



Indirizzo: Comune		
Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana		
Classe: Primo biennio		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>Tecniche espositive e argomentative.</p> <p>Modalità di discussione.</p>	<p>Ascoltare e comprendere, globalmente, testi di vario genere, articolati e via via più complessi.</p> <p>Esprimere e sostenere il proprio punto di vista e riconoscere quello altrui.</p> <p>Nell'ambito della produzione scritta e dell'interazione orale padroneggiare situazioni di comunicazione tenendo conto dello scopo, del contesto, dei destinatari.</p>	<p>Gestire la comunicazione scritta e orale in vari contesti, utilizzando strumenti espressivi e argomentativi adeguati.</p>
<p>Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana ai diversi livelli: fonologia, ortografia, morfologia, lessico.</p> <p>Sintassi del verbo, della frase semplice, della frase complessa.</p>	<p>Nella produzione orale e scritta applicare le strutture della lingua italiana in modo corretto ed efficace alla comunicazione.</p>	<p>Padroneggiare la lingua italiana nelle sue strutture grammaticali e sintattiche.</p>
<p>Tecniche e strategie di lettura.</p> <p>Tecniche per l'analisi dei testi letterari, informativo-espositivi e argomentativi anche a carattere tecnico-scientifico.</p>	<p>Applicare tecniche, strategie e modi di lettura a scopi e a contesti diversi.</p> <p>Utilizzare metodi e strumenti per fissare i concetti fondamentali: appunti, scalette, mappe, sintesi visive, strumenti digitali (piattaforme, software e App di diverso genere e con diverse funzioni).</p>	<p>Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo.</p>



<p>Modalità di produzione del testo: lettura della consegna, ideazione, pianificazione, stesura e revisione.</p> <p>Strutture essenziali dei testi regolativi, descrittivi, espositivi, narrativi, espressivi, valutativo-interpretativi, argomentativi.</p> <p>Modalità e tecniche relative alla competenza testuale: riassumere, titolare, parafrasare, relazionare, argomentare, strutturare ipertesti.</p>	<p>Nell'ambito della produzione scritta, ideare e strutturare testi di varia tipologia, utilizzando correttamente il lessico, le regole sintattiche e grammaticali per riassumere, titolare, parafrasare, relazionare, argomentare, strutturare ipertesti.</p>	<p>Produrre testi di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi.</p>
<p>Sintassi della frase semplice e del periodo; uso dei connettivi; punteggiatura.</p> <p>Varietà lessicali, anche astratte, in relazione ai contesti comunicativi.</p> <p>Aspetti essenziali dell'evoluzione della lingua italiana nel tempo e nello spazio e della dimensione socio-linguistica (registri dell'italiano contemporaneo, diversità tra scritto e parlato, rapporto con i dialetti).</p>	<p>Riflettere sulla lingua dal punto di vista morfologico, sintattico e lessicale.</p> <p>Applicare la conoscenza ordinata delle strutture della lingua italiana ai diversi livelli del sistema.</p> <p>Riflettere sulla lingua nelle sue varietà spazio-temporali e di contesto.</p>	<p>Riflettere sulla lingua, sulla sua variabilità e sull'evoluzione storica della lingua italiana.</p>



<p>Metodologie essenziali di analisi del testo letterario (generi letterari, metrica, figure retoriche).</p> <p>Opere e autori significativi della tradizione letteraria e culturale italiana, europea e di altri paesi, inclusa quella tecnico-scientifica.</p>	<p>Leggere e commentare testi significativi in prosa e in versi tratti dalla letteratura italiana e straniera.</p> <p>Riconoscere la specificità del fenomeno letterario, utilizzando in modo essenziale anche i metodi di analisi del testo (generi letterari, metrica, figure retoriche).</p>	<p>Utilizzare gli strumenti adeguati per una fruizione consapevole del patrimonio letterario.</p>
--	---	---



Indirizzo: Comune		
Disciplina: Storia		
Classe: Primo biennio		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>CLASSE PRIMA</p> <p>La periodizzazione.</p> <p>Le fonti della storia più antica.</p> <p>Preistoria e diffusione della specie umana.</p> <p>Paleolitico e Neolitico (linee generali).</p> <p>Le civiltà antiche.</p> <p>Il mondo greco: la nascita della <i>polis</i> (Atene e Sparta), le colonizzazioni greche, la guerra del Peloponneso e la crisi di Atene (cause, snodi principali e conseguenze).</p> <p>La Macedonia e l'ascesa al potere di Alessandro Magno, la nascita dell'impero universale e l'ellenismo.</p> <p>La civiltà italica e romana, la nascita della Repubblica romana (le principali istituzioni e il conflitto tra patrizi e plebei), l'espansione di Roma nella penisola italiana e la conquista del Mediterraneo.</p> <p>La crisi della Repubblica e l'età di Cesare.</p> <p>Educazione alla cittadinanza.</p> <p>Elementi di Storia locale.</p>	<p>COMUNI ALLE CLASSI PRIME E SECONDE</p> <p>Collocare gli eventi storici affrontati nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento.</p> <p>Cogliere i nessi causali e le reti di relazioni tra eventi storici.</p> <p>Sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica.</p> <p>Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, sociali, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni confrontandole con la realtà contemporanea.</p> <p>Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea.</p>	<p>COMUNI ALLE CLASSI PRIME E SECONDE</p> <p>1. "La storia del mondo"</p> <p>Comprendere la complessità delle trasformazioni storico-culturali del mondo antico in prospettiva interculturale e riconoscere le specificità.</p> <p>2. "Relazione presente-passato"</p> <p>Riconoscere e comprendere i processi che sottendono e spiegano permanenze e mutamenti nello sviluppo storico; metterli in relazione con eventi e problemi del mondo contemporaneo.</p>



<p>CLASSE SECONDA</p> <p>La crisi della Repubblica romana (modulo di raccordo): l'espansionismo romano, la guerra civile fra Mario e Silla, il primo triumvirato, Cesare e Pompeo, l'ascesa di Ottaviano e il secondo triumvirato.</p> <p>Il principato augusteo: storia e ideologia, la dinastia giulio-claudia e flavia, il II secolo e il principato adottivo.</p> <p>La crisi del III secolo d. C., Diocleziano e la tetrarchia, Costantino e la cristianizzazione dell'impero, i Germani e l'impero da Valentiniano a Teodosio.</p> <p>La caduta dell'Impero romano d'occidente. I regni romano-barbarici. L'impero d'oriente: Giustiniano e gli Ostrogoti. L'Italia divisa tra Longobardi e Bizantini.</p> <p>La nascita dell'Islam e l'espansione araba nel Mediterraneo.</p> <p>Dall'impero carolingio al Sacro Romano Impero: la società feudale.</p> <p>Educazione alla cittadinanza.</p> <p>Elementi di Storia locale.</p>	<p>Riconoscere le diverse tipologie di fonti e comprendere il diverso contributo che offrono.</p> <p>Utilizzare semplici strumenti della ricerca storica a partire dalle fonti e dai documenti accessibili agli studenti con riferimento al periodo e alle tematiche affrontate.</p> <p>Analizzare alcuni eventi della Storia in prospettiva Geostorica.</p> <p>Analizzare il ruolo dei diversi soggetti pubblici e privati nel promuovere e orientare lo sviluppo economico e sociale.</p>	<p>3. "Il metodo storico"</p> <p>Comprendere le procedure della ricerca storica fondata sull'utilizzazione della documentazione e delle fonti e saperla praticare in contesti guidati.</p> <p>4. "Geostoria ed ecostoria"</p> <p>Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici e territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.</p> <p>5. "Elementi di cittadinanza"</p> <p>Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.</p>
--	---	---



