

## **Indice**

ASSE UMANISTICO: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4
LINGUA STRANIERA	9
DISCIPLINE PLASTICO SCULTOREE	15
LABORATORIO ARTISTICO	18
STORIA DELL'ARTE	25
DISCIPLINE GEOMETRICHE	28
MATEMATICA	32
SCIENZE NATURALI	40
SCIENZE della TERRA - CHIMICA	40
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	45
RELIGIONE	46

ASSI CULTURALI		INSEGNAMENTI
	LINGUA ITALIANA	Lingua e letteratura italiana Storia del Teatro
ASSE DEI	LINGUA STRANIERA	Lingua e letteratura straniera
LINGUAGGI	ALTRI LINGUAGGI	Discipline grafiche e pittoriche Discipline plastiche e scultoree Laboratorio artistico Laboratorio d'interpretazione e tecniche teatrali Storia dell' arte
ASSE MATEMATICO	Matematica con informatica Discipline geometriche	
ASSE SCIENTIFICO- TECNOLOGICO	Scienze naturali Scienze motorie e sportive	
ASSE STORICO- SOCIALE	Storia e geografia	

## **ASSE DEI LINGUAGGI**

## **ASSE UMANISTICO: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

	COMPETENZE DI BASE	ABILITA' E CAPACITA'	CONOSCENZE	CONTENUTI
IMPARARE AD IMPARARE	Leggere comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo	Padroneggiare le strutture della lingua presenti nei testi.  Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario e drammaturgico.	Le strutture essenziali dei testi narrativi espositivi argomentativi.  Conoscenza ed utilizzo dei principali connettivi logici.  Varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti diversi.  Principali generi letterari con particolare riferimento alla tradizione italiana.  Contesto storico di riferimento di alcuni autori ed opere letterarie e teatrali.	Lettura e comprensione globale di un testo.  Analisi dei testi di riferimento.  Individuazione ed utilizzo dei connettivi logici: coerenza-coesione.  Ricerca lessicale con l'uso del vocabolario.  Decodifica di termini in linguaggi specifici.  Lettura e analisi di testi REGOLATIVI: leggi, regolamenti sportivi; bando di concorso, ecc. ESPRESSIVI: lettera; diario; autoritratti, ecc. NARRATIVI, POETICI E OPERE TEATRALI.  Contestualizzazione storica dell'autore e delle opere analizzate.

	COMPETENZE DI BASE	ABILITA' E CAPACITA'	CONOSCENZE	CONTENUTI
IMPARARE AD IMPARARE	Saper leggere le opere d'arte utilizzando un metodo ed una terminologia appropriata.  Riflettere sul sistema e sugli usi linguistici in un'ottica comparativa al fine di acquisire consapevolezza delle analogie e differenze con la lingua italiana.	Acquisire il linguaggio specifico della disciplina; individuare e analizzare gli elementi fondamentali di un'opera d'arte; inquadrare gli artisti e le opere nel contesto storico-culturale di appartenenza.  Rielaborazione di testi orali e scritti riferiti alla quotidianità.	Lessico disciplinare; aspetti formali, stilistici, iconografici, simbolici; i materiali, le tecniche, le funzioni; principali forme di espressione artistica.  Conoscenza dei registri linguistici.	Arte preistorica; civiltà preelleniche; arte greca; arte etrusca; arte romana. Arte romanica, gotica e primo rinascimento.  Raccontare attività semplici e di ruotine su argomenti familiari e comuni.
	Saper riconoscere i principali avvenimenti del popolo ebraico; distinguere tra antico e nuovo testamento; differenze e somiglianze tra religioni.	Acquisire il linguaggio specifico della disciplina; essere in grado di sintetizzare le varie risposte religiose date dall'uomo.	Conoscere le principali forme religiose: cos'è e com'è articolato un testo biblico; gli aspetti fondamentali delle tre religioni monoteiste; la specificità della salvezza cristiana.	Il sentimento religioso, la religione, la Bibbia, la chiesa cattolica, l'Islam.

	COMPETENZE DI BASE	ABILITA' E CAPACITA'	CONOSCENZE	CONTENUTI
COLLABORARE E PARTECIPARE	Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla costituzione a tutela delle persone e della collettività e dell'ambiente.  Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica e sincronica.	Comprendere le caratteristiche fondamentali dei principi e delle regole della costituzione italiana.  Individuare e comprendere le caratteristiche essenziali della norma giuridica a partire dalle proprie esperienze e dal contesto scolastico.  Leggere le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche, ricavandone informazioni su eventi storici e differenti aree geografiche.  Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e aree geografiche.	Conoscere valore e senso di un documento condiviso che regola le relazioni tra individui.  Conoscere la Costituzione italiana.  Conoscere gli organi dello Stato e le loro funzioni principali.  Organi e funzioni dell'amministrazione comunale.  Principali problematiche relative alla tutela dei diritti umani.  Concetto di norma giuridica.  Le coordinate spaziotempo che determinano i principali fenomeni storico geografici.	Regolamento d'Istituto.  La nascita della Repubblica italiana e la Costituzioni.  Il Parlamento e la formazione delle leggi. Presidente della Repubblica, il Governo, la Magistratura, la Corte Costituzionale.  La pubblica amministrazione: Comuni, Province e Regioni. Diritti umani: diritto alla formazione e all'istruzione, alla salute, alla incolumità propria ed altrui, alla dignità dei minori e dei diversamente abili. Culture della preistoria. Terra, acqua, risorse, genti e clima. Migrazioni indoeuropee e contatti mediterranei. Africa sahariana e sub sahariana. Regioni islamica. Scambi culturali tra le culture del mediterraneo. Regioni continentali. La Grecia classica. La Roma dei Re e la Res publica romana dal VI al IV secolo a.C.  Il Teatro come forma partecipativa ed aggregante.

	COMPETENZE DI BASE	ABILITA' E CAPACITA'	CONOSCENZE	CONTENUTI
COLLABORARE E PARTECIPARE	Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio.  Riconoscere i differenti messaggi religiosi delle diverse	Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano, nel confronto con la propria esperienza personale.  Acquisire la consapevolezza del valore estetico, storico e culturale del patrimonio artistico.  Accogliere, confrontarsi e dialogare con quanti vivono scelte religiose e	I principali sviluppi storico geografici che hanno coinvolto il proprio territorio.  Le diverse tipologie di fonti.  Concetto di bene culturale: problematiche relative alla tutela, conservazione e restauro.  Le principali esperienze storiche	L'egemonia macedone. L'espansione romana nel Mediterraneo. Organizzazione e la caduta dell'impero riomano Il Sacro Romano Impero e la nascita della società feudale. Alto e basso Medioevo.  Il comune.  Crisi dei poteri universali.  La nascita dello stato moderno.
	culture.	impostazioni di vita diverse dalle proprie.	delle religioni; l'importanza del testo sacro e del luogo sacro di preghiera.	Principali emergenze monumentali del territorio locale.  L'uomo è un essere che interroga la vita; da dove vengo?

	COMPETENZE DI BASE	ABILITA' E CAPACITA'	CONOSCENZE	CONTENUTI
RE	Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.	Ricercare, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo.  Prendere appunti e redigere sintesi e relazioni.	Elementi strutturali di un testo scritto coerente e coeso.  Decodifica ed organizzazione tematica di un messaggio di varia natura.  Tecniche della comunicazione.	Testo espressivo- emotivo. Testo regolativo e normativo. Testo informativo- espositivo. Analisi ed interpretazione di un testo poetico, letterario in prosa, non letterario e drammaturgico. La mappa concettuale. Teoria della comunicazione.
PROGETTARE	Produrre testi orali e scritti lineari e coesi per riferire fatti e descrivere situazioni inerenti ad ambienti vicini ed a esperienze personali.	Rielaborare in forma chiara le informazioni.  Produrre testi corretti e coerenti, adeguati alle diverse situazioni comunicative.  Scrivere brevi testi di esperienza personale, quotidiana, sociale o professionale.	Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta.  Semplici modalità di scrittura, corretto uso del dizionario e corretta pronuncia di un repertorio di parole e frasi.	Funzione del linguaggio. Tipi di testo. Registro linguistico dei testi non letterari. La parafrasi. Il riassunto. La relazione. L'articolo di giornale. La lettera. Il tema. Il racconto. La poesia. Il testo teatrale. Pianificazione e raccolta delle informazioni, stesura della scaletta, stesura del tema revisione. Descrivere e parlare di eventi passati e progetti futuri; esprimere opinioni.

### **LINGUA STRANIERA**

L'insegnamento della lingua straniera nel biennio del Liceo Artistico ha il compito di contribuire alla formazione di una cultura di base e allo sviluppo delle capacità di comprensione, espressione e comunicazione degli allievi.

Lo studio di questa disciplina si propone di ampliare gli orizzonti culturali, sociali ed umani del discente e di mettere a confronto la propria realtà linguistica-culturale con quella di altri paesi.

Obiettivo essenziale è far comprendere agli alunni l'importanza della lingua straniera come strumento di comunicazione in modo da sviluppare una coscienza europea.

OBIETTIVI COGNITIVI (standard minimi di conoscenze che lo studente dovrà possedere a fine anno).

### CLASSE I

Tutte le strutture e funzioni che consentono l'interazione linguistica ad un livello di sopravvivenza e quindi l'applicazione delle funzioni comunicative del livello CEF A1; il lessico minimo indispensabile relativo alle funzioni topics studiati.

### **CLASSE II**

Tutte le strutture e funzioni che consentono l'interazione linguistica ad un livello di comunicazione quotidiana e quindi l'applicazione delle funzioni comunicative del livello CEF A2; il lessico minimo indispensabile relativo alle funzioni topics studiati.

**OBIETTIVI COGNITIVI** (standard minimi di competenze-capacità che lo studente dovrà possedere a fine anno).

### CLASSE I

Comprendere ed usare espressioni di uso quotidiano tese a soddisfare bisogni concreti.

Presentare se stesso agli altri.

Fare domande e rispondere su dati personali.

Interagire con l'interlocutore su argomenti di tipo quotidiano purché l'altra persona parli lentamente e sia disposta a collaborare.

Riferire esperienze passate.

