

COMPETENZA	AMBITI	CONOSCENZE (contenuti)	ABILITÀ	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>(quelle degli assi culturali)</p> <p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale.</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni chimiche della materia.</p>	<p><b>Al termine del primo biennio lo studente dovrà essere in grado di:</b></p> <p>-Cogliere analogie, differenze e relazioni.</p> <p>-Interpretare scientificamente la realtà, con la formulazione di ipotesi</p> <p>-Riconoscere gli aspetti scientifico naturalistici della realtà</p> <p>-Schematizzare situazioni reali</p> <p>-Cogliere l'ordine di grandezza della materia oggetto di studio</p> <p>-Interpretare autonomamente il libro di testo e di altri libri o riviste a scopo divulgativo</p> <p>-Utilizzare di vari strumenti, informatici e di laboratorio-</p> <p>-Valutare le conseguenze dell'impatto dei fenomeni esogeni, endogeni e antropici sull'ambiente.</p>	<p>- Tipo di materia, gli stati di aggregazione della materia, le trasformazioni della materia variando temperatura e pressione.</p> <p>- Concetto di elemento chimico nella materia organica ed inorganica.</p> <p>- Caratteristiche chimiche dell'acqua.</p> <p>- L'evoluzione della materia che costituisce l'universo, le leggi che governano l'universo,</p> <p>- Coordinate geografiche, carte tematiche.</p> <p>- Struttura dell'atmosfera, costituzione chimica dell'aria, l'inquinamento dell'aria</p> <p>-L'idrosfera</p> <p>- Fenomeni vulcanici, sismici e come conseguenza della tettonica a placche</p> <p>- Minerali, rocce e loro origine, classificazione delle rocce</p>	<p>- Acquisire un metodo scientifico per conoscere e comprendere i fenomeni naturali.</p> <p>- Saper utilizzare la tavola periodica, comprendere l'importanza del legame chimico nella materia,</p> <p>- Spiegare l'importanza dell'acqua per la materia organica ed inorganica.</p> <p>-Comprendere il passaggio dall'origine dell'universo all'origine della materia.</p> <p>- Individuare un punto sulla superficie della Terra attraverso la latitudine e la longitudine.</p> <p>- Individuare le relazioni esistenti tra la sfera gassosa, quella liquida e le conseguenze sulla biosfera.</p> <p>- Interpretare e caratterizzare l'attività endogena nel pianeta Terra</p> <p>- Distinguere i materiali lapidei più importanti</p>	<p>Nel primo biennio del Liceo Artistico, si insegneranno gli elementi fondamentali di chimica generale, inorganica ed organica propedeutici per lo studio delle scienze naturali, in particolare, per le scienze della Terra al primo anno ed alla Biologia il secondo anno.</p> <p>Dopo aver fornito i pre-requisiti necessari, che riguardano principalmente il concetto di materia, organica ed inorganica, si potrà effettuare un percorso che si sviluppa dalla geografia astronomica: origine della materia – origine dell'universo, sistema solare – Terra, per completare il percorso con l'approfondimento del Geosistema, quindi l'interazione tra le sfere di materia, solida, liquida, gassosa e organica.</p> <p>Il secondo anno si inizierà il percorso proprio da quest'ultima,</p>

<p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono impiegate.</p>		<p><b>Origine della vita ed evoluzione</b>  <b>- L'acqua, le molecole organiche.</b>  <b>- Teoria cellulare</b>  <b>- La cellulula</b>  <b>- Metabolismo cellulare</b>  <b>- Riproduzione cellulare</b>  <b>- Riproduzione di organismi (asessuata e sessuata)</b>  <b>- Il corpo umano</b></p>	<p>per le opere d'arte e architettoniche.</p> <p>-Spiegare i passaggi che hanno consentito l'origine della vita e della sua evoluzione.</p> <p>- Descrivere come è costituita una cellula e le sostanze necessarie per la sua vita.</p> <p>- Descrivere il rapporto materia organica ed energia</p> <p>- Distinguere il processo di riproduzione cellulare da quello di riproduzione di organismi</p> <p>- Mettere in relazione la conoscenza dell'anatomia e fisiologia umana ad un corretto stile di vita.</p>	<p>naturalmente con l'origine della vita, i batteri, l'evoluzione degli organismi viventi, dalla cellula ai tessuti, da quest'ultimi allo studio dell'anatomia e fisiologia umana. Le lezioni frontali saranno supportate da attività di laboratoriali, svolte nel gabinetto di scienze naturali e chimica, nel laboratorio di petrografia applicata ed in quello di informatica per l'approfondimento e la ricerca in rete.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