Indirizzo: Comune		
Disciplina: Inglese		
Classe: Primo biennio		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>Funzioni linguistiche e lessico di livello B1 connessi alle tematiche relative al sé, alla famiglia, agli interessi personali, al tempo libero, all'attualità, al lavoro, all'ambiente, ai media.</p> <p>Strategie per la produzione scritta di testi brevi di diverse tipologie appropriati nelle strutture sintattiche e nel lessico.</p> <p>Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi semplici e chiari, scritti, orali, multimediali.</p> <p>Elementi di coesione e coerenza testuale.</p> <p>Elementi di cultura e tradizioni veicolate dalla L2.</p>	<p>Comprendere le informazioni essenziali e il significato generale di una conversazione, di audio e video chiari, relativi ad argomenti della vita di tutti i giorni e vicini ai propri interessi personali.</p> <p>Esprimere le proprie opinioni in coerenza con il contesto comunicativo, adattandone il registro.</p> <p>Raccontare fatti e esperienze, relativi all'ambito quotidiano e all'attualità.</p> <p>Comprendere semplici testi scritti di vario genere, cogliendone le informazioni principali evincendo dal contesto il significato di lessico nuovo.</p> <p>Scrivere brevi e semplici testi corretti e pertinenti nella struttura alla tipologia testuale richiesta.</p>	<p>Comprendere il senso generale e le informazioni specifiche - linguistiche e Paralinguistiche - di testi audio, audiovisivi o scritti.</p> <p>Riutilizzare le informazioni raccolte in contesti diversi interagendo oralmente o producendo testi scritti inerenti a situazioni di vita quotidiana relative alla sfera personale, differenziando lo stile coerentemente al contesto e ai contenuti.</p>



Indirizzo: Comune		
Disciplina: Lingua tedesca		
Classe: Primo biennio		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>Funzioni linguistiche e lessico relativamente ai seguenti ambiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - presentazione di sé ed altri; - la famiglia; - tempo libero, hobbies e sport; - giornata tipo; - la scuola; - casa e mobili; - la città e mezzi di trasporto; - festività; - cibi e bevande; - parti del corpo e vita salutare; - vacanze; - mass media; - ecologia; - la professione futura. <p>Strategie per la produzione scritta di diverse tipologie di testi (email, blog, lettere formali e informali).</p> <p>Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi orali, scritti, multimediali.</p> <p>Strategie per la produzione orale (dialoghi ed esposizioni).</p> <p>Elementi di cultura e tradizioni veicolati dalla L2 con analisi contrastiva con L1.</p>	<p>Comprende le informazioni essenziali e il significato generale di una conversazione audio, video relativi ad ambiti lessicali affrontati e vicini ai propri interessi personali.</p> <p>Esprime le proprie opinioni con accordo e disaccordo.</p> <p>Racconta fatti ed esperienze relativamente agli ambiti quotidiani.</p> <p>Comprende testi di tipologie diverse, cogliendo le informazioni principali.</p> <p>Scrive brevi e semplici testi rispettando la tipologia testuale.</p>	<p>Comprende il senso generale e specifico di testi scritti e orali, riutilizzando le informazioni raccolte in contesti diversi.</p> <p>Propone brevi testi originali, interagendo in modo personale in situazioni di vita quotidiana relativa alla sfera personale.</p> <p>Raggiunge a fine biennio il livello A2+ (B1 per le eccellenze) del Quadro Comune Europeo di Riferimento.</p>



Indirizzo: Comune		
Disciplina: Matematica		
Classe: Primo biennio		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>Insiemi</p> <p>Linguaggio elementare degli insiemi.</p>	<p>Saper interpretare formule insiemistiche.</p> <p>Saper riconoscere le principali proprietà delle relazioni in un insieme.</p>	<p>Utilizzare correttamente il linguaggio specifico ed il simbolismo per scopi comunicativi ed operativi.</p>
<p>Elementi di geometria</p> <p>Sistema ipotetico-deduttivo, enti geometrici primitivi e assiomi di base.</p> <p>Conoscere il significato dei termini: assioma, definizione, teorema, corollario, ipotesi e tesi. Dimostrazioni per assurdo.</p> <p>Implicazione, condizioni sufficienti, necessarie.</p> <p>Triangoli: definizioni, proprietà e criteri di congruenza</p> <p>Quadrilateri: definizioni, proprietà.</p> <p>Definizioni e proprietà relative alla circonferenza e al cerchio, ai poligoni inscritti e circoscritti.</p> <p>Teoremi e corollari su corde e archi.</p> <p>Teorema dell'angolo al centro.</p> <p>Teoremi sui poligoni inscritti, circoscritti.</p> <p>Formule per il calcolo di aree e perimetri di figure semplici (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).</p> <p>Teoremi di Euclide e di Pitagora.</p> <p>Teorema di Talete.</p>	<p>Saper classificare e caratterizzare le principali figure piane.</p> <p>Riconoscere i dati (ipotesi) e le richieste (tesi) di un problema</p> <p>Sapere la differenza fra definizione e caratteristiche derivate.</p> <p>Saper individuare e definire gli enti geometrici relativi alla circonferenza e al cerchio, ai poligoni inscritti e circoscritti.</p> <p>Saper risolvere problemi utilizzando le proprietà degli angoli al centro e alla circonferenza, delle corde e delle tangenti ad una circonferenza.</p> <p>Risolvere i problemi di algebra applicati alla geometria utilizzando il teorema di Talete.</p> <p>Riconoscere figure simili e applicare i criteri di similitudine.</p> <p>Risolvere i problemi di algebra applicati alla geometria.</p>	<p>Utilizzare correttamente il linguaggio specifico ed il simbolismo per scopi comunicativi ed operativi.</p> <p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p>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.</p>



