



DISTRETTO SCOLASTICO N. 29

**IIS-IPSA-ITI "Ezio Aletti" Trebisacce (CS)**  
**IPSCT-INFORMATICA E**  
**TELECOMUNICAZIONI Oriolo (CS)**

TREBISACCE - TECNICO: CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - MECCANICA E MECCATRONICA ED ENERGIA (SERALE) - PROFESSIONALE: SANITA' E ASSISTENZA SOCIALE - SERVIZI ENOGASTRONOMIA (ANCHE SERALE) MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
ORIOLO - PROFESSIONALE: SERVIZI COMMERCIALI. TECNICO: INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

**ITS- "G. Filangieri" Trebisacce (CS)**

TREBISACCE - TECNICO: AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING - GRAFICA E COMUNICAZIONE - COSTRUZIONE AMBIENTE E TERRITORIO (ANCHE SERALE) - TURISMO - SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALE - AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA

**Formez** PA



CAF

**For Miur**



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE IPSA - ITI - "EZIO ALETTI"-TREBISACCE  
Prot. 0010466 del 08/10/2024  
IV (Entrata)

# PROGRAMMAZIONE della DISCIPLINA

## SCIENZE INTEGRATE

## CHIMICA

della CLASSE I A CORSO ITI-BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

**ANNO SCOLASTICO 2024/25**

***i Docenti***

Prof. Lorenzo Carmine Curti  
Prof.ssa Grazia Valentini (ITP)

## 1. SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE

La classe, composta da 22 alunni dimostra, dalle prime osservazioni non formalizzate attraverso dei test, un atteggiamento positivo nei confronti della disciplina, riscontrato durante le prime lezioni svolte in aula. Più che sufficienti sembrano la partecipazione al dialogo educativo e il comportamento, altrettanto si può dire relativamente ai livelli di attenzione mostrati durante la lezione. Dal report delle prove d'ingresso per classi parallele (relativo a 19 dei 22 alunni complessivi) come sotto sintetizzato, sembrano emergere, nell'area di riferimento della disciplina, cioè quella tecnico-scientifica, livelli di competenza nel complesso più che sufficienti. Per quanto il test possa fotografare una realtà non perfettamente congruente con le reali potenzialità e competenze dei ragazzi (dipendentemente da molti parametri) costituisce tuttavia una prima importante indicazione di massima della situazione di partenza degli alunni.

### 1.1 Esito delle prove parallele di ingresso per competenze – Asse Scientifico-tecnologico

LIVELLI DI COMPETENZA							
AREA CRITICA		BASE		INTERMEDIO		AVANZATO	
TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%
2	10,5	6	31,5	8	42	3	16

### 1.2 Esiti di prove e valutazioni relative alla sola disciplina

Non sono state effettuate prove d'ingresso disciplinari, avendo preso come criterio di riferimento del grado di padronanza dei contenuti di base e delle competenze le prove d'ingresso per classi parallele; sono stati tuttavia sondati, in modo non formalizzato attraverso dei test, i livelli di conoscenza di alcuni concetti scientifici di base e di fondamentali prerequisiti di tipo logico-matematico.

### 1.3 Eventuali attività per il recupero dei prerequisiti relativi alla disciplina

Sebbene alcuni argomenti possono essere già stati trattati nel precedente grado d'istruzione, anche ad un livello elementare, le Scienze Integrate (Chimica), in quanto disciplina nuova, ripercorrono, approfondiscono ed integrano questi argomenti. Quindi eventuali carenze che possono riguardare soprattutto aspetti formali del linguaggio logico-matematico, scientifico e di mero calcolo numerico saranno colmati contestualmente allo svolgimento del programma, utilizzando i seguenti strumenti:

Approfondimenti in itinere all'interno del normale svolgimento delle lezioni supportate anche da esercitazioni ad hoc. Percorsi individualizzati con compiti assegnati per casa e consegna prevista concordata.

