



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "N. TARTAGLIA-M. OLIVIERI"

CODICE MINISTERIALE: BSIS036008 – CODICE FISCALE 98169720178

Sede, Presidenza e Amministrazione: Via G. Oberdan, 12/e – 25128 BRESCIA

Tel. 030/305892 – 030/305893 – 030/3384911 – Fax: 030/381697

E-mail: [bsis036008@istruzione.it](mailto:bsis036008@istruzione.it) - PEC: [bsis036008@pec.istruzione.it](mailto:bsis036008@pec.istruzione.it)



## DISCIPLINA: Scienze Integrate (Chimica)

Classi:

Prime Istituto Tecnico

Seconde Istituto Tecnico

*Descrivere le competenze, facendo riferimento a quelle per assi culturali del certificato delle competenze di base a conclusione dell'obbligo di istruzione (D.P.R. 139/2007)*

### Competenze di asse culturale

Il docente di Scienze Integrate (Chimica) concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso scolastico, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare reti e strumenti informatici nella attività di studio; ricetta e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza e utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi, con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; collocare le esperienze scientifiche e tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

#### Primo biennio (Tecnico)

Al fine di raggiungere dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso scolastico previsto, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire alla studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "N. TARTAGLIA-M. OLIVIERI"



CODICE MINISTERIALE: BSIS036008 – CODICE FISCALE 98169720178  
Sede, Presidenza e Amministrazione: Via G. Oberdan, 12/e – 25128 BRESCIA  
Tel. 030/305892 – 030/305893 – 030/3384911 – Fax: 030/381697  
E-mail: [bsis036008@istruzione.it](mailto:bsis036008@istruzione.it) - PEC: [bsis036008@pec.istruzione.it](mailto:bsis036008@pec.istruzione.it)



MOD. 01.01

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PRIMO BIENNIO

L'insegnamento della chimica concorre alla formazione dello studente curando:

- Lo sviluppo di capacità di analisi e di rielaborazione scientifica che diano la possibilità di esprimere giudizi critici motivati.
- La conoscenza e l'approfondimento del lessico di chimica.
- La conoscenza della costituzione chimica della materia al fine di comprendere le interazioni fra microscopico e macroscopico e le caratteristiche dei materiali di indirizzo.

*Facendo riferimento alle Linee guida per gli istituti tecnici e alle Indicazioni nazionali per i licei, descrivere le competenze disciplinari da raggiungere e le relative conoscenze ed abilità.*

### Competenze disciplinari

- Leggere, comprendere ed interpretare testi scientifici in lingua italiana, in forma scritta e orale.
- Utilizzare i termini specifici della disciplina in un contesto coerente.
- Lo sviluppo di capacità di analisi e di rielaborazione scientifica che diano la possibilità di esprimere giudizi critici motivati.
- Riconoscere nei sistemi complessi il rapporto causa effetto tra le varie componenti.
- Conoscere costituzione chimica della materia al fine di comprendere le interazioni fra microscopico e macroscopico e le caratteristiche dei materiali di indirizzo.
- Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.

### Abilità

- Effettuare investigazioni in scala ridotta e con materiali non nocivi, per salvaguardare la sicurezza personale e ambientale.
- Utilizzare il modello cinetico – molecolare per interpretare le trasformazioni fisiche e

### Conoscenze

- Sistemi eterogenei ed omogenei e tecniche di separazione : filtrazione, distillazione , cristallizzazione, estrazione con solventi, cromatografia.
- Le evidenze sperimentali di una sostanza pura e nozioni sulla lettura delle etichette e sulla pericolosità di elementi e composti.



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "N. TARTAGLIA-M. OLIVIERI"



CODICE MINISTERIALE: BSIS036008 – CODICE FISCALE 98169720178

Sede, Presidenza e Amministrazione: Via G. Oberdan, 12/e – 25128 BRESCIA

Tel. 030/305892 – 030/305893 – 030/3384911 – Fax: 030/381697

E-mail: [bsis036008@istruzione.it](mailto:bsis036008@istruzione.it) - PEC: [bsis036008@pec.istruzione.it](mailto:bsis036008@pec.istruzione.it)



