

Alessandria, 18 ottobre 2017

Anno scolastico 2017/ 2018

**A**

<b>Classe</b>	<b>1 B</b>
---------------	------------

**Indirizzo** BIENNIO COMUNE

**Materia** SCIENZE INTEGRATE CHIMICA

**Docente/i**

Nome e cognome

Firma

**Marta Massaza**

Nome e cognome

Firma

**Giorgio Laganà**

### **Obiettivi generali del corso**

Il corso ha come finalità generale l'inquadramento dei fenomeni chimici, partendo ove più possibile dall'esperienza quotidiana degli studenti, per tendere ad un'opera di razionalizzazione delle esperienze e delle conoscenze.

Pertanto tende a sviluppare :

- Attitudine ad un lavoro di indagine sistematica e di confronto fra idee
- Capacità di correlare i processi chimici esaminati nelle diverse occasioni con altre situazioni reali nelle quali siano in gioco le stesse variabili e gli stessi principi
- Capacità di formulare ipotesi di interpretazione dei fenomeni relativi a processi di prevalente contenuto chimico, traendone conseguenze ed individuando procedure di verifica
- Atteggiamenti razionalmente critici nei confronti delle informazioni, opinioni e giudizi su fatti relativi alla chimica, forniti dai mezzi di informazione

### **Obiettivi trasversali e strategie da mettere in atto per il loro conseguimento**

Gli obiettivi trasversali sono:

- Acquisire un codice di comportamento corretto e responsabile
- Rispettare scansioni temporali
- Acquisire la capacità di approfondire autonomamente argomenti assegnati
- Sviluppare capacità di analisi e sintesi
- Acquisire le capacità di esporre in modo appropriato
- Acquisire consapevolezza delle proprie capacità e competenze
- Essere in grado di effettuare collegamenti con le materie affini dell'ambito scientifico.

Tali obiettivi potranno essere raggiunti educando l'allievo:

- a) all'osservazione dei fenomeni che trova applicazione soprattutto in attività di tipo laboratoriale;
- b) al saper interpretare e rappresentare dati e informazioni presentati dai libri di testo , da schemi , diagrammi e/o tabelle attraverso la discussione in classe: ciò permetterà altresì di distinguere tra opinioni , interpretazioni personali ed evidenze scientifiche.

A tal scopo potrà essere utile la conversazione diagnostica che metterà in evidenza la predisposizione e la conduzione di un colloquio da parte dell'allievo basandosi su una serie di domande-stimolo che verteranno su concetti chiave presenti nel contenuto che si vuole far acquisire.



B

<b>Modulo n 0</b> ACCOGLIENZA ED ORIENTAMENTO				
<b>Obiettivi:</b> Rendere consapevoli gli allievi dei contenuti del programma che si svolgerà nell'anno scolastico.  Misurare il livello iniziale della classe. Alcuni richiami fondamentali di Matematica				
<b>Contenuto:</b>  1. Consegna del percorso formativo.  2. Esposizione delle finalità del corso				
<b>Metodi:</b> Si faccia riferimento all'allegato 1				
<b>Mezzi:</b> Si faccia riferimento all'allegato 2				
<b>Tempi:</b>	ore lezione teoria:	ore esercitazioni:	ore lezione totali:	settimane:
	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	
<b>Valutazione</b>	Si faccia riferimento all'allegato 3			

<b>Modulo n.:</b>				
<b>1 SICUREZZA IN LABORATORIO</b>				
<b>Obiettivi:</b> Acquisire le buone norme di comportamento e saper leggere le etichette				
- Saper applicare correttamente i principi dell'algebra alle eguaglianze tra grandezze fisiche				
- Comprendere il significato del dato sperimentale				
- Saper eseguire e relazionare semplici esperienze di laboratorio				
<b>Contenuto:</b> Sicurezza in laboratorio				
- Metodo sperimentale. Modelli e realtà				
- Materia e corpi materiali				
- Sistema internazionale: grandezze fondamentali e derivate, unità di misura				
- Multipli e sottomultipli, trasformazioni, cifre significative e calcoli con esse				
- Strumenti di misura: portata e sensibilità. Accuratezza e precisione				
<b>Metodi:</b> Si faccia riferimento all'allegato 1				
<b>Mezzi:</b> Si faccia riferimento all'allegato 2				
<b>Tempi:</b>	ore lezione teoria:	ore esercitazioni:	ore lezione totali:	settimane:
	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>8</b>
<b>Valutazione</b>	Si faccia riferimento all'allegato 3			

