra 1 la casella all'incrocio corrispondente all'obiettivo dichiarato e alla prestazione attesa che sono legati tra loro.

	Pr. 1	Pr. 2	Pr. 3	Pr. 4	Pr. 5	Pr. 6	Pr. 7	Pr. 8	Pr. 9	Pr. 10	Pr. 11	Pr. 12	Pr. 13	Pr. 14
Ob.1	1	1									1			
Ob.2			1	1	1		1	1		1	1	1	1	1
Ob.3				1	1		1	1	1					
Ob.4					1	1	1	1	1	1	1	1		1
Ob.5	1	1	1	1	1	1	1		1	1		1		
Ob.6	1		1	1	1	1	1	1			1			
Ob. 7											1	1	1	
Ob. 8				1						1		1		1
Ob. 9				1						1		1		

<b>Sezione 2</b>	<b>Percorso didattico</b>
------------------	---------------------------

Tabella dei nuclei fondamentali del percorso didattico

<b>Codice nucleo</b>	<b>Descrizione</b>
<b>Nucleo 1</b>	Grandezze fisiche e unità di misura
<b>Nucleo 2</b>	Gli stati della materia ed i cambiamenti di stato
<b>Nucleo 3</b>	Le leggi della chimica
<b>Nucleo 4</b>	La mole
<b>Nucleo 5</b>	La teoria atomica. I modelli atomici. La configurazione elettronica.
<b>Nucleo 6</b>	La chimica nucleare e le reazioni nucleari.
<b>Nucleo 7</b>	La Tavola Periodica
<b>Nucleo 8</b>	La nomenclatura chimica
<b>Nucleo 9</b>	Il legame chimico.
<b>Nucleo 10</b>	Le reazioni chimiche.

<b>Nucleo 11</b>	Le soluzioni e le proprietà colligative
------------------	---

**Lista dei contenuti disciplinari per ogni nucleo**

<b>Nucleo</b>	<b>Contenuti disciplinari</b>
0	Ripasso e recupero dei contenuti dell'anno precedente
1 Grandezze fisiche e unità di misura	Il Sistema Internazionale. La misura. Le cifre significative. La notazione scientifica. I fattori di conversione. Laboratorio: gli strumenti. Le bilance. Determinazione della densità.
2 Gli stati della materia	Stato solido: proprietà e tipi di solidi Stato liquido: proprietà dei liquidi Stato aeriforme: i gas e le loro leggi Passaggi di stato Laboratorio: osservazione della materia nei suoi vari stati
3 Le leggi della chimica	La legge di Lavoisier. La legge di Proust. La legge di Dalton. Ipotesi della struttura particellare della materia. Laboratorio: miscugli e composti. Tecniche di separazione. Verifica della legge di Lavoisier.
4 La mole	Massa atomica assoluta. Massa atomica relativa. Massa molecolare. Massa formula. Mole di atomi. Mole di molecole. Mole di unità di formula. Composizione percentuale. Determinazione formula empirica e molecolare. Laboratorio: le soluzioni
5 L'atomo e la configurazione elettronica	Teoria atomica di Dalton Modelli atomici Gli elettroni Gli orbitali Configurazione elettronica esterna Simboli di Lewis Laboratorio: saggi alla fiamma
6 Chimica nucleare	Caratteristiche del nucleo dell'atomo Le reazioni nucleari

7 La tavola periodica	I gruppi. I periodi. Le proprietà periodiche. Laboratorio: Metalli. Non metalli Le famiglie chimiche
8 La nomenclatura chimica	Ossidi basici, ossidi acidi, idrossidi, acidi, sali. Sali acidi, sali doppi, sali idrati. Laboratorio: ossidi, anidridi, idrossidi, acidi, sali.
9 Il legame chimico	Legami interatomici. Legame ionico. Legame covalente polare. Legame dativo. Legami intermolecolari: dipolo - dipolo, idrogeno ione-dipolo dipolo istantaneo Laboratorio: punti di fusione
10 Le reazioni chimiche	Come leggere una reazione chimica. Le equazioni chimiche. I calcoli stechiometrici. Le reazioni Redox. Laboratorio: la serie elettrochimica le reazioni di precipitazione
11 Le soluzioni	Caratteristiche Determinazione della concentrazione di una soluzione Laboratorio: la titolazione la diluizione

### Sviluppo temporale dell'attività didattica

Ipotizzando una durata di 33 settimane di lezioni nell'anno scolastico e quindi ad una disponibilità oraria pari a 66 99 132 ore annuali a seconda delle materie, indicare le ore previste per ogni nucleo e i mesi di attuazione

Codice nucleo	Ore	Mesi
Nucleo 0	12	Settembre (ripasso e recupero)
Nucleo 1	6	Ottobre - Novembre
Nucleo 2	6	Novembre
Nucleo 3	15	Dicembre – Gennaio
Nucleo 4	6	Gennaio
Nucleo 5	9	Febbraio

Nucleo 6	9	Febbraio – Marzo
Nucleo 7	6	Marzo
Nucleo 8	9	Aprile
Nucleo 9	9	Aprile – Maggio
Nucleo 10	9	Maggio - Giugno

Per quanto riguarda gli obiettivi trasversali, si fa riferimento a quelli fissati nelle programmazioni dei Consigli di Classe. La verifica degli obiettivi trasversali didattici è contestuale alla verifica degli obiettivi disciplinari di cui costituisce parte integrante. Per la verifica degli obiettivi educativi varrà l'osservazione di ciascun insegnante, osservazione che è parte dello specifico professionale della funzione docente.