MOD. 01.01

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PRIMO BIENNIO

<p>chimiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare il concetto di mole come ponte tra il livello macroscopico delle sostanze e il livello microscopico degli atomi, delle molecole e degli ioni.</li> <li>• Spiegare la struttura elettronica a livelli di energia dell'atomo.</li> <li>• Riconoscere un elemento chimico mediante il saggio alla fiamma.</li> <li>• Descrivere le principali proprietà periodiche, che confermano la struttura a strati dell'atomo.</li> <li>• Utilizzare le principali regole di nomenclatura IUPAC.</li> <li>• Preparare soluzioni di data concentrazione.</li> <li>• Descrivere semplici sistemi chimici all'equilibrio.</li> <li>• Riconoscere i fattori che influenzano la velocità di reazione.</li> <li>• Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori.</li> <li>• Descrivere le proprietà di idrocarburi e dei principali composti dei diversi gruppi funzionali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le leggi ponderali della chimica e l'ipotesi atomico-molecolare.</li> <li>• Il modello particellare (concetti di atomo, molecola e ioni) e le spiegazioni delle trasformazioni fisiche e chimiche.</li> <li>• La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole e numero di Avogadro.</li> <li>• La struttura dell'atomo e il modello atomico a livelli di energia.</li> <li>• Il sistema periodico e le proprietà periodiche: metalli, non metalli e semimetalli.</li> <li>• Cenni sui legami chimici e i legami intermolecolari.</li> <li>• Elementi di nomenclatura chimica e bilanciamento delle equazioni di reazione.</li> <li>• Le concentrazioni delle soluzioni con unità fisiche e chimiche.</li> <li>• Elementi sull'equilibrio chimico e sulla cinetica chimica.</li> <li>• Le principali teorie acido-base, il pH, gli indicatori e le reazioni acido-base.</li> <li>• Nozioni sulle reazioni di ossido-riduzione.</li> <li>• Idrocarburi alifatici e aromatici, gruppi funzionali e biomolecole.</li> </ul>
---	---

### Strumenti di Verifica

Il voto finale sommativo sarà attribuito in orale al termine di entrambi i periodi scolastici congiuntamente dal docente di teoria e dall'ITP. Lo stesso verrà fatto se per la pandemia si dovesse far ricorso alla DAD.

TIPOLOGIA	NUMERO	TEMPI (scansione nel periodo didattico)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>VOTO ORALE</u> (parte teorica) Attribuito dal docente di teoria</li> <li>- Verifiche orali o con test e altre modalità, anche secondo le possibilità offerte tramite Classroom se necessario dalla situazione.</li> </ul>	<p>Almeno due per entrambi i due quadrimestri scolastici, svolte in presenza o con Didattica a Distanza, se necessario dalla situazione.</p>	<p>Distribuite nel periodo scolastico di riferimento, in modo da verificare tutti gli argomenti trattati.</p>



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "N. TARTAGLIA-M. OLIVIERI"



CODICE MINISTERIALE: BSIS036008 – CODICE FISCALE 98169720178  
 Sede, Presidenza e Amministrazione: Via G. Oberdan, 12/e – 25128 BRESCIA  
 Tel. 030/305892 – 030/305893 – 030/3384911 – Fax: 030/381697  
 E-mail: [bsis036008@istruzione.it](mailto:bsis036008@istruzione.it) - PEC: [bsis036008@pec.istruzione.it](mailto:bsis036008@pec.istruzione.it)



MOD. 01.01	<b>PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PRIMO BIENNIO</b>
------------	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>VOTO PRATICO</u> (laboratorio) Attribuito dall'insegnante tecnico-pratico</li> <li>- RELAZIONI DI LABORATORIO/ELABORAZIONI</li> <li>- ESPERIENZA PROPOSTA CON VALUTAZIONE</li> </ul>	Due nel primo quadrimestre e almeno due nel secondo quadrimestre, svolte in presenza o con Didattica a Distanza se necessario.	Distribuite nel periodo scolastico di riferimento, in modo da verificare tutti gli argomenti trattati
--	--	---

## Prova sulle competenze (classi seconde)

Indicare tipologia della prova per la certificazione delle competenze al termine del biennio

Verifiche scritte con possibili prove parallele.