LICEO  
ARTISTICO  
STATALE

CATALANO

PALERMO

Via A. La Marmora n. 66  
90143 - Palermo  
tel. 091342074  
fax. 0916257148  
c.f. 80015360821  
c.m. PASL01000V



@ Segreteria  
artcatalano@libero.it  
segreteria.catalano@pec.it  
pasl01000v@pec.it

@Didattica  
orienta@artisticocatalano.it

Sito  
www.artisticocatalano.it

COMPETENZA	AMBITI	CONOSCENZE	ABILITÀ	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale.</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni chimiche della materia.</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono impiegate.</p>	<p>Al termine del percorso liceale lo studente dovrà possedere le conoscenze di tipo chimico e tecnico relative ad alcuni dei materiali che ha utilizzato e utilizzerà in ambito artistico, inteso in senso ampio. Lo studio riprende, approfondisce e sviluppa i contenuti di chimica appresi al primo biennio e si rivolge, quindi, ad esaminare le caratteristiche dei materiali di utilizzo nei vari ambiti di attività. In particolare, lo studente apprende le caratteristiche fisico-chimiche e tecnologiche fondamentali</p>	<p>Il modello elettronico a strati. Numero atomico, numero di massa e isotopi. Gli stati della materia e i passaggi di stato. Il sistema periodico e le proprietà periodiche: metalli, semimetalli e non metalli. Legami chimici.</p> <p>Nomenclatura chimica e bilanciamento delle equazioni. Sostanze pure e miscugli. Le soluzioni.</p> <p>Le principali teorie acido-base, il pH, gli indicatori e le reazioni acido-base. Reazioni di ossido-riduzione: stato di ossidazione, ossidanti e riducenti. Idrocarburi alifatici ed aromatici, gruppi</p>	<p>Descrivere la struttura elettronica a livelli e sottolivelli di energia dell'atomo. Distinguere i diversi stati di aggregazione. Descrivere le principali proprietà periodiche che confermano la struttura a strati dell'atomo. Spiegare i legami chimici e correlarli alle proprietà delle sostanze. Utilizzare le regole della IUPAC e bilanciare le principali reazioni. Descrivere e distinguere le varie tipologie di miscugli.</p> <p>Riconoscere le sostanze acide e basiche e descrivere gli indicatori. Riconoscere e descrivere le reazioni redox.</p> <p>Descrivere le proprietà degli idrocarburi, dei gruppi funzionali e le reazioni di</p>	<p>Nel secondo biennio si riprendono, completano e approfondiscono i contenuti di chimica generale, inorganica ed organica del I biennio con la classificazione dei principali composti inorganici e la relativa nomenclatura; lo studio della <i>struttura della materia</i> e i fondamenti della relazione tra struttura e proprietà; la teoria atomica, i modelli atomici, il sistema periodico e le proprietà periodiche, i legami</p>