### **CLASSE II**

Comprendere frasi ed espressioni usate frequentemente relative ad ambiti di più immediato accesso (esempio: geografia locale, fare acquisti, etc.)

Comunicare in attività semplici e di routine che richiedono un semplice e diretto scambio di informazioni su argomenti familiari e comuni.

Descrivere in termini semplici aspetti del background, dell'ambiente circostante e argomenti legati a bisogni immediati.

Parlare di progetti futuri, esprimere opinioni e motivarle.

**OBIETTIVI EDUCATIVO/COMPORTAMENTALI** (atteggiamenti che lo studente dovrà aver acquisito a fine anno).

### CLASSE I e II

Conoscere i propri diritti e doveri.

Porsi in relazione con gli altri in modo corretto.

Rispettare le regole.

Rispettare persone e cose.

Saper lavorare in gruppo.

Acquisire un efficace metodo di studio.

## METODO DI INSEGNAMENTO: STRATEGIE DIDATTICHE, MODALITA' DI LAVORO, TIPOLOGIE DI ATTIVITA' E STRUMENTI DI LAVORO PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI COGNITIVI.

### STRATEGIE DIDATTICHE

Offrire modelli corretti di comportamento (apprendimento per mimesi)

Promuovere momenti di confronto e riflessione.

Informare sulle finalità della disciplina, sull'iter didattico.

Informare sulla progressione nell'apprendimento, sugli obiettivi raggiunti.

Informare sui criteri di valutazione adottati.

Promuovere l'autovalutazione.

#### MODALITA' DI LAVORO

Fase di warm up e (ri)motivazione.

Presentazione del materiale orale e/o scritto.

Analisi globale e dettagliata del materiale presentato.

Acquisizione e verifica in itinere.

Reimpiego in contesti analoghi e diversi.

Verifica dell'apprendimento.

Eventuale recupero di item non appresi.

Verifiche e valutazione finale.

### TIPOLOGIE DI ATTIVITA' E STRUMENTI DI LAVORO

Lezione interattiva su aspetti di riflessioni sulla lingua.

Ascolto e comprensione di testi motivati da esercizi e questionari.

Produzione orale e scritta di dialoghi e presentazioni.

Pairwork groupwork.

Riassunti di argomenti semplici trattati sia oralmente che per iscritto.

# RUOLO SPECIFICO DELLA DISCIPLINA E MODALITA' DI LAVORO PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI EDUCATIVO/COMPORTAMENTALI

### RUOLO FORMATIVO DELLA DISCIPLINA

Acquisire e sviluppare le capacità di comunicare in modo corretto ed adeguato al compito comunicativo, alla situazione e agli interlocutori.

Educare gli studenti a confrontare la propria con le altrui culture per ampliare i propri orizzonti e abituarsi ad accettare, integrare e valorizzare le diversità.

### RUOLO ORIENTATIVO DELLA DISCIPLINA

### Acquisire:

capacità di comunicazione corretta ed appropriata al contesto, con adeguato sviluppo di linguaggi specifici; consapevolezza della propria identità professionale al fine di un proficuo inserimento nel mondo professionale lavorativo.

### STRATEGIE E ATTIVITA'

Fornire adeguati modelli di comportamento.

Adottare linguaggio e gestualità corretti.

Mostrare puntualità, educazione, trasparenza nella valutazione, serietà nell'organizzazione del lavoro scolastico, coerenza.

Esplicitare gli obiettivi da raggiungere.

Educare all'accettazione dell'insuccesso come mancato raggiungimento di obiettivi e alla perseveranza nello sforzo.

Mostrare apertura e disponibilità a gratificare gli studenti per progressi, anche modesti, fatti.

Paragoni con il comportamento di altri popoli.

Stimolare l'emulazione delle "buone pratiche" per indurre modifiche del comportamento.

### STRUMENTI DI OSSERVAZIONE, DI VERIFICA, DI VALUTAZIONE

### STRUMENTI DA UTILIZZARE PER LE VERIFICHE FORMATIVE

Controllo in itinere del percorso di apprendimento.

Testi orali e testi scritti.

Domande/risposte in itinere; prove oggettive costruite sulla base degli obiettivi specifici di ciascuna unità didattica; questionari a scelta multipla; vero/falso; cloze test; schede di riepilogo; traduzioni.

### GRIGLIE DI MISURAZIONE DELL'APPRENDIMENTO PER LE VERIFICHE FORMATIVE

Prove strutturate: conteggio degli items da misurare in misura proporzionale alla difficoltà, percentuale degli items corretti.

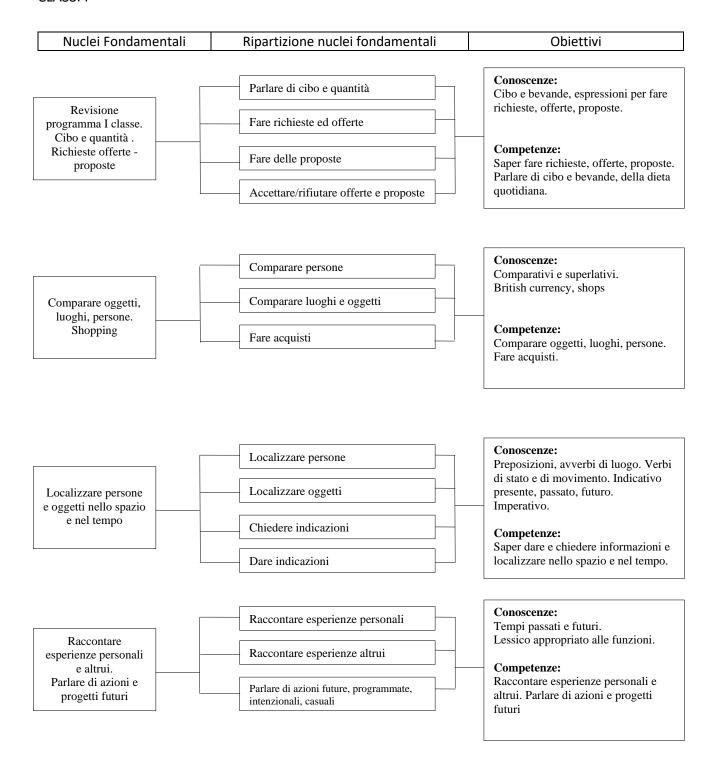
Prove semi-strutturate con produzione semilibera:

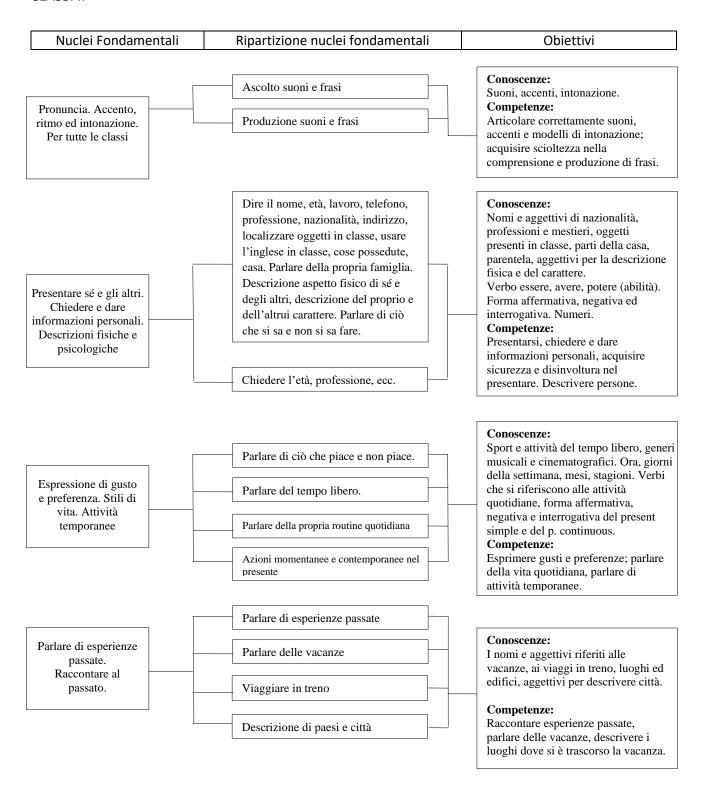
sono costituite da:

- Esercitazioni guidate svolte in classe
- Assegnate come compito per casa e corrette in classe
- Assegnate come compito per casa, corrette individualmente dal docente e riconsegnate.

Prove libere: le prove libere (con item a risposta aperta) sono generalmente assegnate per casa, corrette individualmente dall'insegnante e riconsegnate all'alunno con l'indicazione del livello di competenza raggiunto.

### **CLASSII**





**ALTRI LINGUAGGI** 

## **DISCIPLINE PLASTICO SCULTOREE**(3 ore sett.) E GRAFICO PITTORICHE(4 ore sett.)

### **P**rofilo generale e **C**ompetenze

Le linee guida della programmazione didattica per le discipline plastiche e pittoriche favoriscono l'acquisizione di strumenti e metodologie per la comprensione dei procedimenti progettuali e avviano gli allievi, prevalentemente abituati ad una visione bidimensionale della raffigurazione della realtà, a percepire la tridimensionalità delle forme e la loro rappresentazione nello spazio.

Questo aspetto, sicuramente fondamentale per chi si affaccia allo studio delle tecniche artistiche, rappresenta il punto principale su cui si fonda la programmazione delle attività didattiche.

### Metodologia

Gli allievi saranno guidati verso lo studio delle forme naturali, attraverso l'osservazione e la rielaborazione di esse, arrivando ad acquisire una sintesi espressiva fondata sui principi compositivi di equilibrio, simmetria e proporzioni che regolano il processo creativo.

L'acquisizione degli elementi di base della grammatica visiva segnerà le basi per una fruizione consapevole del patrimonio artistico, oggetto di ricerca ed analisi per tutta la durata del corso di studi, con particolare riferimento alla conoscenza del territorio, in linea con le tematiche proposte nell'ambito del progetto didattico interdisciplinare.

Le attività di laboratorio impegneranno i ragazzi nell'esecuzione di elaborati grafici e plastici mediante i quali potranno acquisire abilità manuali, tecniche della scultura e della pittura

Momenti di riflessione su opere d'arte note e l'analisi iconografica di alcune opere più significative tenderanno a potenziare, negli allievi, le capacità percettive e il senso critico.

