



DISTRETTO SCOLASTICO N. 29

**IIS-IPSI A - ITI "Ezio Aletti" Trebisacce (CS)**  
**IPSC T- I N F O R M A T I C A E**  
**T E L E C O M U N I C A Z I O N I O r i o l o ( C S )**

**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:** I N F O R M A T I C A E T E L E C O M U N I C A Z I O N I

**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<sup>PA</sup>**



CAF

**For Miur**



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE IPSIA - ITI - "EZIO ALETTI"-TREBISACCE  
Prot. 0010580 del 09/10/2024  
IV (Entrata)

# **PROGRAMMAZIONE della DISCIPLINA**

## **Scienze integrate chimica**

della CLASSE I CORSO A Informatica e Telecomunicazione

**ANNO SCOLASTICO 2024/25**

***I Docenti***

Prof. Ssa Chimento Fiorella

Prof.ssa Valentini Grazia

## 1. SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE

La classe è composta da 9 alunni, 8 maschi e 1 femmina, sono presenti due PEI ed un PDP, sembra avere una piccola mancanza di prerequisiti essenziali ad un corretto approccio metodologico e di studio agli argomenti che costituiscono i nuclei fondanti del programma da svolgere durante l'anno. Dal report delle prove d'ingresso per classi parallele (svolto da tutti gli alunni della classe) come sotto sintetizzato, sembrano emergere, nell'area tecnico-scientifica, livelli di competenza piuttosto bassi, collocandosi la totalità degli alunni in area di competenza compresa tra il livello critico e quello base. 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 chiara indicazione sulla necessità di intervenire in modo accorto sul recupero di tutti quei prerequisiti, anche di tipo logico-matematico e metodologico, essenziali per uno studio fruttuoso della disciplina chimica. Un impegno costante sia a livello di attenzione in classe che di studio a casa possono colmare le carenze riscontrate nei test e creare le premesse per delle solide basi nella disciplina. Sul piano del comportamento la classe dimostra una vivacità tipica della loro età, le lezioni si svolgono tranquillamente con livelli di attenzione non uguali ma controllabili.

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

LIVELLI DI COMPETENZA							
AREA CRITICA		BASE		INTERMEDIO		AVANZATO	
TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%
5	56,00%	4	44,00%	0	0,00%	0	0,00%

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

Non ancora svolte in quanto stabilito in sede di Dipartimento che vanno svolte entro il 10 dicembre di questo anno.

### 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

Viene evidenziato il contributo della Disciplina alle Unità di Apprendimento individuate nella Programmazione del Consiglio di Classe.

Unità di Apprendimento Come da Programmazione del CdC	Contributo della Disciplina alla Unità di Apprendimento	Altre Discipline che partecipano alla Uda
Insieme per il bene comune	Attività finalizzate a rimarcare il ruolo della chimica nel produrre sostanze e beni che contribuiscono al miglioramento della qualità della vita (materiali, farmaci, etc)	Scienze integrate Biologia Scienze integrate Fisica TIC Tutte le discipline dell'asse storico sociale, dei linguaggi, matematico
Innovazioni tecnologiche	Attività di ricerca sui nuovi materiali, sui metodi di cui si avvale la ricerca scientifica e l'industria per produrre nuovi materiali. Presentazione di Power Point.	Scienze integrate Biologia Scienze integrate Fisica TIC Tutte le discipline dell'asse storico sociale, dei linguaggi, matematico