Figure simili. Criteri di similitudine dei triangoli.		
Strutture numeriche ed aritmetiche Numeri naturali e numeri interi: operazioni e proprietà. Massimo comun divisore e minimo comune multiplo. Numeri razionali: operazioni, proprietà e ordinamento. Definizione di potenze e proprietà, potenze con esponente intero negativo.	Saper semplificare espressioni. Saper calcolare MCD e mcm tra numeri naturali. Saper trasformare numeri decimali in frazioni.	Utilizzare correttamente il linguaggio specifico ed il simbolismo per scopi comunicativi ed operativi. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
Algebra elementare Calcolo letterale: monomi, polinomi. Prodotti notevoli. Divisione tra polinomi, teorema e regola di Ruffini. Scomposizione di polinomi, calcolo del mcm e MCD fra polinomi. Frazioni algebriche: operazioni e condizioni di esistenza.	Saper interpretare espressioni come relazioni matematiche descritte mediante l'uso delle lettere. Saper operare con i polinomi e le frazioni algebriche. Saper fattorizzare i polinomi.	Utilizzare correttamente il linguaggio specifico ed il simbolismo per scopi comunicativi ed operativi. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
Equazioni. Identità ed equazioni: concetto di soluzione e principi di equivalenza. Equazioni di primo, secondo grado e ad esse riconducibili intere, fratte. Problemi risolubili con equazioni. Formula per la scomposizione dei trinomi di secondo grado.	Saper definire e verificare una soluzione. Saper risolvere un'equazione di primo, secondo grado e ad esse riconducibili intere, fratte. Saper risolvere problemi mediante l'uso di equazioni. Saper scomporre i trinomi di secondo grado.	Utilizzare correttamente il linguaggio specifico ed il simbolismo per scopi comunicativi ed operativi. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
Disequazioni Disuguaglianze numeriche. Disequazioni di primo, secondo	Trovare l'insieme razionale di soluzione di disequazioni. Trovare l'insieme di soluzione	Utilizzare correttamente il linguaggio specifico ed il simbolismo per scopi comunicativi ed operativi.



<p>grado e ad esse riconducibili.</p> <p>Equazione della parabola.</p> <p>Studio del segno di fattori di primo e secondo grado.</p> <p>Sistemi di disequazioni: definizione e soluzione mediante intersezione grafica delle soluzioni.</p>	<p>di sistemi di disequazioni.</p> <p>Determinare il segno di espressioni algebriche scomponibili in fattori di primo e secondo grado.</p> <p>Saper disegnare qualitativamente il grafico di una parabola nel piano cartesiano a partire dalla sua equazione.</p>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>
<p>Elementi di statistica</p> <p>Dati statistici e rappresentazione grafica.</p> <p>Indici di posizione centrale: media aritmetica, media ponderata, moda, mediana.</p> <p>Indici di variabilità: il campo di variazione, lo scarto semplice medio e lo scarto quadratico medio.</p>	<p>Saper rappresentare e analizzare (anche con strumenti informatici) un insieme di dati.</p> <p>Saper distinguere tra caratteri qualitativi e quantitativi, discreti e continui.</p> <p>Saper determinare i principali valori statistici di una distribuzione di frequenze.</p>	<p>Utilizzare correttamente il linguaggio specifico ed il simbolismo per scopi comunicativi ed operativi.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>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.</p>
<p>Sistemi</p> <p>Sistemi di equazioni: definizione, grado, significato della soluzione.</p> <p>Sistemi determinati, indeterminati, impossibili.</p> <p>Metodi risolutivi.</p>	<p>Saper risolvere sistemi 2x2, distinguendo se il sistema è determinato, indeterminato o impossibile.</p> <p>Saper risolvere sistemi lineari 3x3.</p> <p>Saper risolvere problemi con l'uso di sistemi.</p>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</p>
<p>Il piano cartesiano e la retta</p> <p>Elementi del piano cartesiano: assi, origine, quadranti, coordinate.</p> <p>Equazione della retta in forma implicita ed esplicita:</p>	<p>Saper rappresentare i punti nel piano cartesiano.</p> <p>Determinare la lunghezza ed il punto medio di un segmento.</p>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p>Confrontare ed analizzare figure geometriche,</p>



<p>rappresentazione e significato geometrico di coefficiente angolare e intercetta all'origine.</p> <p>Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette.</p>	<p>Saper disegnare il grafico di una retta a partire dalla sua equazione.</p> <p>Saper operare con la retta.</p>	<p>individuando invarianti e relazioni</p> <p>Individuare strategie adeguate alla soluzione di problemi</p>
<p>I radicali</p> <p>Definizione di radicale con indice pari e dispari.</p> <p>Proprietà invariantiva e operazioni con i radicali.</p> <p>Tecniche per la razionalizzazione di denominatori.</p> <p>Radicali come potenze con esponente razionale.</p>	<p>Saper utilizzare la proprietà invariantiva e operare con i radicali.</p> <p>Saper razionalizzare il denominatore di una frazione.</p> <p>Saper operare con esponenti razionali.</p>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p>
<p>Introduzione alla probabilità</p> <p>Probabilità: definizione classica e approccio insiemistico.</p> <p>Eventi certi, impossibili, aleatori.</p> <p>Eventi compatibili ed incompatibili.</p> <p>Probabilità di un evento.</p>	<p>Saper calcolare la probabilità della somma logica di eventi e del prodotto logico di eventi.</p>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</p>



PIANO di STUDIO ISTITUTO - DIRITTO ed ECONOMIA BIENNIO

Lo studio del Diritto e dell'Economia nel primo biennio si prefigge lo scopo di far acquisire alle studentesse e agli studenti le regole basilari di una società civile e di fornire una educazione giuridica-economica che possa orientare nella vita presente e futura.

Infatti, tale insegnamento si propone di:

- avviare le studentesse e gli studenti nella comprensione dei meccanismi e dei processi di cui anch'essi sono parte e che incidono sulla loro vita di cittadini-consumatori oggi e di lavoratori domani;
- facilitare la comprensione della realtà quotidiana promuovendo la capacità di operare scelte ragionate nel campo individuale e in quello sociale;
- sviluppare e arricchire la maturazione socio-politica-economica delle studentesse e degli studenti;
- iniziare a fornire qualche strumento scientifico di base per interpretare correttamente l'informazione diffusa dai mezzi di comunicazione;
- acquisire nuovi codici linguistici.

In particolare per il diritto, si individua la seguente macro-competenza: collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente;

per l'economia si individua la seguente macro-competenza: riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.

Indirizzo: Comune		
Disciplina: Diritto ed Economia		
Classe: Primo biennio		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<u><i>Le principi generali del diritto e le sue fonti.</i></u>	Saper distinguere la provenienza delle diverse norme e la loro importanza; essere in grado di cercare una norma con gli strumenti a disposizione.	Comprendere l'importanza del rispetto delle norme e le conseguenze derivanti da una loro violazione.
<u><i>Lo stato ed i suoi elementi.</i></u>	Individuare e distinguere gli elementi costitutivi dello Stato; classificare i diversi tipi di stato, di governo e di costituzione.	Comprendere l'importanza e la finalità delle organizzazioni collettive della nostra società, con particolare riferimento allo Stato.
<u><i>La Costituzione della Repubblica italiana: i Principi fondamentali.</i></u>	Saper presentare le principali tappe storiche che hanno portato alla Costituzione	Saper individuare nella realtà quotidiana i principi ed i diritti costituzionali riconosciuti alla