### Competenze chiave e di base.

- Capacità di analizzare, riprodurre e rielaborare la realtà e alcune opere plastico scultoree antiche, moderne e contemporanee, osservando modelli tridimensionali, bidimensionali e viventi.
- Individuare nuove soluzioni formali, applicando in maniera adeguata le teorie della percezione visiva.

Primo Anno	
Modulo A	Il sistema occhio- cervello La percezione visiva.
	Linee e segni costruiscono immagini.
	La scultura: tipologie e procedimenti tecnici
	Inventare una texture: realizzazione di textures grafico –pittoriche con tecniche
	miste.
Modulo B	La forma: espressività delle forme.
	Le forme geometriche fondamentali.
	Analisi di una forma organica.
	Preparazione del piano di argilla.
	Studio della forma bidimensionale e tridimensionale
	Studio del colore attraverso l'osservazione della luce e dell'ombra.
Prerequisiti	Disponibilità d'attenzione
Obiettivi cognitivi	Valutare i risultati espressivi legati all'utilizzo di tecniche e materiali diversi.
minimi	Conoscere i meccanismi percettivi relativi agli organi di senso
	Capacità di osservazione e analisi grafica.
Obiettivi operativi	Acquisizione degli elementi teorici e delle capacità tecniche di base:
minimi	tecnica del modellato sul piano e conoscenza degli strumenti di lavoro.
Contenuti	Elementi di base del linguaggio visivo.
	Espressività delle forme
	Conoscenza dei materiali e degli strumenti di lavoro.

Secondo Anno	
Modulo A	Gli elementi fondamentali della grammatica visiva
	Luce e modellato nella scultura
	Materia e colore nella scultura.
	Il processo di stilizzazione: sintesi espressiva.
	Le relazioni cromatiche: I valori cromatici elaborati in modo personale
	sperimentando l'uso di diverse gamme di colore.
ModuloB	Dall'osservazione della realtà, studio degli effetti di trama e di colore delle diverse superfici.
Prerequisiti	Conosce i meccanismi percettivi relativi agli organi di senso
	Possiede le capacità tecniche di base: tecnica del modellato sul piano e
	conoscenza degli strumenti di lavoro.
Obiettivi cognitivi	Analizzare i fondamentali aspetti stilistico-compositivi di un'opera
minimi	
Obiettivi operativi	Riconoscere i materiali e le tecniche.
minimi	Valutare i risultati espressivi legati all'utilizzo di tecniche e materiali diversi.
Contenuti	La Teoria del colore.
	Il ritmo: caratteristiche sia spaziali che temporali.
	Gli elementi della grammatica visiva.
	Analisi di forme naturali.

Analisi di opere presenti sul territorio

### Verifiche

Per il raggiungimento degli obiettivi sulle conoscenze, competenze e capacità riguarderanno le esercitazioni pratiche che prevedono la realizzazione di forme o manufatti plastici elaborati secondo un metodo di analisi grafico- progettuale.

### Valutazioni

Le valutazioni saranno effettuate secondo i criteri approvati dagli organi collegiali della scuola sulla base degli elaborati svolti.

## **LABORATORIO ARTISTICO** (3 ore sett.)

### **P**rofilo generale e **C**ompetenze

Il Laboratorio Artistico ha prevalentemente una funzione orientativa verso gli indirizzo attivi (e da attivare) dal terzo anno in questo Liceo Artistico, e consiste nella pratica delle tecniche operative specifiche, svolte con criterio modulare nell'arco del primo biennio.

Il primo biennio, pertanto, sarà rivolto prevalentemente alla conoscenza delle convenzioni e all'applicazione delle tecniche operative inerenti i materiali e i mezzi di rappresentazione alternativi al disegno tradizionale specificatamente ai sei indirizzi:

- Arti Figurative;
- Architettura e Ambiente;
- Audiovisivo e multimedia;
- Grafica;
- Design;
- Scenografia.
- Sperimentazione Teatro.

Si lascerà libera scelta al docente di Laboratorio Artistico di interagire con i docenti delle materie artistiche: Discipline Pittoriche, Discipline Plastiche, Discipline Geometriche, Laboratorio d'interpretazione e Tecniche teatrali al fine di utilizzare il laboratorio anche come approfondimento tematico di determinate tecniche artistiche; Invogliando, così, lo studente alla fruizione e l'uso di mezzi fotografici (rilievi fotografici), audiovisivi e multimediali e teatrali, affiancati alle tecniche di tipo tradizionale: realizzazione di semplici modelli tridimensionali, esercitazioni di disegno dal vero a mano libera di manufatti o artefatti specifici dei sei indirizzi, esercitazioni espressive sull'uso della voce e del corpo relative alla sperimentazione teatrale.

## **O**biettivi specifici di apprendimento

Fornire un metodo di lettura, di comprensione ed interpretazione della realtà, nonché, un utilizzo di strumenti espressivi finalizzati allo sviluppo del senso artistico. Promuovendo, in ultima analisi, l'attitudine al pensiero riflessivo e creativo.

Favorire l'integrazione tra i diversi linguaggi artistici costituisce strumento fondamentale per l'acquisizione di nuove conoscenze per interpretare la realtà in modo autonomo e consapevole.

### Discipline afferenti:

- Discipline Grafiche e Pittoriche,
- Discipline Plastiche e Scultoree,
- Discipline Geometriche
- Laboratorio d'interpretazione e Tecniche teatrali

### **C**onoscenze chiave e di base

### IMPARARE AD IMPARARE - AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE

- Leggere, comprendere e interpretare la realtà per sviluppare il proprio senso artistico.
- Acquisire i principi e i metodi fondamentali del disegno inteso sia come linguaggio a sé, sia come strumento comunicativo all'approccio progettuale del biennio successivo.
- Saper utilizzare gli strumenti espressivi ed argomentativi.

### • PROGETTARE, RISOLVERE PROBLEMI, INDIVIDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI

- Acquisire le metodologie appropriate all'analisi e all'elaborazione di manufatti
- COMUNICARE, COLLABORARE E PARTECIPARE, ACQUISIRE E INTERPRETARE INFORMAZIONI
- Saper utilizzare strumenti tecniche e tecnologie di base e digitali per effettuare una produzione finalizzata alla comunicazione visiva ed espressiva.

## Abilità/Capacità

- Saper leggere ed applicare i codici dei linguaggi artistici;
- Ricercare, acquisire e selezionare informazioni specifiche in funzione della produzione di elaborati e/o manufatti;
- Uso appropriato della terminologia tecnica e delle convenzioni grafiche;
- Uso dei materiali, delle tecniche e degli strumenti manuali utilizzati nella produzione artistica (grafiche-pittoriche, plastico-scultoree, geometriche, laboratoriali);
- Rielaborazione dei dati attraverso appunti, schizzi e relazioni;
- realizzare artefatti, manufatti e prototipi adeguati e comunicativi;
- Saper utilizzare in maniera consapevole gli strumenti e le tecnologie analogico-manuali e digitali.
- Leggere con espressività e con corretta dizione.

### **C**onoscenze

- Conoscere i meccanismi della percezione visiva;
- Conoscere i sistemi di rappresentazione;
- conoscere le tecniche di rappresentazione e linguistiche;
- Conoscere le tecnologie e i materiali;
- conoscere l'uso intuitivo dei metodi di rappresentazione a supporto della percezione visiva;
- i principi: a) di orientamento e riferimento nel piano e nello spazio; b) di proiezione e sezione;
- principi della composizione;
- teoria: del colore, della percezione visiva, delle proporzioni;
- metodi della geometria descrittiva;
- Conoscere la terminologia tecnica essenziale;
- Conoscere l'iter progettuale
- Conoscere i principi base della dizione italiana, del movimento scenico.

## Contenuti Generali: PRIMO e SECONDO ANNO

Lo spazio	Lo spazio è il contenitore.
·	<ul> <li>Spazio tridimensionale, l'aula, la scuola, il quartiere, la città, il territorio, l'Italia, la terra, lo spazio.</li> </ul>
	Osservazione e registrazione.
	<ul> <li>Spazio bidimensionale: il foglio, l'inquadratura e composizione. Dimensione, forme, griglie invisibili,</li> </ul>
	strutture per la rappresentazione.
La linea	Scarabocchio, l'origine della linea
	- Linee rette e linee curve.
	<ul> <li>Intersecazioni tra linee</li> <li>La spirale</li> </ul>
	- Griglie e strutture modulari
	- Le linee nella natura
	- Le linee artificiali, architettura, fotografia, cinema, design, opere artistiche, grafica
La forma	Forme naturali
	- Forme geometriche: triangolo, quadrato e rettangoli, cerchio e ovali.
	<ul> <li>Dalle forme organiche alle forme geometriche, dalle forme geometriche alle forme organiche</li> </ul>
	- La forma degli oggetti
	<ul> <li>La forma del viso</li> <li>Rappresentazione del mondo attraverso le forme</li> </ul>
	Le forme artificiali, architettura, fotografia, cinema, design ceramica, opere artistiche, grafica
Il colore	Origine del colore: la luce
55.5.5	- Sintesi additiva e sottrattiva
	Colori primari e secondari. Colori complementari.
	- Colori caldi e colori freddi
	- La temperatura colore
	- Colori della natura
	<ul> <li>Miscelazione del colore.</li> <li>Interazione del colore</li> </ul>
	- Colore digitale: metodi RGB e CMYK
	- Codifica dei colori: colori pantone
	<ul> <li>Il colore nella fotografia, nella grafica, nel cinema, nel design ceramica, nella pittura, nel web</li> </ul>
Textures e	Sensibilizzazione delle superfici
pattern	- Le texures naturali
	- Le textures disegnate
	Textures di linee, di forme, di colore,
	- Pattern (textures geometriche)
	- Le textures sugli oggetti e in architettura
	<ul> <li>Le textures in grafica, fotografia, cinema e web</li> </ul>
Luce e	La luce
ombra	- Caratteristiche della luce, diretta, diffusa, riflessa
	- Luce e ombra: ombre nette e ombre diffuse
	- La luce naturale: al mattino, a mezzo giorno, alla sera, influenza delle nuvole.
	- La luce artificiale
	- La luce nella rappresentazione grafica e pittorica
	- La luce nella fotografia e nel cinema
Volume e	Osservazione mondo tridimensionale
profondità	- Effetto visivo della profondità
	- Rappresentazione bidimensionale della profondità
	- Visione prospettica
	- Tridimensionalità degli oggetti
	- Lo spazio costruito
La	Mittente, ricevente, mezzo, messaggio
comunicazi	- Utilizzo dei segni della comunicazione
one	- La comunicazione visiva, verbale, gestuale
	- La comunicazione grafica
	<ul> <li>La comunicazione degli oggetti</li> <li>La città che comunica</li> </ul>
	- Dai mass media al web: breve storia di un'evoluzione
	- Dai mass media ai web: breve storia di un evoluzione