## 3. UNITÀ FORMATIVE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA

## Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare

### UNITA FORMATIVA 1: Grandezze, sostanze pure e miscugli

<b>COMPETENZE</b>	<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>	
	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
	<p><i>La materia. Grandezze fisiche fondamentali e derivate, strumenti di misura. Massa, volume e densità e rispettive unità di misura e strumenti di misura. Notazione scientifica. Differenza tra calore e temperatura. Miscugli e sostanze pure. Miscugli omogenei ed eterogenei.</i></p> <p><i>Principali tecniche di separazione (filtrazione, distillazione, cromatografia) tecniche di separazione dei sistemi omogenei ed eterogenei.</i></p> <p><b>Laboratorio</b></p> <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 ed estrazione).</i></li> </ul>	<p><i>- Individuare le grandezze che cambiano e quelle che rimangono costanti in un fenomeno</i></p> <p><i>- 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</i></p> <p><i>- Saper effettuare separazioni utilizzando le opportune tecniche</i></p> <p><i>- Effettuare misura di massa, volume, temperatura, densità di sostanze solide e liquide.</i></p> <p><i>- Conoscere i simboli di pericolosità presenti sulle etichette dei materiali per un loro utilizzo sicuro</i></p>
<b>METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE</b>	<p>✓ <i>Lezione frontale, partecipata, multimediale, apprendimento collaborativo e fra pari.</i></p> <p>✓ <i>Scoperta guidata, laboratorio didattico, lavoro di gruppo, flipped classroom, interventi individualizzati</i></p> <p>✓ <i>Dialogo e confronto interculturale, cura della relazione educativa, discussione guidata,</i></p> <p>✓ <i>Problem solving. Analisi dei casi. Attività di laboratorio.</i></p>	
<b>ATTIVITÀ DI DIDATTICA LABORATORIALE</b>	SI	
<b>AMBIENTI DI APPRENDIMENTO</b>	Aula, laboratorio.	
<b>STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</b>	Libro di testo, LIM, fotocopie di materiale semplificato e/o di approfondimento, dizionari, personal computer, enciclopedie in formato cartaceo ed elettronico, giornali, sussidi audiovisivi, proiezioni di film attinenti alle tematiche affrontate	

<b>VALUTAZIONE</b>	<b>VERIFICHE:</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> <b>VALUTAZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ I progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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>	<b>Settembre-Novembre</b>

<b>Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare</b>	
<b>UNITA FORMATIVA 2: La massa delle molecole e le moli</b>	
<b>COMPETENZE</b>	<i>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme il concetto di sistema e complessità</i> <i>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati a trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</i>
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
<i>La massa molecolare</i> <i>Calcolo della massa molecolare</i> <i>La mole come misura della quantità di materia</i> <i>Composizione percentuale</i> <i>Masse degli elementi nei composti</i> <i>Formule empiriche e formule molecolari</i> <i>Nomi e formule di elementi e ioni.</i> <b>Laboratorio:</b> <i>Preparazioni di soluzioni a concentrazione molare nota.</i>	- Saper effettuare semplici calcoli sulle moli e sulle masse molecolari - Saper scrivere e interpretare semplici formule chimiche
<b>METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lezione frontale, partecipata, multimediale, apprendimento collaborativo e fra pari.</li> <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>
<b>ATTIVITÀ DI DIDATTICA LABORATORIALE</b>	SI
<b>AMBIENTI DI APPRENDIMENTO</b>	Aula, laboratorio.
<b>STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</b>	Libro di testo, LIM, fotocopie di materiale semplificato e/o di approfondimento, dizionari, personal computer, enciclopedie in formato cartaceo ed elettronico, giornali,

	sussidi audiovisivi, proiezioni di film attinenti alle tematiche affrontate
<b>VALUTAZIONE</b>	<b>VERIFICHE:</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> <li>✓ Risoluzione test interattivi</li> </ul> <b>VALUTAZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ I progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza</li> <li>✓ L'integrazione tra gli aspetti cognitivi e non cognitivi del processo di formazione</li> <li>✓ L'impegno</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <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>	<b>Dicembre-Gennaio</b>

<b>Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare</b>	
<b>UNITA FORMATIVA 3: Trasformazioni fisiche e chimiche</b>	
<b>COMPETENZE</b>	<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>
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
<p><i>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. Leggi ponderali della chimica e l'ipotesi atomico-molecolare. Le evidenze sperimentali di una sostanza pura: elementi, composti, molecole. Simboli chimici e formule.</i></p> <p><b>Laboratorio:</b> Determinazione della curva di riscaldamento di un composto. Verifica della legge di conservazione della massa. Reazioni chimiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper distinguere ed applicare ai fenomeni quotidiani i concetti di trasformazione fisica e reazione chimica</li> <li>- Utilizzare il modello cinetico-molecolare per spiegare le evidenze delle trasformazioni fisiche e chimiche e costruire grafici temperatura/tempo per i passaggi di stato</li> <li>- Effettuare misura di temperatura di fusione, temperatura di ebollizione</li> <li>- Distinguere elementi e 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> <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>
<b>ATTIVITÀ DI DIDATTICA LABORATORIALE</b>	SI

<b>AMBIENTI DI APPRENDIMENTO</b>	<i>Aula, laboratorio.</i>
<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, proiezioni di film attinenti alle tematiche affrontate</i>
<b>VALUTAZIONE</b>	<p><b>VERIFICHE:</b></p> <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> <p><b>VALUTAZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>I progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza</i></li> <li>✓ <i>L'impegno</i></li> <li>✓ <i>I livelli partecipativi dimostrati in classe</i></li> <li>✓ <i>L'attuazione di un efficace metodo di studio</i></li> </ul>