**Modulo n.: DALLE UNITA' DI MISURA ALLE TRASFORMAZIONI FISICHE**

**2**

<b>Obiettivi:</b> Saper classificare le sostanze sulla base dello stato di aggregazione				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere che un miscuglio è costituito da componenti diversi, ciascuno dei quali risponde in modo specifico alle tecniche di separazione</li> <li>- Saper eseguire e relazionare semplici esperienze di laboratorio</li> </ul>				
<b>Contenuto:</b> - Stati di aggregazione e passaggi di stato				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura e calore</li> <li>- Sostanze: semplici e composte</li> <li>- Miscugli omogenei ed eterogenei</li> <li>- Generalità sulle soluzioni: tipi di soluzioni, concetti di soluto e solvente, soluzioni sature, insature e sovrasature. Solubilità e dipendenza dalla temperatura..</li> <li>- Concentrazione delle soluzioni in %m/m, %m/V, %V/V, m/V</li> <li>- Tecniche di separazione dei componenti di un miscuglio: Estrazione con solvente, cromatografia su carta, cristallizzazione, distillazione, filtrazione, decantazione e centrifugazione</li> </ul>				
<b>Metodi:</b> Si faccia riferimento all'allegato 1				
<b>Mezzi:</b> Si faccia riferimento all'allegato 2				
<b>Tempi:</b>	<b>ore lezione teoria:</b>	ore esercitazioni:	ore lezione totali:	<b>settimane:</b>
	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>33</b>	<b>11</b>
<b>Valutazione</b>	Si faccia riferimento all'allegato 3			

<b>Modulo n.:</b> LE LEGGI PONDERALI DELLA CHIMICA E LA MOLE				
<b>3</b>				
<b>Obiettivi:</b> Acquisire il concetto di struttura particellare della materia				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper enunciare e interpretare le leggi fondamentali della chimica</li> <li>- Saper eseguire e relazionare semplici esperienze di laboratorio</li> <li>- Saper svolgere semplici calcoli stechiometrici</li> </ul>				
<b>Contenuto:</b> - Atomi e molecole				
- Conservazione della massa e legge di Lavoisier				
- - Concetto di mole. Massa molare, Molarità, diluizioni. Calcoli stechiometrici elementari				
<b>Metodi:</b> Si faccia riferimento all'allegato 1				
<b>Mezzi:</b> Si faccia riferimento all'allegato 2				
<b>Tempi:</b>	ore lezione teoria:	ore esercitazioni:	ore lezione totali:	settimane:
	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>36</b>	<b>9</b>
<b>Valutazione</b>	Si faccia riferimento all'allegato 3			

<b>Modulo n.:</b> <b>ATOMO</b>				
<b>4</b>				
<b>Obiettivi:</b> - Comprendere l'esistenza di livelli energetici propri di ogni atomo - comprendere il concetto di orbitale -- Saper eseguire e relazionare semplici esperienze di laboratorio				
<b>Contenuto:</b> - Particelle subatomiche: elettroni, protoni, neutroni - Numero atomico, numero di massa, isotopi, masse atomiche e molecolari assolute e relative - Teorie di Thomson, Rutherford e Bohr - Equazione di De Broglie e Principio di indeterminazione di Heisenberg. Concetto di orbitale Numeri quantici - Principio dell'Aufbau, regole di Pauli e Hund. Configurazione elettronica degli elementi				
<b>Metodi:</b> Si faccia riferimento all'allegato 1				
<b>Mezzi:</b> Si faccia riferimento all'allegato 2				
<b>Tempi:</b>	ore lezione teoria:	ore esercitazioni:	ore lezione totali:	settimane:
	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>5</b>
<b>Valutazione</b>	Si faccia riferimento all'allegato 3			

## VALUTAZIONE

Criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze ed abilità

### **Modalità di verifica**

Verifiche orali ( se necessarie)

Verifiche scritte.(semistrutturate)