LABORATORIO ARTISTIC	O UNITA' DI A	PPRENDIMENTO
COMPETENZE CHIAVE	COMUNICARE  COLLABORARE E PARTECIPARE  ACQUISIRE E INTERPRETARE INFORMAZIONI  PROGETTARE  RISOLVERE PROBLEMI  INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI	
COMPETENZE DI BASE	<ul> <li>Saper utilizzare strumenti tecniche e tecnologie di base e digitali per effettuare una produzione finalizzata alla comunicazione visiva.</li> <li>Acquisire i principi e i metodi fondamentali del disegno inteso sia come linguaggio a sé, sia come strumento comunicativo all'approccio progettuale del biennio</li> </ul>	
ABILITA'/CAPACITA'	<ul> <li>Saper utilizzare gli strumenti espressivi ed argomentativi</li> <li>Saper utilizzare in maniera consapevole gli strumenti e le tecnologie analogico         <ul> <li>manuali e digitali.</li> </ul> </li> <li>Ricercare, acquisire e selezionare informazioni specifiche in funzione della produzione di elaborati e/o manufatti</li> <li>Rielaborazione dei dati attraverso appunti, schizzi e relazioni;</li> <li>Realizzare artefatti, manufatti e prototipi adeguati e comunicativi</li> </ul>	
CONOSCENZE	<ul> <li>Sintetizzare un percorso risolutivo strutturato in tappe</li> <li>Conoscere e padroneggiare strumenti e tecniche analogiche e manuali.</li> <li>Saper selezionare dati utili</li> <li>Saper sintetizzare i dati</li> <li>Conoscenza dei sistemi di rappresentazione;</li> <li>Conoscenza delle tecniche di rappresentazione e linguistiche.</li> <li>Conoscere la terminologia tecnica essenziale, le tecnologie e i materiali.</li> <li>Conoscere l'iter progettuale</li> <li>Conoscere i materiali, le tecniche, tecnologie e strumenti tradizionali delle diverse forme di produzione artistica.</li> </ul>	
	CONTENUTI PROVE UNITARI	E
	PRIMO ANNO	SECONDO ANNO
ARCHITETTURA E AMBIENTE	Il rilievo di elementi di arredo, arredo urbano, elementi di architettura.	Rilievo architettonico; materiali - tecnica; ambiente (osservazione del paesaggio.
ARTI FIGURATIVE	Il disegno dal vero	I processi di stilizzazione.
AUDIOVISIVO E MULTIMEDIALE	Individuare un tema/storia (un avvenimento, un paesaggio urbano o naturale, una persona o un gruppo) e raccontarlo in forma di storia con un reportage fotografico.	Lo storyboard.
DESIGN	Il metodo progettuale.	Il metodo progettuale: progettazione di un oggetto .
GRAFICA	La calligrafia. Il lettering.	Il marchio. Il logo.
SCENOGRAFIA	I costumi teatrali.	Costruiamo i periatti per rappresentare una fiaba.
SPERIMENTAZIONE TEATRO	Semplici azioni performative dentro lo spazio scenico.	Lettura ad alta voce ed elementi base di movimento.

### Saperi minimi Laboratorio artistico - Primo anno:

- Uso e conoscenza degli strumenti di base per il disegno e conoscenza del segno;
- conoscenza delle tecniche grafiche di base e della relativa terminologia;
- riconoscimento delle forme di superfici naturali e artificiali (textures) e loro restituzione in b/n e colore;
- uso di mezzi multimediali per l'archiviazione degli elaborati e la ricerca di fonti.
- Conoscenza delle tecniche performative di base.

### Saperi minimi Laboratorio artistico - Secondo anno:

- Uso e conoscenza degli strumenti di base per il disegno e conoscenza del segno;
- conoscenza delle tecniche grafiche di base e della relativa terminologia;
- riconoscimento delle forme di superfici naturali e artificiali (textures) e loro restituzione in b/n e colore;
- conseguente analisi e sintesi per ricavarne un elemento geometrico decorativo nel campo bidimensionale;
- uso di mezzi fotografici e multimediali per l'archiviazione degli elaborati e la ricerca di fonti.
- •Conoscenza delle tecniche espressive vocali e fisiche di base

### **M**etodologia didattica

Il laboratorio artistico ha un ruolo di orientamento degli indirizzi attivi al terzo anno; pertanto è fondamentale che la metodologia sia operativa e l'alunno/a abbia un ruolo attivo, dove poter sperimentare e provare, mettendo in atto un apprendimento per immersione, dove la "scoperta" degli indirizzi sia il fulcro. Il docente deve sollecita la creatività nelle sue differenti forme con una metodologia che non prevede un accumulo di nozioni ma acquisizione di competenze che siano la base per l'accesso al terzo anno. Questa metodologia diviene operativa nel momento in cui si seguono quattro momenti fondamentali di lavoro:

### - Osservare:

indagare il mondo che ci circonda attraverso l'osservazione. Saper cogliere gli aspetti visivi e multisensoriali. Conoscere gli elementi di base della visione.

### Analizzare:

studiare gli elementi del linguaggio visivo e della rappresentazione, comprenderne le relazioni e le possibilità espressive. Analizzare oggetti naturali e artificiali. Utilizzare la strumentazione manuale e digitale mediante l'applicazione di software specifici per le attività di studio.

### Applicare:

Apprendere le tecniche, analogiche e digitali, attraverso la realizzazione di specifiche esercitazioni.

#### Realizzare:

Utilizzare le conoscenze e le tecniche acquisite per realizzare specifici "manufatti didattici".

Il docente dovrà organizzare il tipo di esercitazioni e la loro scansione temporale, secondo un proprio criterio didattico che segua le linee fondamentali di questo programma partendo dalle

condizioni di ingresso e quelle in itinere. Favorendo una strategia di tipo sistemico - interdisciplinare.

### **S**trumenti

Libro di testo, dispense d'approfondimento, riviste e/o pubblicazioni specializzate, diaproiettore, lezioni itineranti, strumenti multimediali.

### **V**erifiche

Le attività didattiche del laboratorio artistico sono peculiari, in quanto il raggiungimento di determinati obiettivi avviene attraverso esercitazioni e attività pratiche ripetute e dilatate nel tempo. Gli stessi obiettivi, e progressi dell'allievo, non sono frazionabili in piccole unità, ma sono piuttosto complessivi.

Per questi motivi, la valutazione dei progressi degli allievi non può avvenire attraverso verifiche singole, limitate al tempo della lezione, ma piuttosto, come è sempre avvenuto in queste discipline, nella valutazione in itinere dell'evoluzione delle attività o esercitazioni assegnate, valutando sia l'aspetto grafico che pratico.

## **V**alutazione

Le valutazioni saranno di tipo grafico-pratico riferite alle griglie inserite nel POF del corrente anno scolastico.

## **STORIA DELL'ARTE** (3 ore sett.)

#### **COMPETENZE**

- 1) Saper leggere le opere d'arte utilizzando un metodo di analisi ed una terminologia appropriati;
- 2) Conoscere e rispettare i Beni Culturali ed ambientali a partire dal proprio territorio.

### **ABILITA'/ CAPACITA'**

- 1) Adoperare il linguaggio specifico della disciplina;
- 2) Individuare ed analizzare gli elementi fondamentali di un'opera d'arte;
- 3) Inquadrare gli artisti e le opere nel contesto storico e culturale di appartenenza effettuando confronti;
- 4) Acquisire la consapevolezza del valore estetico, storico e culturale del patrimonio artistico.

### **CONOSCENZE**

- 1) Lessico disciplinare;
- 2) Aspetti formali , stilistici, iconografici, simbolici, tecnici e funzionali;
- 3) Concetto di Bene Culturale e Ambientale.

### CONTENUTI

Nel corso del primo biennio la periodizzazione del percorso storico si interesserà dell'arte dalla Preistoria fino all'arte Romana (I anno) e dall'arte Romana a quella Gotica (2 anno).

Si affronteranno gli aspetti fondamentali dei singoli momenti artistici attraverso lo studio di operecampione o con specifici percorsi tematici, che ogni docente svilupperà secondo la propria libertà di insegnamento.

### **METODOLOGIA**

Fermo restando la libertà di insegnamento, la metodologia è la seguente:

- Fase iniziale di osservazione e rilevazione dati per stabilire i livelli di partenza con test d'ingresso comune per le classi prime;
- Lezione frontale con uso del libro di testo o altri e, ove possibile, di supporti multimediali;
- Elaborazione schede di lettura delle opere;
- Ricerche e lavori di gruppo;
- Visione di materiale audiovisivo;
- Visite didattiche come approfondimento dei contenuti disciplinari.
- Test di uscita comune per le classi seconde.

#### **VERIFICHE**

La scansione temporale adottata nel corrente anno scolastico è suddivisa in due frazioni: un I trimestre e un Pentamestre. Le verifiche verranno svolte nel modo seguente:

I trimestre: una prova scritta e due orali.

Pentamestre: come da delibera del Collegio dei docenti del 04/09/2017, tre prove scritte e due/tre orali.

Viene confermata l'adozione delle griglie di valutazione già approvate nello scorso anno scolastico.

## **ASSE MATEMATICO**

## **DISCIPLINE GEOMETRICHE** (3 ore sett.)

## **P**rofilo generale e **C**ompetenze

La disciplina ha l'obiettivo di far acquisire allo studente i principi e i metodi fondamentali del disegno, inteso sia come linguaggio a sé, sia come strumento comunicativo all'approccio progettuale del biennio successivo.

