



## IIS Inveruno

Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno (MI)  
 Tel. 02 97 28 81 82 – Tel. 02 97 28 53 14  
 E-mail [miis016005@istruzione.it](mailto:miis016005@istruzione.it) - PEC [miis016005@pec.istruzione.it](mailto:miis016005@pec.istruzione.it)  
 Codice univoco:UF5IAO - CF 93018890157  
[www.iisinveruno.edu.it](http://www.iisinveruno.edu.it)



<b>Classe: 1<sup>^</sup></b> <b>CORSO GRAFICA E COMUNICAZIONE</b> <b>Coordinatrice di Materia : prof.ssa Tiziana Oneta</b>	<i>Asse Scientifico - Tecnologico</i> materia: SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)
<i>Delibera Riunione di materia:</i>	<i>data 28/09/2021 verbale n° 1</i>

### UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 1

#### Titolo: LE MISURE DELLA CHIMICA

**N. ore previste 10 Periodo di realizzazione:** Settembre - Ottobre

#### Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Conoscenza di equivalenze e regole delle potenze, formule inverse.
---	--

#### Esiti attesi

<b>COMPETENZA FINALE:</b> Applicare le unità di misura del sistema internazionale, i relativi prefissi e la notazione scientifica nella risoluzione dei problemi
--

Competenze	Abilità	Conoscenze
Applicare le unità di misura del sistema internazionale, i relativi prefissi e la notazione scientifica nella risoluzione dei problemi	Definire le unità di misura del sistema internazionale. Eeguire semplici misure dirette e indirette. Distinguere le grandezze estensive da quelle intensive	Obiettivi generali: · Grandezze fondamentali e derivate, intensive ed estensive e loro unità di misura · Semplici Equivalenze · Notazione scientifica · Densità · Cifre significative e arrotondamento  Obiettivi minimi: · Distinguere le grandezze e le unità di misura · Svolgere semplici equivalenze

#### Processo didattico

Piano operativo			
Fasi	Attività	Sede e strumenti	N. ore
1	Lezione frontale	Aula, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici	8



## IIS Inveruno

Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno (MI)  
 Tel. 02 97 28 81 82 – Tel. 02 97 28 53 14  
 E-mail [miis016005@istruzione.it](mailto:miis016005@istruzione.it) - PEC [miis016005@pec.istruzione.it](mailto:miis016005@pec.istruzione.it)  
 Codice univoco:UF5IAO - CF 93018890157  
[www.iisinveruno.edu.it](http://www.iisinveruno.edu.it)



2	Esercitazione guidata	Aula, laboratorio di chimica, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici	1
3	Verifiche di produzione	Aula, laboratorio di chimica	1

### Prova sommativa di fine unità

Tipologia	ARTICOLAZIONE DELLA PROVA
Prova scritta	Esercizi Domande aperte Quesiti a scelta multipla Relazioni di laboratorio
Prova orale	Interrogazione Esercizi alla lavagna

### UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 2

**Titolo: PROPRIETA' DELLA MATERIA**

**N. ore previste 8 Periodo di realizzazione:** Novembre

#### Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Metodo scientifico, uso terminologia scientifica
---	--

#### Esiti attesi

<b>COMPETENZA FINALE:</b> Classificare i materiali come sostanze pure e miscugli
--

Competenze	Abilità	Conoscenze
------------	---------	------------



## IIS Inveruno

Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno (MI)  
 Tel. 02 97 28 81 82 – Tel. 02 97 28 53 14  
 E-mail [miis016005@istruzione.it](mailto:miis016005@istruzione.it) - PEC [miis016005@pec.istruzione.it](mailto:miis016005@pec.istruzione.it)  
 Codice univoco:UF5IAO - CF 93018890157  
[www.iisinveruno.edu.it](http://www.iisinveruno.edu.it)