<u><i>i diritti ed i doveri (parte I).</i></u>	italiana, descrivendone i principi ispiratori; saper analizzare, distinguere e confrontare i Principi fondamentali della Costituzione italiana; individuare le principali problematiche relative all'integrazione ed alla tutela dei diritti umani.	persona. Essere partecipe della vita democratica, nell'ottica della cittadinanza attiva.
<u><i>La Costituzione della Repubblica italiana: l'ordinamento della Repubblica (parte II).</i></u>	Individuare le funzioni dei diversi organi costituzionali e spiegarne le relazioni; spiegare le ragioni per cui la Costituzione assegna un ruolo centrale alle diverse forme di autonomia locale; distinguere i concetti di decentramento e di autonomia.	Essere consapevoli dell'importanza del principio della separazione dei poteri nello stato democratico a garanzia della tutela delle libertà e dello sviluppo civile e sociale di un Paese. Riconoscere l'esercizio dei poteri dei vari organi anche tramite l'interpretazione di notizie derivanti dai diversi mezzi di comunicazione.
<u><i>L'autonomia speciale del Trentino Alto Adige-Sudtirolo.</i></u>	Saper individuare e spiegare il percorso e le ragioni storiche che hanno caratterizzato l'autonomia del Trentino-Alto Adige-Sudtirolo.	Riconoscere i ruoli dei diversi organi locali, anche attraverso i mezzi di informazione.
<u><i>L'Unione europea e le organizzazioni internazionali.</i></u>	Saper distinguere le ragioni politiche ed economiche che giustificano un'Europa unita, analizzare le finalità e le conseguenze dell'integrazione europea.	Riconoscere i ruoli dei diversi organi europei ed internazionali, anche attraverso i mezzi di informazione.
<u><i>L'attività economica: sistemi e soggetti economici.</i></u>	Riconoscere i diversi ruoli e le diverse funzioni svolte nel sistema economico dai vari operatori.	Riconoscere l'importanza dell'analisi dei bisogni e la necessità di soddisfarli.
<u><i>Il mercato e le sue forme.</i></u>	Comprendere il concetto di domanda ed offerta di beni saper distinguere i caratteri salienti delle varie forme di mercato.	Comprendere le forme di mercato ed i tipi di aziende presenti sul proprio territorio.
<u><i>I mercati della moneta.</i></u>	Riconoscere i diversi tipi di	Comprendere ed essere



	moneta; saper spiegare le differenze tra mercato monetario e finanziario.	consapevoli del valore e delle funzioni della moneta legale e digitale.
<u><i>I risultati dei sistemi economici (PIL, RN, sviluppo e sottosviluppo.)</i></u>	Comprendere le cause e le conseguenze dello sviluppo economico.	Comprendere i fattori che determinano la qualità della vita di un paese e le relazioni che ci sono fra essi.
<u><i>Ambiente e sviluppo sostenibile.</i></u>	Individuare azioni responsabili per garantire al pianeta un futuro più equo e sostenibile.	Riconoscere l'importanza della tutela dell'ambiente in un'ottica di sviluppo sostenibile. Imparare a rapportarsi con l'ambiente nell'ambito dei grandi obiettivi che gli Stati del mondo si sono impegnati a raggiungere per preservare il nostro pianeta per le generazioni future (Agenda 2030).
<u><i>Il mercato del lavoro.</i></u>	Riconoscere la complessità, la varietà e le opportunità del mercato del lavoro; essere in grado di redigere un curriculum vitae secondo il modello europeo.	Essere consapevoli dei diritti e dei doveri dei lavoratori. Individuare le principali realtà economiche del proprio territorio.



Indirizzo: Comune		
Disciplina: Scienze motorie e Sportive		
Classe: Primo Biennio		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>Conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità: posture, funzioni fisiologiche, capacità motorie (coordinative e condizionali).</p> <p>Conoscere le corrette pratiche motorie sportive anche in ambiente naturale.</p> <p>Conoscere le funzioni fisiologiche in relazione al movimento e i principali paramorfismi e dimorfismi.</p>	<p>Realizzare schemi motori funzionali alle attività motorie sportive.</p> <p>Muoversi nel territorio, riconoscendone le caratteristiche e rispettando l'ambiente.</p> <p>Elaborare risposte motorie efficaci riconoscendo le variazioni fisiologiche indotte dalla pratica sportiva, assumere posture corrette.</p>	<p>Movimento. Ha la consapevolezza della propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza e rispetto del proprio corpo.</p> <p>Percezione di sé stesso in funzione del completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive.</p>
<p>Conoscere le abilità tecniche dei giochi e degli sport individuali e di squadra.</p> <p>Conoscere semplici tattiche e strategie dei giochi e degli sport praticati.</p> <p>Conoscere la terminologia, il regolamento tecnico, il fair play anche in funzione dell'arbitraggio.</p> <p>Conoscere l'aspetto educativo, la struttura, l'evoluzione dei giochi e degli sport nella cultura e nella tradizione.</p>	<p>Adattare le abilità tecniche alle situazioni richieste dai giochi e dagli sport in forma personale.</p> <p>Partecipare in forma propositiva alla scelta e alla realizzazione di strategie e tattiche delle attività sportive.</p> <p>Sperimentare nelle attività sportive i diversi ruoli, il fair play e l'arbitraggio.</p> <p>Interpretare le diverse caratteristiche e degli sport nelle varie culture.</p>	<p>Gioco-sport. Pratica in modo essenziale le principali discipline sportive di squadra ed individuali.</p> <p>Collabora coi compagni e applica semplici strategie per il raggiungimento degli obiettivi.</p>
<p>Conoscere i principi fondamentali per la sicurezza in ambito motorio.</p> <p>Approfondire i principi di una corretta alimentazione.</p>	<p>Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza per prevenire i principali infortuni, e all'utilizzo delle attrezzature sportive.</p> <p>Adottare sani principi igienici e alimentari corretti.</p>	<p>Salute e benessere (sicurezza, prevenzione e corretti stili di vita).</p> <p>Applica le norme e i principi che regolano l'igiene personale e alimentare.</p>



		Utilizza comportamenti adeguati nell'ambito della sicurezza durante l'attività sportiva/motoria.
Conoscere alcune attività sportive in ambiente naturale.	Sapersi esprimere ed orientare in ambiente naturale.	Ambiente naturale. Sa muoversi e orientarsi in ambienti naturali applicando le basilari norme di comportamento e sicurezza.



