



## LICEO “P. Metastasio”

Tel. 0985-21257 – Fax. 0985939970

Sito web: [www.scientificoscalea.gov.it](http://www.scientificoscalea.gov.it)

e-mail: [CSPS20000D@istruzione.it](mailto:CSPS20000D@istruzione.it)

e-mail certificata: [CSPS20000d@pec.istruzione.it](mailto:CSPS20000d@pec.istruzione.it)

**Scientifico – Linguistico**  
Località Pantano – 87029 Scalea – CS  
C.F. 82001250784 – Codice univoco UF55X6

Programmazione Dipartimentale di Scienze

Asse Scientifico Tecnologico

V ANNO

**SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE – LINGUISTICO**  
A.S. 2021/22

Scalea, Settembre 2021

## Classi Quinte

Curricolo nazionale, competenze di cittadinanza e curriculum del Liceo Scientifico "P. Metastasio" di Scalea

SEGMENTO N.1					
Chimica organica – Biochimica - Biotecnologie					
Asse Scientifico Tecnologico (SC) Indicazioni Nazionali			Competenze chiave di cittadinanza	Asse Scientifico Tecnologico (SC) Indicazioni relative al curriculum del "P. Metastasio" di Scalea	
Competenze di base	Abilità/Capacità	Conoscenze		Abilità / Capacità	Conoscenze
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p>	<p>Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc.) o degli oggetti artificiali o la consultazione di test e manuali o media.</p> <p>Organizzare e rappresentare i dati raccolti.</p> <p>Individuare con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli</p> <p>Presentare i risultati dell'analisi</p> <p>Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento</p> <p>Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema</p> <p>Essere consapevole del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema</p> <p>Analizzare in maniera sistematica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori</p> <p>Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura</p>	<p>Fondamentali meccanismi di catalogazione</p> <p>Utilizzo dei principali programmi software</p> <p>Concetto di sistema e di complessità</p> <p>Schemi tabelle e grafici</p> <p>Semplici schemi per presentare correlazioni fra le variabili di un fenomeno appartenente all'ambito scientifico caratteristico del percorso formativo</p> <p>Concetto di ecosistema</p> <p>Impatto ambientale e limiti di tolleranza</p> <p>Concetto di sviluppo sostenibile</p>	<p>Competenza multilinguistica</p> <p>Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie</p> <p>Competenza digitale</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare</p> <p>Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza</p>	<p>Effettuare osservazioni dei fenomeni naturali, sapendone leggere e interpretare gli aspetti caratteristici</p> <p>Conoscere le principali tecniche usate per le biotecnologie</p> <p>Prendere appunti, comprendere e rielaborare quanto ascoltato in classe durante l'attività didattica</p> <p>Individuare le parole chiave di un testo orale o scritto</p> <p>Leggere e comprendere un linguaggio formalizzato</p> <p>Realizzare in laboratorio qualche esperimento sulle reazioni di chimica organica e/o biochimica</p> <p>Analizzare ed elaborare dati raccolti in relazione ai diversi composti organici</p> <p>Individuare le modalità per studiare e correlare le caratteristiche fondamentali della chimica organica, della chimica dei materiali, della biochimica e delle biotecnologie</p> <p>Spiegare le caratteristiche del metabolismo utilizzando anche esempi tratti dalla vita quotidiana</p> <p>Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</p> <p>Trasporre/convertire un linguaggio formalizzato specifico in linguaggio naturale e viceversa</p> <p>Visualizzare le corrispondenze, i legami, le dipendenze, le interconnessioni rispettivamente tra i composti organici e tra il metabolismo delle biomolecole</p> <p>Comprendere le tecniche di ingegneria genetica e conoscerne le possibili applicazioni</p> <p>Definire il DNA ricombinante e le caratteristiche di un organismo transgenico</p> <p>Riflettere sui rapporti tra etica e biotecnologie</p> <p>Attenzione costante alla cura delle strutture del laboratorio e delle attrezzature presenti</p> <p>Disponibilità a collaborare con i compagni</p> <p>Rispetto delle norme di sicurezza</p> <p>Rispetto delle consegne e delle indicazioni del docente</p>	<p>Dal carbonio agli idrocarburi</p> <p>Dai gruppi funzionali ai polimeri</p> <p>Le basi della biochimica</p> <p>Il metabolismo</p> <p>Le biotecnologie e le loro applicazioni</p>

Curricolo nazionale, competenze di cittadinanza e curriculum del Liceo Scientifico "P. Metastasio" di Scalea