Fornire un metodo di lettura, di comprensione ed interpretazione della realtà, nonché, un utilizzo di strumenti espressivi finalizzati allo sviluppo del senso artistico. Promuovendo, in ultima analisi, l'attitudine al pensiero riflessivo e creativo.

Il primo biennio sarà rivolto prevalentemente alla conoscenza delle convenzioni e della terminologia tecnica, finalizzate all'interpretazione del linguaggio della disciplina nonché all'uso degli strumenti e dei metodi proiettivi fondamentali necessari alla comprensione della struttura geometrica della forma, della sua costruzione e rappresentazione.

Lo studente dovrà essere in grado di organizzare i tempi ed il proprio spazio di lavoro in maniera adeguata ed essere consapevole che il disegno geometrico è un linguaggio che richiede rigore tecnico ed esercizio mentale.

Inoltre, di saper usare gli strumenti manuali, fotografici e multimediali per una corretta rappresentazione razionale della realtà.

## **O**biettivi specifici di apprendimento

Lo studente sarà condotto nell'uso corretto degli strumenti tradizionali del disegno tecnico, ad acquisire autonomia operativa attraverso la pratica della osservazione e dell'esercizio. Tramite la conoscenza della costruzione geometrica degli elementi e delle figure fondamentali, della applicazione dei principi di proiezione e sezione, lo studente sarà guidato alla rappr. obiettiva attraverso le proiezioni ortogonali ed al confronto fra realtà tridimensionale e rappresentazione sul foglio da disegno.

Attraverso la proiezione assonometrica, consolidando ed ampliando l'esperienza delle proiezioni parallele, lo studente sarà condotto a tradurre i dati metrici e geometrici degli oggetti e dello spazio sul piano bidimensionale, realizzando una visione unitaria dell'oggetto simile alla visione reale ed utilizzando i metodi appresi di descrizione delle forme, come uno strumento comunicativo essenziale all'approccio progettuale del biennio successivo e del quinto anno.

Alla conclusione del biennio, lo studente potrà essere inviato all'uso intuitivo della prospettiva a supporto della percezione visiva e come base propedeutica ai metodi della prospettiva.

Nel corso del biennio, si guiderà lo studente all'uso dei mezzi fotografici e multimediali per l'archiviazione degli elaborati e la ricerca di fonti.

E' bene infine che lo studente sia in grado di comprendere fin dal primo biennio gli ambiti di applicazione di questo linguaggio integrandone l'apprendimento anche con l'esercizio dello schizzo a mano libera e la costruzione di semplici modelli tridimensionali per la simulazione dei fenomeni proiettivi.

## Conoscenze di base

- Leggere, comprendere e interpretare la realtà per sviluppare il proprio senso artistico;
- Acquisire i principi e i metodi fondamentali del disegno inteso sia come linguaggio a sé, sia come strumento comunicativo all'approccio progettuale del biennio successivo;
- Saper utilizzare gli strumenti espressivi ed argomentativi;
- Acquisire le metodologie appropriate all'analisi e all'elaborazione di manufatti relativi ai vari indirizzi di studi;
- Saper utilizzare strumenti tecniche e tecnologie di base e digitali per effettuare una produzione finalizzata alla comunicazione visiva.

## Abilità/Capacità

### Primo anno

- Saper esaminare la realtà tridimensionale, scoprendo le strutture portanti di elementi bidimensionali e tridimensionali;
- Conoscere la terminologia della geometria Euclidea relativa alle figure piane e solide ed alcune delle loro proprietà;
- Conoscere e comprendere le figure geometriche dalle quali è possibile far derivare dei sistemi modulari bidimensionali
- Saper rappresentare intuitivamente oggetti variamente collocati nello spazio, con riferimento al triedro fondamentale
- Conoscere la terminologia della geometria Descrittiva;
- Conoscere le regole e le tecniche per rappresentare, secondo il metodo delle Proiezioni Ortogonali e rappresentazioni tridimensionali intuitive di oggetti (figure piane e solidi semplici) variamente collocati nello spazio;
- Scegliere i dati utili per una migliore rappresentazione di elementi sia bidimensionali che tridimensionali.
- Saper applicare le regole di rappresentazione con il metodo delle Proiezioni Ortogonali;
- Saper individuare, volta per volta, il percorso più idoneo per la rappresentazione geometrica sia bidimensionale che tridimensionale;
- Saper usare gli strumenti manuali, fotografici e multimediali per una corretta rappresentazione razionale della realtà.

### Secondo anno

- Conoscere le regole e le tecniche per rappresentare, secondo il metodo delle Proiezioni Ortogonali di rappresentazione, secondo il metodo delle assonometrie di gruppi di solidi ed oggetti variamente collocati nello spazio;
- Conoscere il disegno di sezione come elemento di elaborazione tecnico-grafica di comprensione della realtà:
- Conoscere e comprendere le figure geometriche dalle quali è possibile far derivare dei sistemi modulari tridimensionali;
- Saper rappresentare un disegno di sezione riferito ad un manufatto, per descriverne la sua articolazione spaziale;
- Conoscere la terminologia della geometria Descrittiva;
- Conoscere le regole e le tecniche per rappresentare, secondo il metodo delle assonometrie e della prospettiva intuitiva solidi ed oggetti variamente collocati nello spazio;
- Scegliere i dati utili per una migliore rappresentazione di elementi tridimensionali;
- Saper applicare le regole di rappresentazione con il metodo dell'assonometria e della prospettiva intuitiva;
- Saper individuare, volta per volta, il metodo di rappresentazione più idoneo per la rappresentazione bi tridimensionale;
- Saper utilizzare gli strumenti manuali, fotografici e tecnologici per la rappresentazione razionale della realtà tridimensionale.



### **PRIMO ANNO**

### Modulo n.1: Fondamenti del disegno geometrico

- Conoscenza di strumenti e norme per l'esecuzione del Disegno Geometrico;
  - Nomenclatura e definizioni geometriche;
  - Uso corretto degli strumenti;
  - Scale di proporzione;
  - Rappresentazione tridimensionale intuitiva,

### Modulo n.2: costruzioni geometriche

- Richiami di geometria elementare;
- Costruzioni geometriche elementari;
- · Poligoni regolari inscritti e noto un lato;
- Solidi e loro sviluppo;
- Tangenti, raccordi, curve policentriche

### Modulo n.3: proiezioni ortogonali

- Cenni di geometria descrittiva;
- Proiezioni ortogonali di figure piane e di solidi semplici;
- Ribaltamenti di piani;
- Vera grandezza;

• Proiezioni ortogonali di gruppi di solidi;

### Modulo n.4: sezioni di solidi

- Generalità sulle sezioni.
- Convenzioni generali sulle sezioni.
- Sezioni di solidi.
- Vera forma della sezione.

### **SECONDO ANNO**

### Modulo n.1: proiezioni ortogonali

- Cenni di geometria descrittiva;
- Proiezioni ortogonali di figure piane e di solidi;
- Ribaltamenti di piani; compenetrazione di solidi;
- Vera grandezza;
- Proiezioni ortogonali di gruppi di solidi e/o schemi architettonici;

### Modulo n.2: sezioni ed intersezioni di solidi

- Generalità sulle sezioni.
- Convenzioni generali sulle sezioni.
- intersezioni di solidi.
- Vera forma della sezione

### Modulo n.3: proiezioni assonometriche

- Generalità sulle assonometrie;
- Assonometrie oblique
- Assonometrie ortogonali: isometrica, dimetrica, trimetrica

### Modulo n.4: cenni sulla teoria delle ombre

- La teoria delle ombre nelle proiezioni ortogonali;
- Ombre proprie e portate di solidi;

### Modulo n.5: cenni di Proiezioni Prospettiche

- Generalità la prospettiva nel mondo moderno;
- Tipi di prospettiva ed elementi di riferimento;
- La prospettiva centrale ed accidentale.

## **MATEMATICA** (3 ore sett.)

**Il curricolo** è stato definito rispettando il D.M. 22/08/2007 e relativi allegati, le norme del Regolamento 15/3/2010, le Indicazioni Nazionali (Allegato A al Regolamento) nonché le linee di indirizzo del POF e gli "Obiettivi Specifici" definiti in sede di Dipartimento d'Istituto :

### Finalità Generali

Acquisizione delle abilità necessarie per

- sviluppare nessi tra cose, avvenimenti, concetti;
- confrontarsi con l'astrazione;
- applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano della sfera domestica e sul lavoro;
- seguire e vagliare la coerenza logica delle argomentazioni proprie ed altrui in molteplici contesti di indagine conoscitiva e di decisione.

### Metodologia

- Lezioni teoriche, frontali, tradizionali, o con uso della LIM(ove presente); momenti applicativi in laboratorio di informatica (e-trainer da libro di testo, uso dei software Excel; GeoGebra).
- Uso del linguaggio specifico che abbia i requisiti del rigore imposto dalla disciplina e che tenga conto della progressiva maturazione matematica dello studente.
- Trattazione teorica non eccessiva ma finalizzata:
  - 1. a stimolare l'interesse dello studente(i concetti vengono prima costruiti e presentati tramite esempi e problemi , poi formalizzati e definiti)
  - 2. alla risoluzione di quesiti, esempi e problemi
  - 3. ad evidenziare le intersezioni tra le varie aree tematiche (collegamenti "all'interno" della matematica, fra i nuclei concettuali portanti, e "all'esterno" con le altre discipline e con molti problemi concreti della realtà che ci circonda).
- Svolgimento di molte esercitazioni e test di verifica, sia scritti che orali, sia singoli che di gruppo, volti sia a verificare la comprensione che all'accertamento delle conoscenze, e competenze, man mano acquisite.
- Attività di recupero, curriculare e non.

#### Obiettivi

Far acquisire allo studente saperi e competenze che lo pongano nelle condizioni di possedere una corretta capacità di giudizio e di sapersi orientare consapevolmente nei diversi contesti del mondo contemporaneo.

### Competenze

- capacità di porsi e risolvere problemi, di usare modelli matematici di rappresentazione grafica e simbolica (formule, modelli, costrutti, grafici, carte).