## Metodologia

Indicare le metodologie utilizzate per il conseguimento degli obiettivi

X	Lezione/videolezione frontale
X	Lezione/videolezione dialogata e partecipata
X	utilizzo di appunti
X	utilizzo di mappe concettuali
X	discussione guidata
X	lavori individuali e/o di gruppo
X	controllo e revisione del lavoro domestico
X	utilizzo dei laboratori (multimedialità, audiovisivi, laboratorio per uso didattico)
X	proiezione video
X	problem solving
X	analisi di testi/documenti
X	brainstorming

## Criteri di valutazione



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "N. TARTAGLIA-M. OLIVIERI"



CODICE MINISTERIALE: BSIS036008 – CODICE FISCALE 98169720178  
 Sede, Presidenza e Amministrazione: Via G. Oberdan, 12/e – 25128 BRESCIA  
 Tel. 030/305892 – 030/305893 – 030/3384911 – Fax: 030/381697  
 E-mail: [bsis036008@istruzione.it](mailto:bsis036008@istruzione.it) - PEC: [bsis036008@pec.istruzione.it](mailto:bsis036008@pec.istruzione.it)



MOD. 01.01

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PRIMO BIENNIO

Sulla base dei criteri generali di valutazione indicati nel PTOF, esplicitare i livelli essenziali di competenze, conoscenze ed abilità da raggiungere per un giudizio di sufficienza nella disciplina.

### Valutazione

VOTO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Da 1 al 2	Nessuna conoscenze dei moduli fondamentali della disciplina	Nessuna capacità di applicare procedure e conoscenze in modo autonomo nel risolvere compiti semplici	Nessuna competenza acquisita della disciplina
Dal 3 al 4	Conoscenza gravemente insufficiente dei moduli fondamentali della disciplina	Capacità gravemente insufficiente di applicare procedure e conoscenze in modo autonomo nella risoluzione di compiti	Competenze gravemente insufficienti sui moduli previsti dalla programmazione
5	Conoscenza frammentaria e incompleta dei moduli fondamentali della disciplina	semplici Capacità superficiale di applicare procedure e conoscenze in modo autonomo nel risolvere compiti semplici	Competenze superficiali ed incomplete sui moduli previsti dalla programmazione
6	Conoscenza essenziale, ma pressoché sufficientemente completa dei moduli fondamentali della disciplina	Capacità di applicare procedure e conoscenze in modo sufficientemente autonomo nella risoluzione di compiti semplici	Competenze acquisite in modo essenziale e sufficiente dei moduli previsti dalla programmazione
7			



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "N. TARTAGLIA-M. OLIVIERI"



CODICE MINISTERIALE: BSIS036008 – CODICE FISCALE 98169720178  
Sede, Presidenza e Amministrazione: Via G. Oberdan, 12/e – 25128 BRESCIA  
Tel. 030/305892 – 030/305893 – 030/3384911 – Fax: 030/381697  
E-mail: [bsis036008@istruzione.it](mailto:bsis036008@istruzione.it) - PEC: [bsis036008@pec.istruzione.it](mailto:bsis036008@pec.istruzione.it)



MOD. 01.01

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PRIMO BIENNIO

	Conoscenza discreta, dei moduli fondamentali della disciplina	Capacità discrete di applicare procedure e conoscenze in modo autonomo nella risoluzione di compiti di media difficoltà	Competenze discrete sui moduli della programmazione
8	Conoscenza completa dei moduli fondamentali della disciplina	Completa capacità di applicare procedure e conoscenze in modo autonomo nel risolvere compiti di difficoltà buona	Complete competenze sui moduli previsti dalla programmazione
9-10	Ottime conoscenze dei moduli fondamentali della disciplina	Ottime capacità di applicare procedure e conoscenze in modo autonomo nel risolvere compiti di difficoltà elevata	Ottime competenze acquisite della disciplina

Si allega la griglia di correzione degli elaborati di pratico e delle interrogazioni orali.

Brescia, 24/09//2022

Il Coordinatore di dipartimento  
*Prof. Lamberto Puglia*



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "N. TARTAGLIA-M. OLIVIERI"



CODICE MINISTERIALE: BSIS036008 – CODICE FISCALE 98169720178

Sede, Presidenza e Amministrazione: Via G. Oberdan, 12/e – 25128 BRESCIA

Tel. 030/305892 – 030/305893 – 030/3384911 – Fax: 030/381697

E-mail: [bsis036008@istruzione.it](mailto:bsis036008@istruzione.it) - PEC: [bsis036008@pec.istruzione.it](mailto:bsis036008@pec.istruzione.it)



MOD. 01.01

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PRIMO BIENNIO**