Relazioni scritte su esperienze di laboratorio individuali e di gruppo

**SCALA DI MISURAZIONE  
 (CON RIFERIMENTO AD UN OBIETTIVO)**

<b>PERFORMANCE</b>	<b>OBIETTIVO</b>	<b>RISULTATO</b>
NON HA PRODOTTO ALCUN LAVORO	NON RAGGIUNTO	1 - 2 GRAVEMENTE INSUFFICIENTE
LAVORO MOLTO PARZIALE O DISORGANICO CON GRAVI ERRORI	NON RAGGIUNTO	3 - 4 INSUFFICIENTE
LAVORO PARZIALE CON ALCUNI ERRORI O COMPLETO CON GRAVI ERRORI	PARZIALMENTE RAGGIUNTO	5 MEDIOCRE
LAVORO ABBASTANZA CORRETTO MA IMPRECISO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO, OPPURE PARZIALMENTE SVOLTO MA CORRETTO	SUFFICIENTEMENTE RAGGIUNTO	6 SUFFICIENTE
LAVORO CORRETTO MA CON QUALCHE IMPRECISIONE	RAGGIUNTO	7 DISCRETO
LAVORO COMPLETO E CORRETTO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO	PIENAMENTE RAGGIUNTO	8 BUONO
LAVORO COMPLETO E CORRETTO CON RIELABORAZIONE PERSONALE	PIENAMENTE RAGGIUNTO	9 - 10 OTTIMO

**VALUTAZIONE COMPLESSIVA**

<b>VOTO</b>	<b>GIUDIZIO CORRISPONDENTE</b>
<b>1</b>	L'ALLIEVO È IMPREPARATO E RIFIUTA LA VERIFICA
<b>2</b>	L'ALLIEVO NON HA ALCUNA CONOSCENZA RELATIVAMENTE AGLI ARGOMENTI RICHIESTI (TOTALE ASSENZA DI CONTENUTI)
<b>3</b>	L'ALLIEVO POSSIEDE FRAMMENTARIE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN MODO CONFUSO
<b>4</b>	L'ALLIEVO POSSIEDE POCHE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN UN QUADRO DISORGANICO
<b>5</b>	L'ALLIEVO CONOSCE APPROSSIMATIVAMENTE I CONTENUTI , IGNORA ALCUNI ARGOMENTI IMPORTANTI ED ESPONE IN MANIERA MNEMONICA O SUPERFICIALE
<b>6</b>	L'ALLIEVO CONOSCE I CONTENUTI ESSENZIALI DELLA MATERIA , CHE ESPONE CON SUFFICIENTE CHIAREZZA, MA SA EFFETTUARE GLI OPPORTUNI COLLEGAMENTI SOLO SE GUIDATO
<b>7</b>	L'ALLIEVO CONOSCE ED INTERPRETA I CONTENUTI CULTURALI E LI SA ESPORRE CON SOSTANZIALE CORRETTEZZA; OPERA COLLEGAMENTI IN MODO AUTONOMO
<b>8</b>	L'ALLIEVO CONOSCE CON SICUREZZA, ESPONE CON PROPRIETÀ E RIELABORA CRITICAMENTE I CONTENUTI CULTURALI
<b>9</b>	L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA
<b>10</b>	L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA, SOSTENUTA DA INTERESSI PERSONALI

**PIANO DI LAVORO  
 E DI ATTIVITÀ DIDATTICA**

ELEMENTO DELLA VALUTAZIONE	DEFINIZIONE	LIVELLI
FREQUENZA	Dovere di ottemperare all'impegno di presenza assunto al momento dell'iscrizione nei tempi e nei giorni stabiliti dall'orario e dal calendario scolastico	Assidua e rispettosa dell'orario scolastico Regolare ( 10% assenze) Insoddisfacente
PARTECIPAZIONE	Impegno ad essere parte attiva in ogni momento dell'attività didattica	Costruttiva e costante Sollecitata Inesistente
INTERESSE	Attrazione e simpatia evidenziata per la disciplina	Vivace Selettivo ( che opera scelte dettate da un comportamento mirato) Settoriale Scarso
IMPEGNO	Volontà di affrontare sacrifici personali per il	Tenace

**PIANO DI LAVORO  
 E DI ATTIVITÀ DIDATTICA**

	raggiungimento degli obiettivi scolastici	Regolare
		Discontinuo
		Inesistente
ATTIVITÀ COMPLEMENTARI INTEGRATIVE	Momenti di impegno spontaneo nell'ambito curricolare ed extracurricolare	Apporto personale
		Atteggiamento passivo
Alternanza Scuola-Azienda	Attività interdisciplinare finalizzata all'elaborazione di un progetto e alla verifica della capacità degli studenti di interagire in gruppo e sui luoghi di lavoro, la valutazione dipende anche dal tutor aziendale	Capacità di lavoro autonomo ed organizzato
		Capacità esecutiva
		Scarsa capacità collaborativa