<p>Comprendere come si classifica la materia in base alle sue proprietà          Applicare le principali tecniche di separazione</p>	<p>Distinguere le sostanze pure dai miscugli Distinguere i miscugli omogenei dagli eterogenei</p>	<p>Obiettivi generali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Gli stati fisici della materia</li> <li>· Passaggi di stato</li> <li>· Sostanze pure e miscugli</li> <li>· Tecniche di separazione dei miscugli omogenei ed eterogenei: filtrazione, centrifugazione, cromatografia, cristallizzazione, distillazione</li> </ul> <p>Obiettivi minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Saper distinguere una sostanza pura da un miscuglio</li> <li>· Saper riconoscere i diversi passaggi di stato</li> </ul>
--	---	--

### Processo didattico

Piano operativo			
Fasi	Attività	Sede e strumenti	N. ore
1	Lezione frontale	Aula, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici	5
2	Esercitazione guidata	Aula, laboratorio di chimica, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici	1
3	Esercitazione individuale o a gruppi	Aula, laboratorio di chimica, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici	1
4	Verifiche di produzione	Aula, laboratorio di chimica	1

### Prova sommativa di fine unità

Tipologia	ARTICOLAZIONE DELLA PROVA
Prova scritta	Esercizi Domande aperte Quesiti a scelta multipla Relazioni di laboratorio



## IIS Inveruno

Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno (MI)  
 Tel. 02 97 28 81 82 – Tel. 02 97 28 53 14  
 E-mail [miis016005@istruzione.it](mailto:miis016005@istruzione.it) - PEC [miis016005@pec.istruzione.it](mailto:miis016005@pec.istruzione.it)  
 Codice univoco: UF5IAO - CF 93018890157  
[www.iisinveruno.edu.it](http://www.iisinveruno.edu.it)



Prova orale	Interrogazione Esercizi alla lavagna
-------------	---

### UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 3

#### Titolo: COMPORTAMENTO DELLA MATERIA

**N. ore previste 12 Periodo di realizzazione:** Dicembre - Gennaio

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Metodo scientifico, uso terminologia scientifica
---	--

Esiti attesi

<b>COMPETENZA FINALE:</b> Distinguere gli elementi dai composti e le trasformazioni fisiche dalle trasformazioni chimiche
---

Competenze	Abilità	Conoscenze
Distinguere gli elementi dai composti, conoscere le caratteristiche degli stati fisici della materia e i relativi passaggi di stato, distinguere le trasformazioni fisiche da quelle chimiche	Distinguere un elemento da un composto Definire i passaggi di stato Spiegare le differenze tra una trasformazione fisica e una trasformazione chimica	<p>Obiettivi generali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Composti ed elementi: atomi, molecole, ioni</li> <li>· Le trasformazioni fisiche e chimiche</li> <li>· Le reazioni chimiche</li> <li>· La legge di conservazione della massa</li> <li>· La legge delle proporzioni definite</li> </ul> <p>Obiettivi minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Differenza tra elementi e composti</li> <li>· Differenza tra trasformazioni fisiche e chimiche</li> </ul>

Processo didattico

Piano operativo			
Fasi	Attività	Sede e strumenti	N. ore
1	Lezione frontale	Aula, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici	9
2	Esercitazione guidata	Aula, laboratorio di chimica, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici	1



## IIS Inveruno

Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno (MI)  
 Tel. 02 97 28 81 82 – Tel. 02 97 28 53 14  
 E-mail [miis016005@istruzione.it](mailto:miis016005@istruzione.it) - PEC [miis016005@pec.istruzione.it](mailto:miis016005@pec.istruzione.it)  
 Codice univoco:UF5IAO - CF 93018890157  
[www.iisinveruno.edu.it](http://www.iisinveruno.edu.it)



3	Esercitazione individuale o a gruppi	Aula, laboratorio di chimica, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici	1
4	Verifiche di produzione	Aula, laboratorio di chimica	1