	<p>dei materiali di interesse per il proprio indirizzo, la loro origine e gli impieghi a cui sono destinati.</p>	<p>funzionali. Polimeri. Terracotte, ceramiche e vetri: dall'impasto al ciclo di produzione. Calce e cemento. Composizione, produzione e impieghi. Colori e verici. Composizione e utilizzi. La cellulosa e la carta. Procedimenti di stampa. Il legno: proprietà, stagionatura, difetti e malattie. Proprietà, caratteristiche e usi di alcuni metalli: Cu, Al, Au.</p>	<p>polimerizzazione. Mettere in relazione gli aspetti teorici della materia con gli stati di aggregazione dei materiali usati per gli studi di indirizzo. Mettere in relazione gli aspetti teorici della materia con la composizione della cellulosa e dei suoi derivati. Mettere in relazione gli aspetti teorici della materia con la composizione e le caratteristiche del legno. Mettere in relazione gli aspetti teorici della materia con gli stati di aggregazione dei materiali usati per gli studi di indirizzo.</p>	<p>chimici. La chimica organica di base. Si sviluppa lo studio delle caratteristiche fisiche, chimiche, della preparazione, degli impieghi dei materiali di più comune impiego nell'ambito dei vari indirizzi: legno, carta, colori per l'arte, pitture e vernici, materiali ceramici e relative decorazioni; vetri, laterizi, leganti, metalli, polimeri e materiali plastici, solventi, unitamente a quello delle tecniche artistiche in cui essi sono utilizzati. Si accenna al degrado dei materiali e alle tecniche di restauro.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Competenza	Livello	Voto	Giudizio sul livello di preparazione	Descrittori-Indicatori
Raggiunta a livello avanzato	4	10	ECCELLENTE	Conoscenza approfondita dei contenuti con capacità di rielaborazione critica, approccio personale o creativo; comunicazione e applicazione fluida, brillante e appropriata; orientamento di fronte a qualsiasi problematica; completa padronanza della metodologia disciplinare; ottime capacità di trasferire le conoscenze maturate; brillanti capacità espositive e sicura padronanza dei linguaggi specifici
		9	OTTIMO	Conoscenza approfondita dei contenuti disciplinari; rielaborazione personale delle conoscenze; buona padronanza della metodologia disciplinare; capacità di organizzazione dei contenuti e collegamento degli stessi tra i diversi saperi con sicurezza; capacità espositiva e applicazione fluida, brillante e appropriata; orientamento di fronte a qualsiasi problematica; uso corretto dei linguaggi formali.
Raggiunta a livello intermedio	3	8	BUONO	Conoscenza esauriente e sicura dei contenuti; buona capacità di analisi e di sintesi; capacità di operare collegamenti tra i saperi se guidato; comunicazione ed elaborazione efficace e scorrevole, con correttezza formale e lessicale, anche in una lingua diversa dalla propria; utilizzo preciso e adeguato di linguaggi specifici.
		7	DISCRETO	Conoscenza discreta, chiara e sufficientemente articolata di gran parte dei contenuti; discreta rielaborazione delle conoscenze; buon possesso delle conoscenze non correlato alla capacità di operare collegamenti tra le stesse; discreta capacità di rielaborazione dei contenuti appresi, discreta capacità di risolvere semplici problemi, di analizzare e confrontare i dati; adeguata proprietà espressiva e utilizzo dei linguaggi specifici.
Raggiunta a livello base	2	6	SUFFICIENTE	Conoscenza dei contenuti minimi disciplinari; sufficiente padronanza delle conoscenze; puro confronto di dati, senza rielaborazione/ motivati giudizi critici; capacità di riconoscere i problemi essenziali e di applicare le regole oppure capacità di orientarsi nella ricostruzione dei concetti e delle argomentazioni; pur alla presenza d'inesattezze e di errori circoscritti; proprietà espositiva sufficientemente scorrevole e autonoma; uso di un linguaggio sufficientemente appropriato.

<b>Iniziale</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>LIEVEMENTE INSUFFICIENTE</b>	Conoscenza non sempre pertinente dei contenuti minimi; scarsa padronanza delle conoscenze e capacità d'individuazione dei problemi/ di analisi, sintesi e valutazione oppure applicazione non adeguata oppure sa fare sintesi e valutazioni corrette solo se sollecitato e guidato; incerta capacità espositiva e/o uso di un linguaggio impreciso.
		<b>4</b>	<b>GRAVEMENTE INSUFFICIENTE</b>	Conoscenza lacunosa dei contenuti minimi; non padronanza delle conoscenze, oppure applicazione difficoltosa oppure non sa fare sintesi e valutazioni corrette; incerta capacità espositiva e uso di un linguaggio impreciso.
		<b>1-3</b>	<b>DA GRAVEMENTE INSUFFICIENTE A NULLO</b>	Conoscenza al più frammentaria (o non conoscenza) dei contenuti minimi; scarsa o nulla capacità espositiva, assenza di un linguaggio appropriato.