<b>TEMPI</b>	<b>Febbraio-Marzo</b>

<b>Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare</b>	
<b>UNITA FORMATIVA 4: Nomi, formule e reazioni</b>	
<b>COMPETENZE</b>	<i>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme il concetto di sistema e complessità Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati a trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</i>
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
<b>Regole di nomenclatura</b> <i>I composti binari di ossigeno e idrogeno  Alcuni tipi di reazioni chimiche: reazione di sintesi e semplici bilanciamenti</i> <b>Laboratorio:</b> <i>Sintesi di composti</i>	- Saper applicare le regole della nomenclatura IUPAC - Saper scrivere semplici formule di composti binari saperne bilanciare la reazione
<b>METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE</b>	✓ 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.
<b>ATTIVITÀ DI DIDATTICA LABORATORIALE</b>	SI
<b>AMBIENTI DI APPRENDIMENTO</b>	Aula, laboratorio.
<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, proiezioni di film attinenti alle tematiche affrontate</i>
<b>VALUTAZIONE</b>	<b>VERIFICHE:</b> ✓ Colloqui informali e domande flash ✓ Verifiche orali ✓ Verifiche scritte ✓ Relazioni sul modulo ✓ Esercitazioni in laboratorio e relazioni sull'attività svolta ✓ Risoluzione test interattivi <b>VALUTAZIONE</b> ✓ I progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza ✓ L'integrazione tra gli aspetti cognitivi e non cognitivi del processo di formazione ✓ L'impegno ✓ I livelli partecipativi dimostrati in classe ✓ L'attuazione di un efficace metodo di studio ✓ La realizzazione degli obiettivi programmati
<b>TEMPI</b>	<b>Aprile-Maggio-Giugno</b>

**UDA DI EDUCAZIONE CIVICA****1 UNITA' DI APPRENDIMENTO**

<b>Titolo</b>	Cittadinanza e..... educazione all'affettività: la famiglia, la parità di genere.	
<b>Compito di realtà</b>	Gli allievi entrano in contatto con le associazioni a difesa dei diritti delle donne a livello territoriale. La violenza domestica è un fenomeno di carattere sociale. Che cosa si può fare per combattere questo terribile dilagante fenomeno? Stilare un breve documento multimediale sull'argomento. (Durante tutto l'anno).	
<b>Competenze disciplinari</b>		<b>Competenze trasversali</b>
Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. Avere capacità di raccontare, giustificandole, le scelte operative fatte nello svolgimento di un compito. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. Sapere utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi, individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. Utilizzare e produrre testi multimediali. Sapere svolgere un compito o realizzare un prodotto. Sapere valutare il proprio lavoro.		Consapevolezza di vivere in una società organizzata dove vengono riconosciuti i diritti a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. Partecipare a manifestazioni, eventi culturali, concorsi dando il proprio personale apporto. Sviluppare l'attitudine alla ricerca su questioni complesse afferenti diversi campi: esistenziale, sociale, scientifico, ecc... Riconoscere situazioni e forme del disagio giovanile e sviluppare l'attitudine a perseguire il benessere fisico e psicologico.
<b>CONOSCENZE</b>		<b>ABILITÀ/CAPACITÀ</b>
La famiglia nella storia e nella società odierna. La famiglia nella Costituzione e nel diritto interno e internazionale. Problematiche familiari e parità di genere.		Descrivere i principi e le regole fondamentali della famiglia, riflettere sui compiti, funzioni e problemi della stessa e assumere la consapevolezza del proprio ruolo all'interno di essa. Comprendere e rispettare la pluralità delle forme di vita familiare. Riconoscere le radici culturali delle discriminazioni, delle disuguaglianze e della violenza di genere e individuarle nella realtà, a partire da se stessi e dai contesti di vita.
<b>Discipline coinvolte</b>		Diritto 2 Italiano 2 Storia 1 Religione 1 Inglese 2 Scienze integrate-fisica 2 Scienze integrate-chimica 1
<b>TEMPI</b>		Ott./nov.
1.Giornata mondiale dei diritti dei bambini e degli adolescenti.		20 Novembre (tutte le classi)
2.Giornata contro la violenza sulle donne.		25 Novembre (tutte le classi)
		Tot.11 1° quadrimestre



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

SI

**Denominazione  
dell'Unità  
Formativa  
Disciplinare**

**Il Docente**

**UNITA' FORMATIVA 4:  
Il legame chimico**

**COMPETENZE**

- Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
- Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive agli strumenti tecnici