Indirizzo: Comune		
Disciplina: Religione cattolica		
Classe: Primo biennio		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
L'uomo e i suoi interrogativi di senso.	Lo studente intuisce l'esigenza del senso e della trascendenza, coglie la fede come dimensione dell'essere, valuta la preghiera come esigenza dello spirito.	Riconosce nell'esperienza prima umana e poi religiosa una risposta ai grandi interrogativi per quanto riguarda i problemi spirituali, storici ed etici, prima di facile comprensione e poi con difficoltà sempre maggiori.
Spazi e tempi sacri nelle tre religioni monoteistiche.	Lo studente riconosce il valore del linguaggio e del simbolismo dei luoghi, tempi e linguaggi.	Sa interpretare alcuni elementi fondamentali dei linguaggi della realtà religiosa ed i principali segni nel tempo e nello spazio del cristianesimo, dell'ebraismo e dell'islam per collocarsi nel contesto in cui vive, per capire il loro significato per sé e per gli altri mantenendo un rapporto di rispetto.
Le fonti del Cristianesimo e l'apporto storico-culturale per lo sviluppo della cultura Europea.	Lo studente riconosce il contributo della religione cristiana alla formazione dell'uomo e allo sviluppo della cultura.	Sa usare le conoscenze apprese rielaborandole in un discorso più trasversale.
I testi sacri delle tre religioni monoteistiche per conoscere i caratteri comuni e le differenze nei loro elementi essenziali.	Lo studente sa orientarsi nel linguaggio e nelle conoscenze del fenomeno religioso e riconosce il contributo che ogni religione apporta.	Riconosce l'importanza e il ruolo dei testi sacri nelle religioni con particolare attenzione al testo biblico, considerandone struttura, formazione e criteri generali di lettura.
I valori della vita quotidiana nelle religioni e in particolare nel Cristianesimo.	Lo studente supera la diffidenza verso l'altro a partire dalla conoscenza dei valori professati e vissuti.	Attraverso il confronto con fedi, valori, tradizioni, orizzonti culturali e testimoni dell'esperienza religiosa, in particolare di quella cristiana,



		acquisisce criteri ed elementi per sviluppare rispetto e attenzione verso se stesso, verso gli altri e il mondo che lo circonda.
Il rispetto dato dalla conoscenza del Cristianesimo e di altre culture religiose.	Lo studente coglie l'importanza della conoscenza in un mondo sempre più globalizzato e interculturale.	Sa riconoscere la complessità dell'essere umano, la sua volontà di autonomia, di ricerca ed emancipazione, ma comprendere che il messaggio cristiano non intende soffocare tali ambizioni ponendosi come antagonista.
Conoscenza e attualizzazione di alcune norme dal Decalogo.	Lo studente individua i risvolti sociali delle categorie religiose di rivelazione quali la legge, il monoteismo, la liberazione.	Sa attualizzare il senso prima umano e poi religioso del Decalogo.



Indirizzo: Comune

Disciplina: Scienze della Terra - Biologia

Classe: Primo Biennio

FINALITA' FORMATIVE DELLA DISCIPLINA

Lo studente acquisisce conoscenze disciplinari e metodologie tipiche delle scienze della natura. Queste discipline si basano sulla strategia dell'indagine scientifica che fa riferimento alla dimensione di "osservazione e sperimentazione".

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>LA TERRA E L'UNIVERSO</p> <p>L'universo e le stelle. Il sistema solare e la sua formazione. I moti dei pianeti e le leggi che li descrivono.</p> <p>Forma e dimensioni della Terra.</p> <p>Le coordinate geografiche.</p>	<p>Saper descrivere l'evoluzione di una stella e le principali caratteristiche. Conoscere le leggi che regolano il moto dei pianeti.</p> <p>Saper descrivere le caratteristiche principali dei pianeti terrestri e pianeti gioviani.</p> <p>Saper spiegare le conseguenze dei moti di rotazione e rivoluzione della Terra.</p> <p>Saper localizzare un punto sulla superficie terrestre, utilizzando sistemi e linguaggi scientificamente condivisi.</p>	<p>Acquisire la capacità di comprendere i movimenti della Terra ed orientarsi su di essa.</p>
<p>IDROSFERA E ATMOSFERA</p> <p>Il ciclo dell'acqua. Le acque continentali e le acque marine.</p> <p>L'atmosfera e la sua composizione.</p> <p>Caratteristiche fisiche: temperatura, pressione atmosferica e umidità. Venti. L'effetto serra.</p> <p>Forme di inquinamento</p>	<p>Saper descrivere il ciclo dell'acqua e i serbatoi idrici del pianeta.</p> <p>Saper descrivere le caratteristiche di un bacino idrografico nelle sue componenti.</p> <p>Saper descrivere la composizione e la struttura dell'atmosfera.</p> <p>Saper indicare come variano temperatura e pressione nella troposfera.</p> <p>Riconoscere le principali cause di inquinamento</p>	<p>Riconoscere le caratteristiche principali degli ambienti acquatici e la loro tutela.</p> <p>Acquisire la capacità di analizzare e comprendere i fenomeni climatici e i processi che causano i cambiamenti climatici.</p>



dell'idrosfera e dell'atmosfera.	atmosferico e delle acque.	
SOSTENIBILITA' E CAMBIAMENTI CLIMATICI. Il riscaldamento dell'atmosfera. Il bilancio energetico della Terra. Il clima e le grandi variazioni climatiche. Obiettivi dell'Agenda 2030 in tema di sostenibilità ambientale.	Riconoscere le principali cause legate ai cambiamenti climatici. Saper associare comportamenti adeguati alla salvaguardia del Pianeta.	Acquisire la capacità di analizzare e comprendere i fenomeni climatici e i processi che ne causano i cambiamenti.
GEOLOGIA: LA TERRA E LA SUA DINAMICA I minerali e le rocce. La struttura interna della Terra.	Saper definire cos'è un minerale e le sue proprietà. Saper descrivere il ciclo litogenetico e i processi di formazione delle	Acquisire la capacità di comprendere i processi che sono alla base della formazione delle rocce e i movimenti della crosta terrestre.
La tettonica delle placche. Vulcani e terremoti.	rocce. Saper spiegare i fenomeni legati alla tettonica a placche. Connettere i fenomeni vulcanici e sismici ai margini delle placche litosferiche.	
CARATTERISTICHE DEI VIVENTI, BIODIVERSITA' E CLASSIFICAZIONE Caratteristiche comuni dei viventi. Classificazione dei viventi e biodiversità. Procarioti ed eucarioti.	Mettere in evidenza le caratteristiche comuni a tutti i viventi. Descrivere le caratteristiche che distinguono una cellula da un aggregato di macromolecole. Distinguere tra organismi unicellulari, colonie e organismi pluricellulari. Distinguere tra eucarioti e procarioti.	Analizzare le caratteristiche dei viventi al fine di individuare le comuni relazioni. Individuare nel processo di adattamento all'ambiente il meccanismo che ha portato alla grande varietà delle attuali forme viventi. Comprendere il significato e l'utilità di adottare determinati criteri di classificazione.