SEGMENTO N.2 SCIENZE DELLA TERRA					
Asse Scientifico Tecnologico (SC) Indicazioni Nazionali			Competenze chiave di cittadinanza	Asse Scientifico Tecnologico (SC) Indicazioni relative al curriculum del "P. Metastasio" di Scalea	
Competenze di base	Abilità/Capacità	Conoscenze		Abilità / Capacità	Conoscenze
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	<p>Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc.) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media.</p> <p>Organizzare e rappresentare i dati raccolti.</p> <p>Individuare con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli</p> <p>Presentare i risultati dell'analisi</p> <p>Utilizzare</p>	<p>Concetto di sistema e di complessità</p> <p>Schemi, tabelle e grafici</p> <p>Principali programmi software</p> <p>Semplici schemi per presentare correlazioni fra le variabili di un fenomeno appartenente all'ambito scientifico caratteristico del percorso formativo</p>	<p>Competenza multilinguistica</p> <p>Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie</p> <p>Competenza digitale</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare</p> <p>Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza</p>	<p>Prendere appunti, comprendere e rielaborare quanto ascoltato in classe durante l'attività didattica</p> <p>Individuare le parole chiave di un testo orale o scritto</p> <p>Leggere e comprendere un linguaggio formalizzato</p> <p>Raccogliere, analizzare ed elaborare dati raccolti in relazione a fenomeni geomorfologici</p> <p>Individuare le modalità per studiare e correlare le caratteristiche fondamentali delle Scienze della Terra</p> <p>Formulare la teoria "la Tettonica delle placche"</p> <p>Utilizzare il linguaggio specifico delle Scienze della Terra</p> <p>Convertire un linguaggio formalizzato specifico in linguaggio naturale e viceversa</p> <p>Conoscere, descrivere e comparare i vari strati della Terra</p> <p>Conoscere, descrivere e comparare la crosta oceanica e la crosta continentale</p>	TETTONICA DELLE PLACCHE

	<p>classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento</p> <p>Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema</p>			<p>Comprendere il ruolo della tettonica delle placche</p> <p>Attenzione costante alla cura delle strutture del laboratorio e delle attrezzature presenti</p> <p>Disponibilità a collaborare con i compagni</p> <p>Rispetto delle norme di sicurezza</p> <p>Rispetto delle consegne e delle indicazioni del docente</p>	
--	--	--	--	--	--

**Livelli di competenze, articolati in obiettivi (= competenze graduate) certificabili:**

CLASSI QUINTE

<b>Livelli di competenze minimi</b> (= <b>obiettivi minimi</b> ) necessari alla sufficienza (voto: 6/10) :	<b>Livelli di competenze medio-alti</b> (= <b>Obiettivi medio-alti</b> → voti: dal 6½ all'8½/10):	<b>Livelli eccellenti di competenze (voti: 9-10/10):</b>
sa ascoltare	sa ascoltare e collegare i contenuti fondanti del programma	sa ascoltare e collegare i contenuti del programma ed i contenuti dei programmi delle altre materie.
sa formulare e rispondere in modo essenziale ma corretto a domande scritte e orali, sa eseguire le consegne in modo essenziale ma pertinente alle richieste; sa leggere grafici e tabelle e comprende il linguaggio specifico disciplinare	sa formulare e rispondere appropriatamente a domande scritte e orali, sa eseguire le consegne in modo pertinente alle richieste; sa interpretare grafici e tabelle e comprende il linguaggio specifico disciplinare	sa formulare e rispondere in modo appropriato ed esaustivo a domande scritte e orali; sa costruire e interpretare grafici e tabelle e comprende il linguaggio specifico disciplinare
sa usare il linguaggio specifico anche se con qualche improprietà, sia nella forma orale che scritta, riordinare gli appunti presi	sa usare il linguaggio specifico, sia nella forma orale che scritta, in forma semplice, ma corretta; riordinare gli appunti presi	sa usare il linguaggio specifico, sia nella forma orale che scritta, in modo appropriato, sa rielaborare in modo personale gli appunti
sa raccogliere e organizzare in modo guidato i dati durante le esperienze di laboratorio	sa raccogliere e organizzare in modo autonomo i dati durante le esperienze di laboratorio	sa raccogliere e organizzare in modo autonomo i dati durante le esperienze di laboratorio e individuare collegamenti tra le diverse esperienze di laboratorio
sa utilizzare, in modo semplice, il linguaggio scientifico relativamente alla Chimica organica, Biochimica, Biotecnologie e Scienze della Terra	sa utilizzare il linguaggio scientifico relativamente alla Chimica organica, Biochimica, Biotecnologie e Scienze della Terra	sa utilizzare, in modo appropriato, il linguaggio scientifico relativamente alla Chimica organica, Biochimica, Biotecnologie e Scienze della Terra
sa eseguire le consegne in modo essenziale ma pertinente alle richieste	sa eseguire le consegne in modo pertinente alle richieste	sa eseguire le consegne in modo pertinente ed adeguato alle richieste
sa porre delle domande pertinenti a un dato argomento	sa formulare delle ipotesi coerenti con un dato argomento	sa progettare una sequenza di azioni volta alla dimostrazione di quanto ipotizzato
sa descrivere in modo semplice i gruppi funzionali, il metabolismo energetico e i fenomeni atmosferici	sa descrivere i gruppi funzionali, il metabolismo energetico e i fenomeni atmosferici	sa descrivere in modo appropriato i gruppi funzionali, il metabolismo energetico e i fenomeni atmosferici
conosce i lineamenti generali della tettonica delle zolle	sa spiegare l'origine delle strutture geologiche in base alla tettonica delle zolle	Sa collegare la tettonica delle zolle con i fenomeni endogeni
sa lavorare da solo o con i compagni rispettando ruoli e impegni	sa lavorare da solo o con i compagni in modo costruttivo, rispettando ruoli e impegni	sa organizzare il lavoro con i compagni in modo creativo
sa mettere in relazione semplici	sa mettere in relazione fenomeni naturali con	individua relazioni tra i fenomeni naturali e numerose esperienze quotidiane.

