



*Con l'Europa investiamo nel vostro futuro*

**C.F. 91053080726**

**via F.lli Kennedy, 7 – 70029 - Santeramo in Colle (Ba)**

[bais01600d@istruzione.it](mailto:bais01600d@istruzione.it) - [bais01600d@pec.istruzione.it](mailto:bais01600d@pec.istruzione.it) - [www.iisspietrosette.it](http://www.iisspietrosette.it)

I.P.S.I.A.  
via F.lli Kennedy, 7  
Tel 0803036201 – Fax 0803036973

LICEO SCIENTIFICO  
via P. Sette, 3  
Tel –Fax 0803039751

I.T.C. “N. Dell’Andro”  
via P. Sette, 3  
Tel –Fax 0803039751

---

## **PROGRAMMA DI SCIENZE INTEGRATE – CHIMICA E LABORATORIO**

ISTITUTO: **IPSIA**

ANNO SCOLASTICO **2022/23**

INDIRIZZO: **INDUSTRIA E ARTIGIANATO PER IL MADE IN ITALY**

CLASSE: **1<sup>^</sup>** SEZIONE: **A**

DISCIPLINA: **SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)**

DOCENTI: **TOSCANO ANNAMARIA (insegnante teorico)**  
**DIVELLA GIOVANNA (insegnante tecnico-pratico)**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe): **2** (1 ora di teoria ed 1 ora di laboratorio)

UDA	Contenuti	
1. Come è fatta la materia?	1. La chimica nella vita quotidiana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la chimica nella vita quotidiana</li> <li>- la chimica nei mestieri: connettere, cucinare, viaggiare, illuminare, colorare e costruire</li> <li>- conoscere il rischio chimico</li> </ul>
	2. Le misure e le grandezze	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le grandezze fondamentali del S.I.</li> <li>- misure di massa e volume</li> <li>- la densità come grandezza derivata</li> <li>- la temperatura e la sua misura</li> </ul>
	3. Gli stati fisici e i passaggi di stato	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gli stati fisici e le loro proprietà</li> <li>- i passaggi di stato</li> <li>- il modello particellare della materia</li> </ul>
	4. Le sostanze e i miscugli	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elementi e composti</li> <li>- elementi nella tavola periodica</li> <li>- miscugli eterogenei ed omogenei</li> <li>- principali metodi di separazione dei miscugli</li> </ul>
2. Come è fatto l'atomo?	1. Le particelle dell'atomo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le particelle subatomiche</li> <li>- gli isotopi</li> </ul>
	2. La struttura dell'atomo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'evoluzione del modello atomico</li> <li>- la configurazione elettronica</li> </ul>
3. Come è fatta la tavola periodica?	1. L'organizzazione della tavola periodica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- configurazione elettronica e ordinamento secondo Z</li> <li>- gruppi della tavola periodica</li> <li>- periodi della tavola periodica</li> </ul>
	2. Le proprietà periodiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- raggio atomico</li> <li>- elettronegatività</li> <li>- carattere metallico</li> </ul>

## ESPERIENZE DI LABORATORIO

- Norme di comportamento e di sicurezza da osservare in laboratorio.
- Simboli di pericolosità delle sostanze chimiche e lettura delle etichette dei reagenti.
- La vetreria da laboratorio.
- Strumenti di misura del volume (differenza tra strumenti graduati e tarati, definizione di menisco) ed esercitazione sul prelievo di volumi.
- Come strutturare una relazione di laboratorio.
- Determinazione del volume di un corpo solido, liquido e gassoso.
- Strumenti di misura della massa (differenza tra bilancia tecnica e analitica) ed esercitazione pratica sull'utilizzo delle bilance. Differenza tra massa e peso (il dinamometro).
- Esperimento "Scriviamo con l'inchiostro simpatico"
- Sostanze pure e miscugli.
- Realizzazione di candeline natalizie.
- Emulsione (preparazione della maionese).
- Miscugli omogenei ed eterogenei e principali tecniche di separazione.
- Filtrazione di miscugli eterogenei.
- Cromatografia su carta di pennarelli, inchiostro e spinaci con vari eluenti.
- Separazione di tre sostanze solide (ferro, zolfo e cloruro di sodio).
- Cristallizzazione del solfato di rame penta idrato e osservazione allo stereoscopio.
- Estrazione con solventi dei pigmenti verdi dalle foglie di spinaci
- Saggi alla fiamma per il riconoscimento dei metalli.
- Proprietà chimiche e fisiche degli elementi della tavola periodica (metalli alcalini, alcalino-terrosi e metalli di transizione)

Santeramo in Colle, 01.06.2023

Docenti

Alunni