<p>LA CELLULA: STRUTTURA E FUNZIONI Cellule: procariote - eucariote - animale - vegetale. Membrana cellulare, nucleo, citoplasma, compartimentazione della cellula eucariote e organuli.</p>	<p>Elencare le differenze basilari tra le cellule eucariote e quelle procariote, animale e vegetale. Descrivere funzioni e organizzazione delle strutture cellulari.</p>	<p>Individuare nella cellula l'unità costitutiva fondamentale di ogni organismo. Comprendere la complessità e l'unitarietà della struttura cellulare.</p>
<p>BIOMOLECOLE Carboidrati - Proteine - Lipidi Acidi nucleici.</p>	<p>Individuare le quattro classi di biomolecole.</p>	<p>Riconoscere e descrivere i composti organici che costituiscono tutti gli esseri viventi.</p>
<p>METABOLISMO ENERGETICO La molecola di ATP, la valuta energetica della cellula. Respirazione cellulare e fotosintesi clorofilliana.</p>	<p>Descrivere la reazione generali di respirazione cellulare e fotosintesi e le loro funzioni nei viventi.</p>	<p>Saper identificare i processi attraverso cui le cellule trasformano l'energia contenuta negli alimenti in energia utilizzabile per compiere le proprie funzioni vitali.</p>
<p>DIVISIONE DELLE CELLULE: MITOSI E MEIOSI La divisione cellulare negli organismi procarioti ed eucarioti. Mitosi e citodieresi. Meiosi e riproduzione sessuata.</p>	<p>Interpretare il ciclo cellulare come il processo al cui interno si realizza la divisione cellulare. Spiegare che cosa si intende per riproduzione sessuata e asessuata. Spiegare perché il crossing over è un meccanismo che genera una maggiore variabilità genetica.</p>	<p>Individuare nei processi di riproduzione cellulare e di riproduzione degli organismi la base per la continuità della vita nonché per la variabilità dei caratteri che consente l'evoluzione.</p>
<p>APPARATI E SISTEMI DEL CORPO UMANO Organizzazione del corpo umano, apparati e sistemi.</p>	<p>Mettere in relazione i diversi sistemi del corpo umano con le rispettive funzioni.</p>	<p>Acquisire la conoscenza di base sulla struttura del corpo umano.</p>



Indirizzo: Comune		
Disciplina: Scienze Integrate Chimica		
Classe: Primo biennio		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>Grandezze fisiche fondamentali e derivate. il Sistema Internazionale delle unità di misura, strumenti di misura. Errori di misura e approssimazioni.</p> <p>Corpi materiali: gli stati solido, liquido e gassoso. Concetti di forma e volume.</p>	<p>Individuare alcune grandezze fisiche fondamentali e derivate; operare con esse utilizzando correttamente le relative unità di misura.</p> <p>Indagare su oggetti (o corpi) e riconoscerne caratteristiche rilevanti, descrivendole in base a grandezze qualitative e quantitative.</p>	<p>Classificare i corpi in base alle loro caratteristiche.</p> <p>Applicare le grandezze fisiche nello studio dei corpi.</p>
<p>Il modello particellare: corpi solidi, liquidi e gassosi. Stati di aggregazione della materia e passaggi di stato alla luce del modello particellare.</p> <p>Concetto di sostanza a livello macroscopico e microscopico: una sostanza corrisponde a un solo tipo di particelle.</p>	<p>Riconoscere e realizzare passaggi di stato e mettere in relazione i diversi stati fisici con la pressione e la temperatura esterna.</p>	<p>Calcoli di massa, volume, densità, temperatura, temperatura di fusione, temperatura di ebollizione (da usare per identificare le sostanze).</p>
<p>Miscele omogenee ed eterogenee. Aspetti macroscopici e rappresentazioni microscopiche. Concentrazione delle soluzioni.</p>	<p>Riconoscere le tecniche: filtrazione, distillazione, cristallizzazione, centrifugazione, cromatografia, estrazione con solventi. Preparare soluzioni a concentrazione nota.</p>	<p>Realizzare separazioni di miscele omogenee ed eterogenee alcoli di massa.</p>
<p>Le trasformazioni della materia alla luce del modello particellare, trasformazioni fisiche e chimiche. Sostanze semplici, sostanze composte, elementi. Unità strutturali microscopiche: atomi e molecole.</p>	<p>Riconoscere gli aspetti distintivi di una trasformazione chimica e utilizzare le reazioni chimiche per la preparazione di sostanze.</p>	<p>Applicare il modello particellare per spiegare le evidenze delle trasformazioni fisiche e chimiche, scegliendo correttamente le grandezze variabili e le grandezze invarianti da controllare.</p>



Indirizzo: Comune		
Disciplina: Scienze Integrate Chimica		
Classe: Primo biennio		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
Linguaggio chimico, nomenclatura e formule chimiche. La nomenclatura IUPAC.	Interpretare correttamente il linguaggio chimico dei simboli e delle formule nel significato macroscopico e microscopico.	Applicare le regole della nomenclatura IUPAC.
Nozioni sulla lettura delle etichette e sui simboli di pericolosità delle sostanze.	Riconoscere i simboli di pericolosità presenti sulle etichette delle sostanze e dei materiali per un loro utilizzo sicuro.	Utilizzare gli accorgimenti necessari per l'utilizzo delle sostanze chimiche.
La quantità di sostanza o quantità chimica e relativa unità di misura: la mole. Massa atomica relativa, massa molecolare relativa, massa molare, Legge di Avogadro. Aspetti quantitativi nelle trasformazioni chimiche.	Utilizzare i concetti di massa relativa e di quantità di sostanza. Comprendere la necessità di considerare un numero costante di unità strutturali per qualunque sostanza: la costante di Avogadro.	Elaborare la mole come ponte tra il livello macroscopico delle sostanze ed il livello microscopico.
Periodicità e tavola periodica. Studio delle analogie e differenze nel comportamento di sostanze semplici (elementi) e composte. Il contesto di scoperta della legge periodica. Il concetto di periodicità e il lavoro di Mendeleev.	Riconoscere ed esprimere il concetto di periodicità delle caratteristiche degli elementi e utilizzarle per formulare previsioni di comportamento chimico e fisico delle sostanze semplici.	Interpretare la tavola mendeleeviana mettendo in risalto le scelte coraggiose, i problemi che ha posto, le prospettive di ricerca che ha dato.
Le particelle fondamentali dell'atomo e del nucleo. I concetti di numero atomico, numero di massa, isotopo. Le evidenze sperimentali del modello atomico a strati o gusci e la organizzazione elettronica degli elementi.	Spiegare la struttura elettronica a livelli di energia dell'atomo, Utilizzando i dati sui valori delle energie di prima ionizzazione degli elementi della tavola periodica.	Classificare i modelli atomici. Interpretare i valori delle energie di ionizzazione all'interno dei modelli atomici.