fenomeni naturali con esperienze quotidiane.	esperienze quotidiane.	
sa spiegare un fenomeno naturale utilizzando il linguaggio simbolico della disciplina, sia pure con qualche improprietà.	sa spiegare un fenomeno naturale utilizzando il linguaggio simbolico della disciplina, in forma semplice, ma corretta.	sa spiegare un fenomeno naturale utilizzando il linguaggio simbolico della disciplina, in modo appropriato.

**Metodologie**

Lezione partecipata
Lezione interattiva
Lezione multimediale
Cooperative learning
Problem solving
Attività di laboratorio
Attività di potenziamento per le eccellenze
Attività diversificate per favorire l'inclusione funzionale e produttiva degli alunni con DSA,BES
CLIL
Classe capovolta
Peer instruction
Inquiry learning
Lezione frontale
E-learning
DAD e DID con attività sincrone e/o asincrone (in caso di necessità)

**Strumenti**

Libri di testo
LIM
Internet
Visite guidate
Tablet e computer
Laboratorio
Mostre
Strumenti idonei agli alunni con BES

### **Tipologie di verifiche**

Colloqui orali
Prove orali di gruppo (miniconferenza)
Test a risposta singola
Test strutturato
Test semistrutturato
Lavori svolti a casa
Lavori multimediali individuali e/o di gruppo
Interventi spontanei in classe

### **Tempi**

Le verifiche saranno non meno di 2 a quadrimestre (scritte e/o orali)

### **Criteri di valutazione**

Livello individuale di acquisizione di competenze e abilità
Livello individuale di acquisizione di conoscenze
Progressi compiuti rispetto al livello di partenza
Interesse
Impegno
Partecipazione

### **Attività di recupero, sostegno e approfondimento**

Sportello didattico in orario extrascolastico
Pause didattiche disciplinari secondo le necessità del docente
Interventi di approfondimento e/o sostegno
IDEI

## Proposte di attività complementari, integrative

<b>CLASSI</b> quinte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Attività sperimentali nel laboratorio di Scienze del Liceo</li><li>• Open Day per l'orientamento in entrata</li><li>• PON “<b>ORIENTA...LAB</b>”: orientamento in entrata</li><li>• Attività di Orientamento</li><li>• La notte dei ricercatori presso Unical ( mese Settembre)</li> <li>• Viaggio d'istruzione (da stabilire in sede del CDC)</li><li>• Eventuali progetti/attività proposti dal MIUR, da Enti esterni e dalla Scuola</li></ul>
----------------------	--

## I Docenti del Dipartimento

Cognome e nome
Chianello Carmelinda
Frisina Pasqualina
Garreffa Grazia
Nisticò Francesco (sostegno)
Rotondaro Roberta
Silvestri Mariaenza (sostegno)
Viscido Giuseppina