<b>CONOSCENZA</b>	<b>ESPOSIZIONE</b>
<b>1</b> Nulla, scarsa o incompleta	<b>1</b> Difficoltosa e incerta, non sempre corretta
<b>2</b> Essenziale ma completa	<b>2</b> Semplice, ma corretta
<b>3</b> Completa e certa	<b>3</b> Corretta, precisa, appropriata
<b>4</b> Esauriente, approfondita, autonoma	<b>4</b> Ricca, scorrevole, personale
<b>COMPRESIONE</b>	<b>APPLICAZIONE</b>
<b>1</b> Scarsa e difficoltosa o parziale	<b>1</b> Nulla o mnemonica
<b>2</b> Essenziale ma sicura	<b>2</b> Corretta in situazioni note
<b>3</b> Completa e sicura	<b>3</b> Corretta, pronta, non ripetitiva
<b>4</b> Immediata, approfondita, critica	<b>4</b> Corretta, sicura, personale

Competenza	Livello	Voto	Giudizio sul livello di preparazione	Descrittori-Indicatori
Raggiunta a livello avanzato	4	10	ECCELLENTE	Conoscenza approfondita dei contenuti con capacità di rielaborazione critica, approccio personale o creativo; comunicazione e applicazione fluida, brillante e appropriata; orientamento di fronte a qualsiasi problematica; completa padronanza della metodologia disciplinare; ottime capacità di trasferire le conoscenze maturate; brillanti capacità espositive e sicura padronanza dei linguaggi specifici
		9	OTTIMO	Conoscenza approfondita dei contenuti disciplinari; rielaborazione personale delle conoscenze; buona padronanza della metodologia disciplinare; capacità di organizzazione dei contenuti e collegamento degli stessi tra i diversi saperi con sicurezza; capacità espositiva e applicazione fluida, brillante e appropriata; orientamento di fronte a qualsiasi problematica; uso corretto dei linguaggi formali.
Raggiunta a livello intermedio	3	8	BUONO	Conoscenza esauriente e sicura dei contenuti; buona capacità di analisi e di sintesi; capacità di operare collegamenti tra i saperi se guidato; comunicazione ed elaborazione efficace e scorrevole, con correttezza formale e lessicale, anche in una lingua diversa dalla propria; utilizzo preciso e adeguato di linguaggi specifici.
		7	DISCRETO	Conoscenza discreta, chiara e sufficientemente articolata di gran parte dei contenuti; discreta rielaborazione delle conoscenze; buon possesso delle conoscenze non correlato alla capacità di operare collegamenti tra le stesse; discreta capacità di rielaborazione dei contenuti appresi, discreta capacità di risolvere semplici problemi, di analizzare e confrontare i dati; adeguata proprietà espressiva e utilizzo dei linguaggi specifici.
Raggiunta a livello base	2	6	SUFFICIENTE	Conoscenza dei contenuti minimi disciplinari; sufficiente padronanza delle conoscenze; puro confronto di dati, senza rielaborazione/ motivati giudizi critici; capacità di riconoscere i problemi essenziali e di applicare le regole oppure capacità di orientarsi nella ricostruzione dei concetti e delle argomentazioni; pur alla presenza d'inesattezze e di errori circoscritti; proprietà espositiva sufficientemente scorrevole e autonoma; uso di un linguaggio sufficientemente appropriato.



<b>Iniziale</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>LIEVEMENTE INSUFFICIENTE</b>	Conoscenza non sempre pertinente dei contenuti minimi; scarsa padronanza delle conoscenze e capacità d'individuazione dei problemi/ di analisi, sintesi e valutazione oppure applicazione non adeguata oppure sa fare sintesi e valutazioni corrette solo se sollecitato e guidato; incerta capacità espositiva e/o uso di un linguaggio impreciso.
		<b>4</b>	<b>GRAVEMENTE INSUFFICIENTE</b>	Conoscenza lacunosa dei contenuti minimi; non padronanza delle conoscenze, oppure applicazione difficoltosa oppure non sa fare sintesi e valutazioni corrette; incerta capacità espositiva e uso di un linguaggio impreciso.
		<b>1-3</b>	<b>DA GRAVEMENTE INSUFFICIENTE A NULLO</b>	Conoscenza al più frammentaria (o non conoscenza) dei contenuti minimi; scarsa o nulla capacità espositiva, assenza di un linguaggio appropriato.