<p>Nuovo concetto di elemento alla luce del modello atomico nucleare</p>		
<p>Modello atomico di Lewis, regola dell'ottetto, valenza. Principali legami chimici e forze intermolecolari, scala di elettronegatività, forma delle unità strutturali microscopiche.</p>	<p>Mettere in relazione i diversi legami intermolecolari con le proprietà fisiche delle sostanze.</p> <p>Prevedere le caratteristiche di polarità o non polarità, alla luce della disposizione spaziale.</p>	<p>Classificare i diversi tipi di legami sulla base delle osservazioni osservazioni macroscopiche.</p>
<p>Le sostanze acide e le sostanze basiche. Sostanze di uso comune utilizzabili come indicatori acido-base. Cenni al concetto di pH utilizzato in modo operativo. Costruzione di modelli a partire dalla reattività con reagenti specifici.</p>	<p>Usare gli indicatori per individuare acidità e basicità di soluzioni diluite.</p>	<p>Applicare le osservazioni macroscopiche per costruire modelli di acido e di base.</p>



Indirizzo: Comune		
Disciplina: Scienze integrate fisica		
Classe: prima		
UDA 1: Grandezze fisiche e loro misura		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>Di che cosa si occupa la fisica. Concetto di grandezza fisica. La misura delle grandezze. Il Sistema Internazionale. La lunghezza. Gli angoli piani. Area e volume. L'intervallo di tempo. La massa. Caratteristiche di uno strumento e tecniche di misura. Errori di misura e approssimazioni. Le cifre significative. La notazione scientifica.</p>	<p>Conoscere l'ambiente di lavoro in un laboratorio e le regole di comportamento e di organizzazione che esso richiede. Individuare le grandezze fisiche che caratterizzano un fenomeno naturale. Operare con grandezze fisiche utilizzando le relative unità di misura. Convertire i valori di una grandezza da un'unità di misura a un'altra. Utilizzare multipli e sottomultipli di un'unità. Riconoscere le caratteristiche principali degli strumenti di misura. Comprendere che il risultato di una misurazione non è un numero, ma un intervallo di valori. Effettuare semplici misure dirette, indirette e con strumenti tarati, utilizzando le unità di misura di Sistema Internazionale. Calcolare le incertezze insite nella misura, organizzare e presentare il risultato avendone valutata l'accettabilità (errore assoluto, errore relativo, errore percentuale). Rappresentare graficamente i dati sperimentali e valutare la correlazione lineare tra due grandezze (regressione lineare).</p>	<p>Comprendere i procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica nella lettura di fonti di informazione: saggi, conferenze, grafici ecc. Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenza fra grandezze fisiche. Analizzare e schematizzare situazioni reali anche in campi al di fuori dello stretto ambito disciplinare utilizzando i metodi noti della fisica. Individuare in un contesto di laboratorio le tappe fondamentali del metodo scientifico. Ricercare un riscontro obiettivo delle proprie ipotesi interpretative. Trasporre da un linguaggio naturale ad un linguaggio formale (matematico, grafico, statistico, digitale ...). Comunicare per iscritto e oralmente conformemente al rispetto dei fatti i risultati delle proprie indagini. Saper descrivere con precisione gli apparati sperimentali utilizzati in laboratorio. Riconoscere analogie e differenze tra il modo di lavorare ai tempi di Galileo e quanto si fa ai nostri giorni nei laboratori delle università e dei grossi centri di ricerca (Cern, Gran Sasso).</p>



Indirizzo: Comune		
Disciplina: Scienze integrate fisica e chimica		
Classe: prima		
UDA 2: Le forze, la pressione e l'equilibrio		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>Le forze che deformano o cambiano la velocità. La misura delle forze. La somma delle forze. I vettori. La forza peso e la massa. Le forze d'attrito. La forza elastica e le reazioni vincolari. Il punto materiale e il corpo rigido. L'equilibrio del punto materiale. L'equilibrio su un piano inclinato. L'effetto di più forze su un corpo rigido. Il momento delle forze. L'equilibrio di un corpo rigido. Le leve. Il baricentro. Solidi, liquidi e gas. La pressione. La pressione nei liquidi. La legge di Stevino. La spinta di Archimede. La pressione atmosferica.</p>	<p>Operare con grandezze fisiche scalari e vettoriali. Rappresentare le forze con i vettori. Effettuare, per lo più in modo grafico, la somma tra vettori e la scomposizione di un vettore in due componenti lungo due direzioni già assegnate. Applicare una semplice legge fisica (formule dirette, formule inverse). Individuare le forze e i momenti agenti su un corpo. Determinare le condizioni di equilibrio di un corpo rigido. Individuare in una situazione di equilibrio le forze di azione e di reazione. Applicare il concetto di pressione ad esempi riguardanti solidi, liquidi e gas. Comprendere il ruolo della pressione atmosferica.</p>	<p>Riconoscere nelle sue varie forme il concetto di sistema meccanico, analizzandone qualitativamente e quantitativamente l'equilibrio. Identificare in un sistema le condizioni di equilibrio alla traslazione. Comprendere in un sistema le condizioni di equilibrio alla rotazione. Riconoscere nei fluidi il ruolo della pressione nelle condizioni di equilibrio. Saper individuare la relazione tra le densità per l'affondamento o il galleggiamento dei corpi. Ricercare un riscontro obiettivo delle proprie ipotesi interpretative. Trasporre da un linguaggio naturale ad un linguaggio formale (matematico, grafico, statistico, digitale ...). Comunicare conformemente al rispetto dei fatti i risultati delle proprie indagini.</p>



Indirizzo: Comune		
Disciplina: Scienze integrate fisica e chimica		
Classe: prima		
UDA 3: La temperatura e il calore		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>Il termometro. Le scale delle temperature Celsius, Kelvin e Fahrenheit. La dilatazione lineare dei solidi. La dilatazione nei liquidi. La dilatazione nei gas. Le leggi dei gas : Boyle e Gay-Lussac. Il gas perfetto. Lo zero assoluto della scala Kelvin. Il calore come trasferimento di energia e sue relazioni con la temperatura. Proprietà caratteristiche di tipo termico (calore specifico, calori latenti). L'equilibrio termico e modalità di trasferimento del calore. I passaggi di stato. Calore latente di fusione e di vaporizzazione. Evaporazione ed ebollizione. Pressione di vapor saturo.</p>	<p>Comprendere l'operazione di "taratura". Misurare la temperatura dei corpi ed effettuare conversioni tra scale termometriche. Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica e calcolare la quantità di calore trasmessa da un corpo. Distinguere tra calore specifico e capacità termica di una sostanza. Saper valutare come il calore specifico influenza le condizioni climatiche di un luogo (laghi, deserti ...). Trovare le relazioni tra temperatura e calore e condizioni meteorologiche. Calcolare il calore specifico di una sostanza con l'utilizzo del calorimetro e della temperatura d'equilibrio. Riconoscere da un grafico temperatura-tempo con relative soste termiche il tipo di sostanza. Individuare le relazioni tra il movimento delle particelle delle sostanze e le grandezze macroscopiche che le descrivono (P,V,T). Distinguere in esempi concreti evaporazione da ebollizione comprendendo il ruolo della pressione.</p>	<p>Riconoscere e analizzare le proprietà termiche della materia applicando modelli descrittivi e interpretativi. Analizzare i fenomeni di equilibrio termico e le trasformazioni che conducono all'equilibrio macroscopico utilizzando diversi livelli di descrizione (macroscopico e microscopico) e individuando le loro reciproche relazioni. Riconoscere cause e principi della termologia e della calorimetria che determinano il funzionamento di oggetti nella vita di tutti i giorni (i giochi e la fisica, caffettiera moka ...). Essere in grado di descrivere correttamente i processi secondo un nesso di causa ed effetto. Trasporre da un linguaggio naturale ad un linguaggio formale (matematico, grafico, statistico, digitale ...). Comprendere il rapporto esistente tra la fisica (e più in generale le scienze della natura) e gli altri campi in cui si realizzano le esperienze, la capacità di espressione e di elaborazione razionale dell'uomo e, in particolare, del rapporto fra la fisica e lo sviluppo delle idee, della tecnologia, del sociale.</p>