Attività individuali e di gruppo

## 2. RACCORDO CON LE UDA PROPOSTE DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Unità di Apprendimento Come da Programmazione del CdC	Contributo della Disciplina alla Unità di Apprendimento	Altre Discipline che partecipano alla Uda
<i>Insieme per il bene comune</i>	Attività finalizzate a rimarcare il ruolo della chimica nel produrre sostanze e beni che contribuiscono al miglioramento della qualità della vita (materiali, farmaci, etc)	Lingua Italiana, Lingua Inglese, Storia, Matematica, TTRG, TIC, Scienze della Terra, Scienze Motorie, Fisica, Geografia
Innovazioni tecnologiche	Attività di ricerca, anche su piattaforme digitali, sui nuovi materiali, sui metodi di cui si avvale la ricerca scientifica e l'industria per produrre nuovi materiali.	Lingua Italiana, Lingua Inglese, Storia, Matematica, TTRG, TIC, Scienze della Terra, Scienze Motorie, Fisica, Geografia

### 3.UNITÀ FORMATIVE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare
<b>UNITA' FORMATIVA 1: <u>Grandezze, sostanze pure e miscugli</u></b>
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO (Per i professionali: ALLEGATO 1 E 2 DEL D. LGL. 61/2017; Per i tecnici: Linee guida istituti tecnici - D.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3 )</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale, e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</i></li></ul>
<b>ABILITA'</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Individuare le grandezze che cambiano e quelle che rimangono costanti in un fenomeno</li><li>• Saper misurare temperatura, massa e volume con gli strumenti di misura appropriati, esprimendo i risultati con il corretto numero di cifre significative in base alla sensibilità degli strumenti utilizzati</li><li>• Saper effettuare separazioni utilizzando le opportune tecniche</li><li>• Effettuare misura di massa, volume, temperatura, densità di sostanze solide e liquide.</li><li>• Conoscere i simboli di pericolosità presenti sulle etichette dei materiali per un loro utilizzo sicuro</li></ul>
<b>CONOSCENZE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>La materia.</i></li><li>• <i>Grandezze fisiche fondamentali e derivate, strumenti di misura.</i></li><li>• <i>Massa, volume e densità e rispettive unità di misura e strumenti di misura.</i></li><li>• <i>Notazione scientifica.</i></li><li>• <i>Differenza tra calore e temperatura.</i></li><li>• <i>Miscugli e sostanze pure. Miscugli omogenei ed eterogenei.</i></li><li>• <i>Principali tecniche di separazione (filtrazione, distillazione, cromatografia) tecniche di separazione dei sistemi omogenei ed eterogenei.</i></li></ul>
<b>NUCLEI FONDANTI</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Misura delle grandezze fisiche</li><li>• Struttura della materia</li></ul>
<b>METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Lezione frontale, partecipata, multimediale, apprendimento collaborativo e fra pari.</i></li><li>• <i>Scoperta guidata, laboratorio didattico, lavoro di gruppo, flipped classroom, interventi individualizzati</i></li><li>• <i>Dialogo e confronto interculturale, cura della relazione educativa, discussione guidata,</i></li><li>• <i>Problem solving. Analisi dei casi. Attività di laboratorio.</i></li></ul>
<b>ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Rischi e pericoli nel laboratorio di chimica.</i></li><li>• <i>Rischio chimico nella vita quotidiana.</i></li><li>• <i>Norme di comportamento in laboratorio.</i></li><li>• <i>Sicurezza in laboratorio. Etichettatura.</i></li><li>• <i>organizzazione del laboratorio,</i></li><li>• <i>strumentazione del laboratorio di chimica, vetreria di laboratorio, misure di volume e di massa.</i></li><li>• <i>Uso della bilancia.</i></li><li>• <i>Misure di densità.</i></li><li>• <i>Principali tecniche di separazione (filtrazione, cristallizzazione, distillazione, cromatografia)</i></li></ul>

## **AMBIENTI DI APPRENDIMENTO**

Aula; laboratorio chimico

## **STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI**

*Libro di testo, LIM, fotocopie di materiale semplificato e/o di approfondimento, dizionari, personal computer, enciclopedie in formato cartaceo ed elettronico, giornali, sussidi audiovisivi.*

## **VALUTAZIONE**

- ✓ *Colloqui informali e domande flash*
- ✓ *Verifiche orali*
- ✓ *Verifiche scritte*
- ✓ *Relazioni sul modulo*
- ✓ *Esercitazioni in laboratorio e relazioni sull'attività svolta*

Nella valutazione si terrà conto dei seguenti indicatori:

- ✓ *I progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza L'impegno*
- ✓ *I livelli partecipativi dimostrati in classe*
- ✓ *L'attuazione di un efficace metodo di studio*
- ✓ *La realizzazione degli obiettivi programmati*

## **TEMPI**

Settembre- Novembre

<b>Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare</b>	
<b>UNITA' FORMATIVA 2: <u>La massa delle molecole e le moli</u></b>	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b> (Per i professionali:ALLEGATO 1 E 2 DEL D. LGL. 61/2017; Per i tecnici: Linee guida istituti tecnici - D.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3 )	
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale, e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</i></li> <li><i>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati a trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</i></li> </ul>	
<b>ABILITA'</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper effettuare semplici calcoli sulle moli e sulle masse molecolari</li> <li>Saper scrivere e interpretare semplici formule chimiche</li> </ul>	
<b>CONOSCENZE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>La massa molecolare</i></li> <li><i>Calcolo della massa molecolare</i></li> <li><i>La mole come misura della quantità di materia</i></li> <li><i>Composizione percentuale</i></li> <li><i>Masse degli elementi nei composti</i></li> <li><i>Formule empiriche e formule molecolari</i></li> <li><i>Nomi e formule di elementi e ioni.</i></li> </ul>	
<b>NUCLEI FONDANTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Quantità di sostanza</li> </ul>	
<b>METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Lezione frontale, partecipata, multimediale, apprendimento collaborativo e fra pari.</i></li> <li><i>Scoperta guidata, laboratorio didattico, lavoro di gruppo, flipped classroom, interventi individualizzati</i></li> <li><i>Dialogo e confronto interculturale, cura della relazione educativa, discussione guidata,</i></li> <li><i>Problem solving. Analisi dei casi. Attività di laboratorio.</i></li> </ul>	
<b>ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Preparazioni di soluzioni a concentrazione molare nota.</i></li> </ul>	
<b>AMBIENTI DI APPRENDIMENTO</b>	
Aula; laboratorio chimico	
<b>STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</b>	
<i>Libro di testo, LIM, fotocopie di materiale semplificato e/o di approfondimento, dizionari, personal computer, enciclopedie in formato cartaceo ed elettronico, giornali, sussidi audiovisivi.</i>	
<b>VALUTAZIONE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Colloqui informali e domande flash</i></li> <li>✓ <i>Verifiche orali</i></li> <li>✓ <i>Verifiche scritte</i></li> <li>✓ <i>Relazioni sul modulo</i></li> <li>✓ <i>Esercitazioni in laboratorio e relazioni sull'attività svolta</i></li> </ul>	
<u>Nella valutazione si terrà conto dei seguenti indicatori:</u>	

- ✓ *I progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza L'impegno*
- ✓ *I livelli partecipativi dimostrati in classe*
- ✓ *L'attuazione di un efficace metodo di studio*
- ✓ *La realizzazione degli obiettivi programmati*

#### TEMPI

Novembre-Gennaio

### Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare

#### UNITA' FORMATIVA 3: **Trasformazioni fisiche e chimiche**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO (Per i professionali:ALLEGATO 1 E 2 DEL D. LGL. 61/2017; Per i tecnici: Linee guida istituti tecnici - D.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3 )**

- *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 a 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*

#### ABILITA'

- *Saper distinguere ed applicare ai fenomeni quotidiani i concetti di trasformazione fisica e reazione chimica*
- *Utilizzare il modello cinetico-molecolare per spiegare le evidenze delle trasformazioni fisiche e chimiche e costruire grafici temperatura/tempo per i passaggi di stato*
- *Distinguere elementi e composti*

#### CONOSCENZE

*Gli stati di aggregazione della materia. Modello particellare ( concetto di molecola, atomo e ione) e le spiegazioni delle trasformazioni fisiche (passaggi di stato) e delle trasformazioni chimiche. Curve di riscaldamento e di raffreddamento.*

#### NUCLEI FONDANTI

- *Le trasformazioni della materia*

#### METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

- *Lezione frontale, partecipata, multimediale, apprendimento collaborativo e fra pari.*
- *Scoperta guidata, laboratorio didattico, lavoro di gruppo, flipped classroom, interventi individualizzati*
- *Dialogo e confronto interculturale, cura della relazione educativa, discussione guidata,*
- *Problem solving. Analisi dei casi. Attività di laboratorio.*

#### ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE

- *Determinazione della curva di riscaldamento di un composto.*
- *Verifica della legge di conservazione della massa.*
- *Semplici reazioni chimiche.*

<b>AMBIENTI DI APPRENDIMENTO</b>
Aula; laboratorio chimico
<b>STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</b>
<i>Libro di testo, LIM, fotocopie di materiale semplificato e/o di approfondimento, dizionari, personal computer, enciclopedie in formato cartaceo ed elettronico, giornali, sussidi audiovisivi.</i>
<b>VALUTAZIONE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Colloqui informali e domande flash</li> <li>✓ Verifiche orali</li> <li>✓ Verifiche scritte</li> <li>✓ Relazioni sul modulo</li> <li>✓ Esercitazioni in laboratorio e relazioni sull'attività svolta</li> </ul> <p><u>Nella valutazione si terrà conto dei seguenti indicatori:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ I progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza L'impegno</li> <li>✓ I livelli partecipativi dimostrati in classe</li> <li>✓ L'attuazione di un efficace metodo di studio</li> <li>✓ La realizzazione degli obiettivi programmati</li> </ul>
<b>TEMPI</b>
Gennaio- Marzo

<b>Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare</b>
<b>UNITA' FORMATIVA 4: <u>Nomenclatura</u></b>
<p><b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO (Per i professionali:ALLEGATO 1 E 2 DEL D. LGL. 61/2017; Per i tecnici: Linee guida istituti tecnici - D.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3 )</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale, e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> </ul>
<b>ABILITA'</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare le regole della nomenclatura IUPAC e della nomenclatura tradizionale</li> <li>• Saper scrivere semplici formule di composti binari e ternari</li> <li>• Saper bilanciare semplici reazioni chimiche</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I composti binari di ossigeno e idrogeno.</li> <li>• I Sali binari e ternari.</li> <li>• Alcuni tipi di reazioni chimiche: reazione di sintesi e semplici bilanciamenti</li> </ul>
<b>NUCLEI FONDANTI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomenclatura dei composti</li> </ul>
<b>METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale, partecipata, multimediale, apprendimento collaborativo e fra pari.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scoperta guidata, laboratorio didattico, lavoro di gruppo, flipped classroom, interventi individualizzati</li> <li>• Dialogo e confronto interculturale, cura della relazione educativa, discussione guidata,</li> <li>• Problem solving. Analisi dei casi. Attività di laboratorio.</li> </ul>
<p align="center"><b>ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semplici reazioni chimiche di sintesi</li> </ul>
<p align="center"><b>AMBIENTI DI APPRENDIMENTO</b></p> <p>Aula; laboratorio chimico</p>
<p align="center"><b>STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</b></p> <p><i>Libro di testo, LIM, fotocopie di materiale semplificato e/o di approfondimento, dizionari, personal computer, enciclopedie in formato cartaceo ed elettronico, giornali, sussidi audiovisivi.</i></p>
<p align="center"><b>VALUTAZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Colloqui informali e domande flash</li> <li>✓ Verifiche orali</li> <li>✓ Verifiche scritte</li> <li>✓ Relazioni sul modulo</li> <li>✓ Esercitazioni in laboratorio e relazioni sull'attività svolta</li> </ul> <p><u>Nella valutazione si terrà conto dei seguenti indicatori:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ I progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza L'impegno</li> <li>✓ I livelli partecipativi dimostrati in classe</li> <li>✓ L'attuazione di un efficace metodo di studio</li> <li>✓ La realizzazione degli obiettivi programmati</li> </ul>
<p align="center"><b>TEMPI</b></p> <p>Aprile-Giugno</p>

**Il docente utilizzerà metodologie che prevedono l'uso di dispositivi elettronici (PC, Tablet, Smartphone) da parte degli studenti**

**SI** ☒      **NO** ☐

**Trebisacce 30/09/2024**

**I Docenti**  
Lorenzo Carmine Curti

Grazia Valentini



**Trebisacce, 30/09/2024**

**Il Docente**

Il docente utilizzerà metodologie che prevedono l'uso di dispositivi elettronici (PC, Tablet, Smartphone) da parte degli studenti

**SI**

**NO**

**Il Docente**