<b>CONOSCENZA</b>	<b>ESPOSIZIONE</b>
<b>1</b> Nulla, scarsa o incompleta	<b>1</b> Difficoltosa e incerta, non sempre corretta
<b>2</b> Essenziale ma completa	<b>2</b> Semplice, ma corretta
<b>3</b> Completa e certa	<b>3</b> Corretta, precisa, appropriata
<b>4</b> Esauriente, approfondita, autonoma	<b>4</b> Ricca, scorrevole, personale
<b>COMPRESIONE</b>	<b>APPLICAZIONE</b>
<b>1</b> Scarsa e difficoltosa o parziale	<b>1</b> Nulla o mnemonica
<b>2</b> Essenziale ma sicura	<b>2</b> Corretta in situazioni note
<b>3</b> Completa e sicura	<b>3</b> Corretta, pronta, non ripetitiva
<b>4</b> Immediata, approfondita, critica	<b>4</b> Corretta, sicura, personale

**RUBRICA VALUTATIVA**  
**Scienze nat. e Chimica applicata**

<b>Competenze</b>				
Osservare, descrivere e analizzare i 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 della materia. Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.				
<b>Indicatori</b>	<b>Livelli di padronanza</b>			
	1 iniziale	2 base	3 medio	4 alto
Capacità espositiva e uso di un linguaggio settoriale	L'allievo/a si esprime in modo non sempre adeguato e presenta evidenti lacune nel linguaggio settoriale	L'allievo/a si esprime in modo semplice ma corretto e possiede un lessico tecnico-professionale essenziale	L'allievo/a si esprime in modo ben organizzato e possiede una padronanza del linguaggio settoriale soddisfacente	L'allievo/a si esprime in modo appropriato e ben articolato e possiede una ricchezza lessicale e settoriale che usa in modo pertinente
Capacità di trasferire saperi e saper fare acquisiti	L'allievo/a ha difficoltà nel trasferire i saperi e il sapere fare essenziale in situazioni semplici e note, anche con la guida dell'insegnante	L'allievo/a trasferisce i saperi e il sapere fare essenziale in situazioni semplici non note, con un certo grado di autonomia	L'allievo/a ha una buona capacità di trasferire saperi e il sapere fare in situazioni complesse adattandoli e rielaborandoli nel nuovo contesto, individuando collegamenti	L'allievo ha una eccellente capacità di trasferire saperi e il sapere fare in situazioni nuove e complesse, con pertinenza, adattandoli e rielaborandoli nel nuovo contesto, individuando collegamenti
Ricerca e gestione delle informazioni	L'allievo/a raccoglie informazioni scarse ed inadeguate, aggregate in modo non sempre coerente e non sempre attinenti alle richieste.	L'allievo/a ricerca informazioni di base, raccogliendole e organizzandole in maniera essenziale, con un certo grado di autonomia.	Ricerca, raccoglie le informazioni con una certa attenzione metodo. Le sa riutilizzare e interpretare con discreta efficacia	Ricerca, raccoglie le informazioni con cura e pertinenza, utilizzando un valido metodo di lavoro. Le sa riutilizzare e interpretare in modo efficace
Autonomia	L'allievo/a non è sempre autonomo/a nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e delle informazioni e	L'allievo/a ha raggiunto un'autonomia parziale nello svolgere i compiti, in contesti noti, e talora necessità di	L'allievo/a ha raggiunto un discreto livello di autonomia nello svolgere il compito, così come nella scelta degli	L'allievo/a è completamente autonomo/a nello svolgere il compito e gestisce le risorse disponibili in modo efficace anche in

	anche se guidato/a ha difficoltà nel portarlo a termine	spiegazioni aggiuntive	strumenti e delle informazioni, anche in situazioni nuove	situazioni nuove e complesse
Motivazione	L'allievo/a presenta solo saltuariamente delle motivazioni all'esplorazione del compito	L'allievo/a presenta una minima motivazione all'esplorazione del compito. Se sollecitato/a ricerca dati ed informazioni relativi al problema da affrontare	Ha una buona motivazione all'esplorazione del compito. Dietro minima sollecitazione, ricerca informazioni ed elementi che caratterizzano il problema da affrontare	L'allievo/a ha una forte e autonoma motivazione all'esplorazione, approfondisce in vari modi gli argomenti di studio e ricerca informazioni ed elementi che caratterizzano il problema .
Interdisciplinarietà e trattazione degli argomenti	L'allievo/a coglie solo aspetti semplici dell'argomento e non sempre li mette in relazione in modo coerente	L'allievo/a coglie alcuni aspetti dell'argomento e li mette in semplice relazione in modo coerente, con un certo grado di autonomia	L'allievo/a coglie i principali aspetti dell'argomento e li mette in relazione complesse	L'allievo/a coglie la ricchezza degli aspetti dell'argomento e li mette in relazione complesse ed originali