### Prova sommativa di fine unità

Tipologia	ARTICOLAZIONE DELLA PROVA
Prova scritta	Esercizi Domande aperte Quesiti a scelta multipla Relazioni di laboratorio
Prova orale	Interrogazione Esercizi alla lavagna

### UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 4

#### Titolo: L'ATOMO

**N. ore previste** 12 **Periodo di realizzazione:** Febbraio - Marzo

#### Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Metodo scientifico, uso terminologia scientifica
---	--

#### Esiti attesi

<b>COMPETENZA FINALE:</b> Descrivere la natura delle particelle elementari che compongono l'atomo. Riconoscere gli elementi analizzati tramite i saggi alla fiamma.
---

Competenze	Abilità	Conoscenze
------------	---------	------------



## IIS Inveruno

Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno (MI)  
 Tel. 02 97 28 81 82 – Tel. 02 97 28 53 14  
 E-mail [miis016005@istruzione.it](mailto:miis016005@istruzione.it) - PEC [miis016005@pec.istruzione.it](mailto:miis016005@pec.istruzione.it)  
 Codice univoco:UF5IAO - CF 93018890157  
[www.iisinveruno.edu.it](http://www.iisinveruno.edu.it)



<p>Descrivere la natura delle particelle elementari che compongono l'atomo: elettroni, protoni e neutroni. Numero atomico e numero di massa          Riconoscere gli elementi analizzati tramite i saggi alla fiamma</p>	<p>Elencare le proprietà delle particelle che compongono l'atomo.          Conoscere la distribuzione delle particelle all'interno dell'atomo. Saper individuare il numero atomico nella tavola periodica per ogni elemento</p>	<p>Obiettivi generali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Le particelle subatomiche.</li> <li>· I modelli atomici:              Thomson, Rutherford, Bohr.</li> <li>· Teoria degli orbitali atomici.</li> <li>· Configurazione elettronica degli elementi secondo il modello degli orbitali atomici.</li> <li>· Saggi alla fiamma</li> </ul> <p>Obiettivi minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Avere il concetto di atomo, ione e isotopo</li> <li>· Saper applicare i concetti di numero atomico e di massa in semplici esercizi</li> <li>· Saper eseguire semplici esercizi di configurazione elettronica</li> </ul>
--	---	--

### Processo didattico

Piano operativo			
Fasi	Attività	Sede e strumenti	N. ore
1	Lezione frontale	Aula, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici	8
2	Esercitazione guidata	Aula, laboratorio di chimica, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici	1
3	Esercitazione individuale o a gruppi	Aula, laboratorio di chimica, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici	2
4	Verifiche di produzione	Aula, laboratorio di chimica	1

### Prova sommativa di fine unità

Tipologia	ARTICOLAZIONE DELLA PROVA
Prova scritta	Esercizi Domande aperte Quesiti a scelta multipla Relazioni di laboratorio



## IIS Inveruno

Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno (MI)  
 Tel. 02 97 28 81 82 – Tel. 02 97 28 53 14  
 E-mail [miis016005@istruzione.it](mailto:miis016005@istruzione.it) - PEC [miis016005@pec.istruzione.it](mailto:miis016005@pec.istruzione.it)  
 Codice univoco: UF5IAO - CF 93018890157  
[www.iisinveruno.edu.it](http://www.iisinveruno.edu.it)



Prova orale	Interrogazione Esercizi alla lavagna
-------------	---

### UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 5

#### Titolo: IL LINGUAGGIO DELLA CHIMICA

N. ore previste 10 Periodo di realizzazione: Aprile – Maggio

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Metodo scientifico, uso terminologia scientifica
---	--

#### Esiti attesi

<b>COMPETENZA FINALE:</b> Utilizzare la quantità chimica come ponte tra i sistemi macroscopici e le particelle microscopiche (atomi, ioni e molecole).
--

Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare la quantità chimica come ponte tra sistemi macroscopici e le particelle microscopiche (atomi, ioni e molecole)	Misurare la massa degli atomi o delle molecole utilizzando il concetto di mole. Calcolare la quantità chimica di una sostanza.	Obiettivi generali: · Massa atomica e molecolare · Calcoli con le moli · Esercitazione sulla mole  Obiettivi minimi: · Saper eseguire semplici esercizi di calcolo della mole, della massa atomica e della massa molecolare

#### Processo didattico

Piano operativo			
Fasi	Attività	Sede e strumenti	N. ore
1	Lezione frontale	Aula, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici	6
2	Esercitazione guidata	Aula, laboratorio di chimica, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici	1



## IIS Inveruno

Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno (MI)  
 Tel. 02 97 28 81 82 – Tel. 02 97 28 53 14  
 E-mail [miis016005@istruzione.it](mailto:miis016005@istruzione.it) - PEC [miis016005@pec.istruzione.it](mailto:miis016005@pec.istruzione.it)  
 Codice univoco:UF5IAO - CF 93018890157  
[www.iisinveruno.edu.it](http://www.iisinveruno.edu.it)



3	Esercitazione individuale o a gruppi	Aula, laboratorio di chimica, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici	2
4	Verifiche di produzione	Aula, laboratorio di chimica	1

### Prova sommativa di fine unità

Tipologia	ARTICOLAZIONE DELLA PROVA
Prova scritta	Esercizi Domande aperte Quesiti a scelta multipla Relazioni di laboratorio
Prova orale	Interrogazione Esercizi alla lavagna

### UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 6

#### Titolo: TAVOLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI

**N. ore previste 8 Periodo di realizzazione:** Maggio

**Prerequisiti**

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Metodo scientifico, uso terminologia scientifica
---	--

**Esiti attesi**

<b>COMPETENZA FINALE:</b> Indicare la relazione che sussiste tra posizione dell'elemento nella tavola periodica e proprietà relative
--



## IIS Inveruno

Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno (MI)  
Tel. 02 97 28 81 82 – Tel. 02 97 28 53 14

E-mail [miis016005@istruzione.it](mailto:miis016005@istruzione.it) - PEC [miis016005@pec.istruzione.it](mailto:miis016005@pec.istruzione.it)

Codice univoco:UF5IAO - CF 93018890157

[www.iisinveruno.edu.it](http://www.iisinveruno.edu.it)



Competenze	Abilità	Conoscenze
Indicare la relazione che sussiste tra posizione dell'elemento nella tavola periodica e proprietà relative.	Descrivere le principali proprietà periodiche che confermano la struttura a strati dell'atomo	<p>Obiettivi generali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Elettroni di valenza e simboli di Lewis</li> <li>· Tavola periodica di Mendeleev.</li> <li>· Le proprietà periodiche: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività</li> </ul> <p>Obiettivi minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Saper utilizzare la Tavola Periodica per ricavarne informazioni</li> </ul>

### Processo didattico

#### Piano operativo

Fasi	Attività	Sede e strumenti	N. ore
1	Lezione frontale	Aula, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici	6
2	Esercitazione guidata	Aula, laboratorio di chimica, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici	1
3	Verifiche di produzione	Aula, laboratorio di chimica	1

### Prova sommativa di fine unità

Tipologia	ARTICOLAZIONE DELLA PROVA
Prova scritta	Esercizi Domande aperte Quesiti a scelta multipla Relazioni di laboratorio
Prova orale	Interrogazione Esercizi alla lavagna



## IIS Inveruno

Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno (MI)

Tel. 02 97 28 81 82 - Tel. 02 97 28 53 14

E-mail [miis016005@istruzione.it](mailto:miis016005@istruzione.it) - PEC [miis016005@pec.istruzione.it](mailto:miis016005@pec.istruzione.it)

Codice univoco:UF5IAO - CF 93018890157

[www.iisinveruno.edu.it](http://www.iisinveruno.edu.it)



LA COORDINATRICE DI MATERIA

Prof.ssa Tiziana Oneta