## Saperi

- Saperi disciplinari negli ambiti operativi di riferimento, riferiti agli obiettivi specifici di seguito specificati :

### **OBIETTIVI SPECIFICI**

## Classe I

Ambiti di valutazione :	CONOSCENZE ( sapere )	OBIETTIVI ( saper fare )
NUMERI		
RELAZIONI E FUNZIONI		
Usare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Aritmetica e Algebra :  Gli insiemi numerici : dai numeri naturali ai numeri reali relativi (conoscenza intuitiva dei numeri reali con particolare riferimento alla loro rappresentazione geometrica sulla retta).  Relazioni e operazioni tra numeri interi e razionali relativi sia nella scrittura come frazione che nella rappresentazione decimale.	Saper classificare i numeri mediante insiemi numerici ottenuti per procedimenti di espansione sulla base di opportuni criteri .Sviluppare capacità nel calcolo (mentale, con carta e penna, mediante strumenti); saper rappresentare graficamente numeri razionali relativi su una retta orientata.  Comprendere il significato logico-operativo di rapporto e di grandezza derivata; impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale; risolvere semplici problemi diretti e inversi.
	Le potenze di dieci e la notazione scientifica.	Saper esprimere numeri e misure di grandezze mediante la notazione scientifica e valutare il loro ordine di grandezza.  Saper usare lettere come simboli e variabili,saper operare con espressioni letterali.
	Relazioni e funzioni	Saper raccogliere, organizzare,rappresentare e

roblemi con gli insiemi e gli enunciati.  Saper costruire relazioni, rappresentarle ed esprimere in forma simbolica relazioni e proprietà. Saper individuare e caratterizzare corrispondenza è una funzione e riconoscerne le proprietà oraper individuare e caratterizzare corrispondenza è una funzione e riconoscerne le proprietà oraper individuare e caratterizzare corrispondenza è una funzione e riconoscerne le proprietà oraper individuare e caratterizzare corrispondenza è una funzione e riconoscerne le proprietà oraper rappresentare i punti nel spiano cartesiano.  Calcolo letterale:  Monomi e operazioni con monomi. Polinomi e operazioni tra polinomi.  Calcolo letterale:  Monomi e operazioni con monomi e polinomi e operazioni tra polinomi.  Saper :  operare con le regole del calcolo letterale can monomi e polinomi; calcolare il valore di semplici espressioni algebriche letterali; calcolare il quoziente tra due polinomi; fattorizzare polinomi in casi semplici; operare con le frazioni algebriche letterali; calcolare il quoziente tra due polinomi; fattorizzare polinomi in casi semplici considii, saper usare lettere come simboli e variabili, saper operare con espressioni letterali.  Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio olgebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.		Il linguaggio degli insiemi, delle relazioni e delle funzioni	analizzare insiemi di dati o enunciati logici; saper risolvere
Saper costruire relazioni, rappresentarle ed esprimere in forma simbolica relazioni e proprietà. Saper individuare e caratterizzare corrispondenze tra insiemi. Saper stabilire se una corrispondenza è una funzione e riconoscerne le proprietà. Saper rappresentare i punti nel piano cartesiano. Funzioni empiriche e analitiche nel piano cartesiano.  Calcolo letterale:  Monomi e operazioni con monomi. Polinomi e operazioni tra polinomi.  Calcolo letterale:  Monomi e operazioni con monomi. Polinomi e operazioni tra polinomi.  Calcolo letterale:  Monomi e operazioni con monomi e polinomi; calcolare il valore di semplici espressioni algebriche letterali; calcolare il quaziente tra due polinomi; fattorizzare polinomi in casi semplici; operare con le frazioni algebriche in esempi fondamentali). Saper usare lettere come simboli e variabili, soper operare con espressioni letterali.  Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio naturale al linguaggio algebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.		Telazioni e delle funzioni	
rappresentarle ed esprimere in forma simbolica relazioni e proprietà. Saper individuare e caratterizzare corrispondenze tra insiemi. Saper stabilire se una corrispondenza è una funzione e riconoscerne le proprietà. Saper rappresentare i punti nel piano cartesiano. Funzioni empiriche e analitiche nel piano cartesiano e tracciare grafici di funzioni analitiche ed empiriche. Conoscere i grafici delle funzioni y = kx, y=kx+c, y=k/x, y=kx², y=/x .  Calcolo letterale:  Monomi e operazioni con monomi. Polinomi e operazioni tra polinomi.  Calcolo letterale:  Monomi e operazioni con monomi. Polinomi e operazioni tra polinomi.  Calcolo letterale:  Monomi e operazioni con monomi e polinomi; calcolare il valore di semplici espressioni algebriche letterali; calcolare il quoziente tra due polinomi; fattorizzare polinomi in casi semplici; operare con le frazioni algebriche(lin esempi fondamentali). Saper usare lettere come simboli e variabili, saper operare con espressioni letterali.  Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.			enunciati.
Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Funzioni empiriche e analitiche nel piano cartesiano. Funzioni empiriche e analitiche nel piano cartesiano.    Calcolo letterale:   Monomi e operazioni tra polinomi.   Polinomi e operazioni tra polinomi.   Saper sioni il agebriche letterali; calcolare il valore di semplici ponomi; fattorizzare polinomi in casi semplici; operare con le frazioni oleptriche (in esempi fondamentali). Saper usare lettere come simboli e variabili, saper operare con espressioni eltterali.   Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.			Saper costruire relazioni,
Description   Proprietà   Saper individuare e caratterizzare corrispondenze tra insiemi. Saper stabilire se una corrispondenza è una funzione e riconoscerne le proprietà   Saper rappresentare i punti nel piano cartesiano. Funzioni empiriche e analitiche nel piano cartesiano e tracciare grafici di funzioni analitiche ed empiriche. Conoscere i grafici delle funzioni y = kx, y=kx+c, y=k/x, y=kx², y= x .			, ,
Calcolo letterale:  Monomi e operazioni tra polinomi.  Calcolo letterale:  Monomi e operazioni tra polinomi.  Competenza 3  Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi  Competenza 3  Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi  Ambito di valutazione : SPAZIO E  Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Funzioni empiriche e analitiche nel piano cartesiano e tracciare grafici di funzioni analitiche ed empiriche. Conoscere i grafici delle funzioni y = kx, y=kx+c, y=k/x, y=kx², y= x .  Saper :  operare con le regole del calcolo letterale con monomi e polinomi; calcolare il valore di semplici espressioni algebriche letterali; calcolare il quoziente tra due polinomi; fattorizzare polinomi in casi semplici; operare con le frazioni algebriche(in esempi fondamentali). Saper usare lettere come simboli e variabili, saper operare con espressioni letterali.  Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio naturale o algebrico per risolvere problemi.			*
Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Funzioni empiriche e analitiche nel piano cartesiano.  Calcolo letterale:  Monomi e operazioni tra polinomi.  COMPETENZA 3  Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi  Competenza il metodo delle coordinate: il piano cartesiano e tracciare grafici di funzioni analitiche ed empiriche. Conoscere i grafici delle funzioni y = kx, y=kx+c, y=k/x, y=kx², y= x .  Saper:  operare con le regole del calcolo letterale con monomi. Polinomi e operazioni tra polinomi.  calcolare il valore di semplici espressioni algebriche letterali; calcolare il quoziente tra due polinomi; fattorizzare polinomi in casi semplici; operare con le frazioni algebriche(in esempi fondamentali). Saper usare lettere come simboli e variabili, saper operare con espressioni letterali.  Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio naturale al linguaggio problemi.  Ambito di valutazione: SPAZIO E			
Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Funzioni empiriche e analitiche nel piano cartesiano.  Calcolo letterale:  Monomi e operazioni tra polinomi.  Competenza 3  Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi  Ambito di valutazione : SPAZIO E  Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Funzioni empiriche e analitiche nel piano cartesiano e tracciare grafici di funzioni analitiche ed empiriche. Conoscere i grafici delle funzioni y = kx, y=kx+c, y=k/x, y=kx², y= x .  Saper :  operare con le regole del calcolo letterale con monomi e polinomi; calcolare il valore di semplici espressioni algebriche letterali; calcolare il quoziente tra due polinomi; fattorizzare polinomi in casi semplici; operare con le frazioni algebriche (in esempi fondamentali). Saper usare lettere come simboli e variabili, saper operare con espressioni letterali.  Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.			insiemi. Saper stabilire se una
Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Funzioni empiriche e analitiche nel piano cartesiano.  Calcolo letterale:  Monomi e operazioni con monomi. Polinomi e operazioni tra polinomi.  COMPETENZA 3  Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi  Mi metodo delle coordinate: il piano cartesiano e tracciare grafici di funzioni analitiche ed empiriche. Conoscere i grafici delle funzioni y = kx, y=kx+c, y=k/x, y=kx², y= x .  Saper :  operare con le regole del calcolo letterale con monomi e polinomi; calcolare il valore di semplici espressioni algebriche letterali; calcolare il quoziente tra due polinomi; fattorizzare polinomi in casi semplici; operare con le frazioni algebriche(in esempi fondamentali). Saper usare lettere come simboli e variabili, saper operare con espressioni letterali.  Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.			,
piano cartesiano. Funzioni empiriche e analitiche nel piano cartesiano.  Calcolo letterale:  Monomi e operazioni con monomi. Polinomi e operazioni tra polinomi.  COMPETENZA 3  Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi  Diano cartesiano. Funzioni empiriche e analitiche nel piano cartesiano.  Calcolo letterale:  Monomi e operazioni con monomi. Polinomi e operazioni tra polinomi.  Saper :  operare con le regole del calcolo letterale con monomi e polinomi; calcolare il valore di semplici espressioni algebriche letterali; calcolare il quoziente tra due polinomi; fattorizzare polinomi in casi semplici; operare con le frazioni algebriche(in esempi fondamentali). Saper usare lettere come simboli e variabili, saper operare con espressioni letterali.  Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.		Il metodo delle coordinate: il	, ,
Cartesiano.  Conoscere i grafici delle funzioni  y = kx, y=kx+c, y=k/x, y=kx², y= x .  Saper:  operare con le regole del calcolo letterale con monomi e polinomi; calcolare il valore di semplici espressioni algebriche (letterali; calcolare il quoziente tra due polinomi; fattorizzare polinomi in casi semplici; operare con le frazioni algebriche(in esempi fondamentali). Saper usare lettere come simboli e variabili, saper operare con espressioni letterali.  Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.		piano cartesiano. Funzioni	
Calcolo letterale:  Monomi e operazioni con monomi. Polinomi e operazioni tra polinomi.  Competenza 3  Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi  Competenza i calcola e i semplici e variabili, saper operare con espressioni letterali.  Saper :  operare con le regole del calcolo letterale con monomi e polinomi; calcolare il valore di semplici espressioni algebriche letterali; calcolare il quoziente tra due polinomi; fattorizzare polinomi in casi semplici; operare con le frazioni algebriche(in esempi fondamentali). Saper usare lettere come simboli e variabili, saper operare con espressioni letterali.  Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.		·	funzioni analitiche ed empiriche.
Calcolo letterale:  Monomi e operazioni con monomi. Polinomi e operazioni tra polinomi.  Polinomi.  Colletterale:  Monomi e operazioni con monomi e polinomi; calcolare il valore di semplici espressioni algebriche letterali; calcolare il quoziente tra due polinomi; fattorizzare polinomi in casi semplici; operare con le frazioni algebriche(in esempi fondamentali). Saper usare lettere come simboli e variabili, saper operare con espressioni letterali.  Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio naturale al linguaggio quebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.		cartesiano.	Conoscere i grafici delle funzioni
Calcolo letterale:  Monomi e operazioni con monomi. Polinomi e operazioni tra polinomi.  Competenza 3  Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi  Calcolo letterale:  Monomi e operazioni con monomi. Polinomi e operazioni tra polinomi.  Competenza 3  Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi  Competenza 3  Ambito di valutazione : SPAZIO E			
Monomi e operazioni con monomi. Polinomi e operazioni tra polinomi.    Polinomi e operazioni tra polinomi e operazioni tra polinomi.   Polinomi e operazioni tra polinomi.   Polinomi e operazioni tra polinomi.   Polinomi e operazioni dalcolare il valore di semplici espressioni algebriche letterali; calcolare il quoziente tra due polinomi; fattorizzare polinomi in casi semplici; operare con le frazioni algebriche(in esempi fondamentali). Saper usare lettere come simboli e variabili, saper operare con espressioni letterali.   Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.   Ambito di valutazione : SPAZIO E		Calcolo letterale:	·
tra polinomi.  tra po		·	
COMPETENZA 3  COMPETENZA 3  Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi  Ambito di valutazione : SPAZIO E		·	,
polinomi; fattorizzare polinomi in casi semplici; operare con le frazioni algebriche(in esempi fondamentali). Saper usare lettere come simboli e variabili, saper operare con espressioni letterali.  Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi  Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.  Ambito di valutazione : SPAZIO E		tra pomierm.	
COMPETENZA 3  Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi  Ambito di valutazione : SPAZIO E  casi semplici; operare con le frazioni algebriche(in esempi fondamentali). Saper usare lettere come simboli e variabili,saper operare con espressioni letterali.  Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.			·
COMPETENZA 3  Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi  Ambito di valutazione : SPAZIO E  fondamentali). Saper usare lettere come simboli e variabili,saper operare con espressioni letterali.  Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.			1
COMPETENZA 3  Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi  Ambito di valutazione : SPAZIO E  lettere come simboli e variabili, saper operare con espressioni letterali.  Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.			frazioni algebriche(in esempi
COMPETENZA 3  Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi  Ambito di valutazione : SPAZIO E  variabili, saper operare con espressioni letterali.  Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.			1,
Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi  Ambito di valutazione : SPAZIO E  espressioni letterali.  Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.	COMPETENZA 3		
appropriate per la risoluzione di problemi  Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.  Ambito di valutazione : SPAZIO E	Individuare le strategie		
problemi  naturale al linguaggio algebrico, utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.  Ambito di valutazione : SPAZIO E	_		Capar tradurra dal linguaggio
utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi.  Ambito di valutazione : SPAZIO E			, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
Ambito di valutazione : SPAZIO E			
			algebrico per risolvere problemi.
FIGURE	Ambito di valutazione : SPAZIO E		
	FIGURE		

COMPETENZA 2	Gli enti geometrici fondamentali	Comprendere il significato di
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	e significato dei termini: assioma, teorema, definizione.  Il piano euclideo : relazioni tra rette;congruenza di figure; poligoni e loro proprietà.	geometria come modello di rappresentazione della realtà, la terminologia, il significato di definizioni,teoremi e proprietà. Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale;individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete Saper eseguire dimostrazioni .
Ambito di valutazione: Dati e		
Previsioni		
COMPETENZA 4  Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.	L'indagine statistica. Rappresentazione grafica di distribuzioni di frequenza. Indicatori di centralità. Indicatori di dispersione.	Saper spogliare i dati di una rilevazione e rappresentare distribuzioni di frequenza con tabelle e grafici; calcolare i principali indici statistici.

**N.B.** Gli obiettivi minimi sono indicati in rosso.

## Classe II

Ambito NUMERI -		
RELAZIONI E FUNZIONI		
Competenze	Conoscenze	Abilità
Competenza 1  Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Identità ed equazioni di I grado.	Riconoscere identità ed equazioni; tradurre in equazioni domande espresse in frasi (e viceversa); risolvere equazioni numeriche intere di I grado in una sola incognita.  Saper tradurre in equazione i dati di un problema.  Risolvere semplici equazioni fratte
Competenza 3  Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi	Disequazioni e sistemi di disequazioni di I grado. Sistemi di I grado	Apprendere i metodi di risoluzione di disequazioni e sistemi e di rappresentazione grafica delle soluzioni.  Saper costruire, o individuare, relazioni e formule che costituiscono equazioni risolutive di un problema, anche in rapporto a situazioni reali.
AMBITO RELAZIONI E FUNZIONI		
Competenze	Conoscenze	Abilità
Competenza 1  Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica  Competenza 3	Il piano cartesiano, la retta nel piano cartesiano.	Conoscere il sistema di riferimento cartesiano sulla retta e nel piano e saper applicare le principali relazioni tra punti.  Saper costruire l'equazione di una retta, saper rappresentare una retta, conoscere il significato di coefficiente angolare, saper distinguere analiticamente parallelismo e perpendicolarità tra rette, saper risolvere graficamente un sistema lineare.  Riconoscere una funzione di proporzionalità diretta o inversa e saperne costruire il grafico.

Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi	Le funzioni di proporzionalità.	Riconoscere una funzione di proporzionalità quadratica e saperne costruire il grafico.  Saper interpretare e saper costruire grafici sia nella descrizione che nella risoluzione di problemi applicativi.
Competenza 1  Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Calcolo con i radicali	Riconoscere numeri razionali e irrazionali,  conoscere i legami tra i vari insiemi numerici,estendere il concetto di potenza con esponente razionale, conoscere le proprietà dei radicali e saper eseguire operazioni con i radicali. Saper usare il calcolo con i radicali per risolvere semplici espressioni o equazioni.  Saper risolvere equazioni della forma x <sup>n</sup> = k
Ambito SPAZIO E FIGURE		
Competenza 2  Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni.	Poligoni e loro proprietà.  Proprietà dei poligoni  Equivalenza dei poligoni  Teoremi di Euclide e Pitagora  Grandezze e misura	Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete. Saper eseguire dimostrazioni  Riconoscere i poligoni  Comprendere il concetto di equivalenza delle superfici piane; conoscere e saper applicare i teoremi di Pitagora e di Euclide.  Approfondire il concetto di misura. Conoscere la corrispondenza e il teorema di Talete.  Saper calcolare le aree dei poligoni.  Triangoli simili e criteri di similitudine
Ambito Dati e Previsioni	Elementi di Statistica Descrittiva La probabilità	Conoscere il significato dei dati statistici; saper effettuare la rappresentazione grafica dei dati.

	Saper calcolare il valore della probabilità in contesti
	semplici.

**N.B.** Gli obiettivi minimi sono indicati in rosso.

## **ASSE SCENTIFICO-TECNOLOGICO**

## **SCIENZE NATURALI** (2 ore sett.)

### SCIENZE della TERRA - CHIMICA

### Classi I

### Finalità

La programmazione sarà fondata sullo studio della Chimica e delle Scienze della Terra. Le due discipline troveranno la loro interazione sia nell'approccio sperimentale che nell'analisi della materia e delle sue trasformazioni. Una parte importante sarà rappresentata dallo studio delle grandezze e della misura per comprendere l'aspetto sperimentale e le trasformazioni della materia.

Pertanto lo studio delle Scienze della Terra favorirà l'acquisizione delle seguenti competenze;

- Saper osservare ed analizzare fenomeni naturali semplici e complessi;
- dedurre e prevedere fenomeni sulla base di modelli appresi e progettare autonomamente in accordo con le teorie acquisite;
- saper utilizzare i modelli appropriati per interpretare i fenomeni;
- utilizzare le metodologie acquisite per porsi con atteggiamento scientifico di fronte alla realtà;
- acquisizione della consapevolezza di dover conservare integri gli equilibri naturali
- acquisizione di un linguaggio specifico
- acquisizione del metodo sperimentale.

CHIMICA	conoscenze	Abilità/competenze	Contenuti
MODULO1			
Materia ed Energia	Definire i concetti di materia	Saper applicare le fasi del metodo scientifico	La materia
	Esporre i principi del	Utilizzare strumenti per	Grandezze fondamentali
	metodo scientifico	effettuare misurazione	derivate e loro unità di misura
	Definire le più importanti	Individuare le cifre	La misura e la loro
	grandezze del S.I. ed	significative in una misura	espressione
	indicare le relative unità di	Saper scrivere un numero	Gli stati di aggregazione della
	misure	sottoforma di notazione	materia
	Chiarire che cosa sono le	scientifica	Passaggi di stato.
	cifre significative	Saper distinguere atomo,	Formule chimiche
	Distinguere tra fenomeni	elemento ed ione	
	fisici e chimici	Saper leggere una formula	
	Esempi di formule	chimica	
	chimiche.		

Scienze della Terra	conoscenze	Abilità/competenze	Contenuti
Modulo 2	Com'è fatto il Sistema		
	solare	Disegnare l'orbita ellittica	Il Sistema solare
Sistema Solare	Com'è fatto il Sole	della terra individuando	Il Sole
Terra e Luna	I pianeti del Sistema	fuochi, perielio ed afelio	I pianeti di tipo terrestre. I
	solare	Essere in grado di	pianeti di tipo gioviano
	Le leggi di Keplero	disegnare su una sfera	Perché i pianeti ruotano
	La legge della gravitazione	meridiani e paralleli	attorno al sole
	universale	Sapere individuare	
	La forma e le dimensioni	latitudine e longitudine di	La forma e le dimensioni della
	della Terra	un punto sul reticolato	Terra
	Il reticolato geografico	geografico.	Il reticolato geografico
	Le coordinate geografiche	Saper distinguere le fasi	Le coordinate geografiche
	Il moto di rotazione della	lunari.	La Terra ruota su se stessa
	Terra e sue conseguenze		La terra gira intorno al sole
	Il moto di rivoluzione della		Luna e i suoi movimenti
	Terra e sue conseguenze.		
	Descrivere i moti della		
	luna e le relative		
	conseguenze.		
MODULO 3	Distribuzione dell'acqua	Distinguere idrosfera	L'acqua sulla Terra
	sulla superficie terrestre	marina da idrosfera	Il ciclo dell'acqua
Idrosfera ed atmosfera	Il ciclo dell'acqua	continentale	L'inquinamento delle acque

### **Metodi e mezzi.** Le strategie metodologiche saranno:

- lezione frontale interattiva per favorire la comprensione dei vari aspetti di un problema;
- discussione libera o guidata su argomenti disciplinari o di attualità;
- lavoro individuale o di gruppo per avvalersi del contributo altrui e favorire il proprio correttamente;
- insegnamento per problem-solving

Strumento primario di lavoro sarà il libro di testo; laddove non risulti soddisfacente, si farà ricorso all' uso di appunti o di fotocopie da altri testi, alla lettura di riviste scientifiche per favorire l'apertura a problemi attuali, alla lettura di testi per favorire l'acquisizione di un lessico appropriato, alla proiezione di filmati.rappresentazioni grafiche e Mappe concettuali.

#### Verifica e valutazione.

L'itinerario didattico sarà segnato da un congruo numero di verifiche sistematiche e periodiche che saranno di tipo sia formativo che sommativo. Gli strumenti di verifica (interrogazioni orali e/o somministrazione di prove strutturate o semistrutturate) saranno scelti in funzione sia degli obiettivi da verificare. La valutazione sarà globale, cioè terrà conto, non solo della comprensione e conoscenza dei contenuti, ma anche dell'impegno mostrato,nonchè la frequenza scolastica e dei progressi compiuti dall'alunno rispetto alla situazione di partenza e sarà riferita alle griglie di valutazione approvate dal collegio docenti ,agli atti della scuola.

### **SAPERI MINIMI CURRICULARI**

#### Scienze Naturali

I ANNO	Chimica	Scienze della Terra
	Grandezze fisiche fondamentali	Il pianeta Terra
	Materia: miscugli e sostanze pure	
	Gli stati della materia	
II ANNO	Chimica	Biologia
	L'atomo	Biomolecole
	La tavola periodica	La cellula
	La chimica dell'acqua	Rapporti tra organismi viventi e ambiente
III ANNO	Chimica	Biologia Scienze della Terra
	Tavola periodica	Mitosi e meiosi
	Configurazione elettronica	Mendel
	I legami chimici Nomenclatura dei	DNA duplicazione, trascrizione, traduzione.
	composti chimici	Rocce e vulcani
IV ANNO	Chimica	Biologia Scienze della Terra
	Soluzioni	I tessuti
	Reazioni chimiche	L'apparato digerente e la fisiologia della
	Acidi e basi. pH	digestione.
		Terremoti e onde sismiche

### Classi II

### **CHIMICA E BIOLOGIA**

CHIMICA	conoscenze	Abilità/competenze	Contenuti
MODULO1	Distinguere le varie forme di	Saper individuare i vari i tipi di	L'energia in tutte le sue
Materia ed energia	energia.	energia in un sistema.	forme.
Atomi e molecole e	Acquisire le informazioni	Saper schematizzare un atomo	L'atomo.
chimica dei viventi	fondamentale sull'atomo.	con le sue particelle.	La tavola periodica e gli
	Comprendere la differenza tra	Saper distinguere il numero	elementi
	atomo, elemento e molecola.	atomico dal numero di massa.	(introduzione).

	Capire i meccanismi alla base dei legami tra atomi nella formazione di nuove sostanze. Comprendere le conseguenze della polarità delle molecole dell'acqua. Comprendere l'importanza delle molecole biologiche: carboidrati, lipidi e proteine. Acidi nucleici.	Saper elencare gli elementi chimici più frequenti. Saper spiegare perché un atomo che perde o acquista più elettroni diventa ione. Saper motivare i comportamenti dell'acqua al variare della temperatura. Saper distinguere le molecole biologiche	Gli isotopi. Legame: ionico, covalente e covalente polare. L'acqua. Molecole biologiche: carboidrati, lipidi e proteine.
BIOLOGIA	conoscenze	Abilità/competenze	Contenuti
Modulo 2  La cellula ed introduzione al metabolismo cellulare.	Capire la differenza tra cellula eucariota e procariota. Comprendere la struttura generale della cellula. Capire la funzione degli organuli cellulari all'interno della cellula. Individuare le tappe fondamentali della respirazione cellulare e della fotosintesi.	Saper rappresentare graficamente la cellula, collocando gli organuli cellulari all'interno di essa. Saper schematizzare la respirazione e la fotosintesi clorofilliana.	Il microscopio. La teoria cellulare. La struttura generale della cellula eucariota e procariota. Il ciclo cellulare. Respirazione cellulare e fotosintesi.
MODULO 3 Evoluzione, unità e diversità degli esseri viventi. Interazione organismi ambiente.	Descrivere le teorie evolutive. Comprendere, attraverso i sistemi di classificazione, l'unitarietà degli esseri viventi. Definire i livelli trofici di una catena alimentare. Definire i cicli delle sostanze nutritive.	Saper differenziare le principali teorie evolutive. Saper collocare gli organismi nei rispettivi regni di appartenenza. Identificare una catena alimentare. Interpretare il significato di una piramide ecologica. Descrivere i fattori biologici e fisici che compongono l'ecosistema.	le principali teorie evolutive. Collocazione degli organismi viventi nei rispettivi regni di appartenenza. una catena alimentare. una piramide ecologica. i fattori biologici e fisici che compongono l'ecosistema. l'ambiente.

### Finalità

La programmazione sarà fondata sullo studio della Chimica e della Biologia. Le due discipline troveranno la loro interazione sia nell'analisi della materia che nelle sue trasformazioni di energia.

Pertanto lo studio della Biologia e della Chimica favorirà l'acquisizione delle seguenti competenze;

- Saper osservare ed analizzare fenomeni naturali complessi;
- dedurre e prevedere fenomeni sulla base di modelli appresi e progettare autonomamente in accordo con le teorie acquisite;
- saper utilizzare i modelli appropriati per interpretare i fenomeni;
- utilizzare le metodologie acquisite per porsi con atteggiamento scientifico di fronte alla realtà;
- acquisizione della consapevolezza di dover conservare integri gli equilibri naturali
- acquisizione di un linguaggio specifico

acquisizione del metodo sperimentale

### Metodi e mezzi. Le strategie metodologiche saranno:

- lezione frontale interattiva per favorire la comprensione dei vari aspetti di un problema;
- discussione libera o guidata su argomenti disciplinari o di attualità;
- lavoro individuale o di gruppo per avvalersi del contributo altrui e favorire il proprio correttamente;
- insegnamento per problem-solving

Strumento primario di lavoro sarà il libro di testo; laddove non risulti soddisfacente, si farà ricorso all' uso di appunti o di fotocopie da altri testi, alla lettura di riviste scientifiche per favorire l'apertura a problemi attuali, alla lettura di testi per favorire l'acquisizione di un lessico appropriato, alla proiezione di filmati, rappresentazioni grafiche e Mappe concettuali.

#### Verifica e valutazione.

L'itinerario didattico sarà segnato da un congruo numero di verifiche sistematiche e periodiche che saranno di tipo sia formativo che sommativo. Gli strumenti di verifica (interrogazioni orali e/o somministrazione di prove strutturate o semistrutturate) saranno scelti in funzione sia degli obiettivi da verificare. La valutazione sarà globale, cioè terrà conto, non solo della comprensione e conoscenza dei contenuti, ma anche dell'impegno mostrato, nonchè la frequenza scolastica e dei progressi compiuti dall'alunno rispetto alla situazione di partenza e sarà riferita alle griglie di valutazione approvate dal collegio docenti ,agli atti della scuola.

### Livelli di competenza di fine primo biennio

LIVELLO BASE (5/6): lo studente se guidato ,svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure minime fondamentali.

LIVELLO INTERMEDIO(7/8) : lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.

LIVELLO AVANZATO (9/10): lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Propone e sostiene le proprie opinioni e assume autonomamente decisioni consapevoli.

## **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE (2 ore sett.)**

## Obiettivi Specifici di apprendimento

Percezione e conoscenza del corpo umano.

Sviluppo delle qualità motorie e coordinative

Affinamento degli schemi motori di base.

Conoscenza delle modalità di sviluppo delle qualità fisiche e degli esercizi più comuni per svilupparle.

Organizzazione autonoma di esercitazioni, giochi, attività per lo sviluppo delle capacità fisiche. Acquisizione di un sufficiente livello delle qualità fisiche in relazione all'età e alle capacità personali.

## **RELIGIONE** (1 ore sett.)

### **COMPETENZE**

- 1) Interpretare criticamente l'origine ed i vari aspetti del fenomeno religioso ponendosi domande di senso;
- 2) Individuare le caratteristiche principali della Bibbia, riconoscendo il significato del suo contenuto;
- 3) Motivare la dimensione storica di Gesù utilizzando i racconti evangelici;
- 4) Conoscenza della storia di Israele.

### ABILITA'/CAPACITA'

- 1) Confrontare ed analizzare le diverse espressioni delle religioni antiche;
- 2) Riconoscere ed utilizzare le fonti bibliche ed i diversi generi letterari;
- 3) Presentare il testo biblico usando una terminologia appropriata.

### CONTENUTI

Primo anno: la Bibbia;

Secondo anno: la figura di Gesù.