Indirizzo: Comune		
Disciplina: Scienze integrate fisica e chimica		
Classe: seconda		
UDA 1: Il moto e le cause del moto		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>I sistemi di riferimento e le grandezze cinematiche. I diversi tipi di rappresentazione del moto. La velocità media. Il moto rettilineo uniforme e il moto uniformemente accelerato. Il moto circolare uniforme. Le leggi della dinamica. Il concetto di lavoro e potenza. Il concetto di energia e le sue forme, le proprietà e le trasformazioni. La conservazione dell'energia meccanica. La quantità di moto e la conservazione della quantità di moto negli urti.</p>	<p>Utilizzare un sistema di riferimento nello studio del moto. Descrivere il moto dei corpi utilizzando le grandezze cinematiche e rappresentandolo sia in forma grafica sia analitica. Riconoscere i diversi tipi di moto ricavandone le caratteristiche a partire dall'osservazione diretta o dalla consultazione di dati, grafici o tabelle. Tutte le forze che agiscono su un sistema semplificandolo con il modello di punto materiale. Applicare le leggi della dinamica al fine di ricavare l'andamento delle grandezze del moto del corpo. Analizzare i fenomeni meccanici da un punto energetico. Riconoscere le trasformazioni dell'energia, le leggi di conservazione sia dell'energia sia della quantità di moto in varie situazioni della vita quotidiana. Saper ricavare dal lavoro di una forza costante l'espressione formale dell'energia potenziale gravitazionale e dell'energia cinetica. Saper utilizzare diverse unità di misura dell'energia in svariati contesti (cal, Joule, kWh, eV ...).</p>	<p>Analizzare il moto dei corpi utilizzando le più appropriate rappresentazioni, riconoscendo e collegando tra loro gli aspetti cinematici e dinamici. Riconoscere i principi della dinamica applicati nel quotidiano (moto in curva, moto dei pianeti attorno al Sole, moto dei satelliti, moto in condizioni di assenza di peso, volo di un aereo...).</p> <p>Trasporre da un linguaggio naturale ad un linguaggio formale (matematico, grafico, statistico, digitale...).</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente le proprietà e l'evoluzione di sistemi dinamici utilizzando il concetto di energia e le sue proprietà. Distinguere tra urti elastici e anelastici collegando conservazione di energia e quantità di moto. Riconoscere e saper descrivere correttamente nelle esperienze di laboratorio le trasformazioni di energia.</p>



	<p>Riconoscere come i teoremi di conservazione sono stati utilizzati nel passato da grandi scienziati per ipotizzare l'esistenza di particelle (neutrone, neutrini ...).</p>	
--	--	--



Indirizzo: Comune		
Disciplina: Scienze integrate fisica e chimica		
Classe: seconda		
UDA 2: Cariche e correnti elettriche		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>L'elettrizzazione per strofinio. I conduttori e gli isolanti. La carica elettrica. La legge di Coulomb. L'elettrizzazione per induzione. L'energia elettrica. La differenza di potenziale. L'intensità della corrente elettrica. I generatori di tensione. I primi modelli atomici: Thomson, Rutherford e Bohr. I circuiti elettrici. Le leggi di Ohm. Resistori in serie. Resistori in parallelo. Lo studio dei circuiti elettrici. L'effetto Joule. La trasformazione dell'energia elettrica. Forza magnetica. Interazione tra magneti, fra corrente elettrica e magnete, fra correnti elettriche. Il motore elettrico. Corrente indotta. Il trasformatore. L'alternatore.</p>	<p>Interpretare i fenomeni elettrostatici ed elettrodinamici che coinvolgono i conduttori e gli isolanti. Analizzare le diverse modalità di elettrizzazione dei corpi e le interazioni tra le cariche elettriche. Comprendere il concetto di corrente elettrica. Analizzare qualitativamente e quantitativamente semplici circuiti elettrici. Riconoscere e analizzare i principali effetti della corrente e le trasformazioni di energia dovute al suo passaggio. Identificare analogie e differenze tra la forza di gravitazione universale di Newton e la forza elettrostatica di Coulomb. Saper distinguere diversi tipi di lampade con le loro caratteristiche (a filamento, fluorescenti compatte, a gas, a led). Analizzare la trasformazione dell'energia negli apparecchi domestici, tenendo conto della loro potenza e valutandone il corretto utilizzo per il risparmio energetico. Valutare l'impatto della produzione e dell'utilizzo dell'energia sulla sostenibilità ambientale. Comprendere il principio di funzionamento di un pannello fotovoltaico. Riconoscere l'interazione magnete –corrente per il</p>	<p>Analizzare e interpretare qualitativamente e quantitativamente semplici fenomeni elettrici e magnetici anche alla luce di modelli microscopici. Saper applicare le leggi dell'elettricità risolvendo sistemi reali. Analizzare il funzionamento di semplici dispositivi elettromagnetici di uso quotidiano che consentono di produrre energia elettrica e di convertire l'energia elettromagnetica in energia meccanica o termica. Riconoscere gli effetti termici e magnetici di una corrente elettrica. Saper prevedere i consumi energetici di una famiglia e il costo medio di una bolletta bimestrale in base al prezzo di mercato di 1 kWh. Identificare in una centrale idroelettrica locale gli elementi che consentono la produzione e la trasformazione dell'energia fino al suo utilizzo nelle case. Valutare sistemi di sostenibilità ambientale con l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile (fotovoltaico, eolico, geotermico). Saper valutare l'importanza dello sviluppo storico dei concetti dell'elettricità e del magnetismo per la costruzione delle teorie fisiche moderne.</p>



	<p>principio di funzionamento del motore elettrico e dell'alternatore. Saper individuare il principio di funzionamento (bobina e magneti) di un tester analogico (voltmetro, amperometro). Saper associare le principali scoperte del XVIII e XIX secolo nel campo della fisica agli scienziati protagonisti (Volta, Ampere, Faraday ...).</p>	<p>Riconoscere lo stretto rapporto tra scienza e tecnologia nel loro sviluppo storico. Saper valutare il ruolo dei modelli in fisica per la schematizzazione della realtà. Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società. Saper adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici.</p>
--	--	--



Indirizzo: Biennio		
Disciplina: Tecnologie informatiche		
Classe: Primo anno		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>Information Technology. I servizi di Internet. Information literacy. Logica booleana.</p>	<p>Saper definire gli elementi caratteristici della società dell'Informazione.</p> <p>Saper utilizzare le App di Google.</p> <p>Saper utilizzare un indirizzo di posta elettronica.</p> <p>Saper svolgere ricerche sul web (web-trotter e problem-solving).</p> <p>Saper riconoscere una fonte web affidabile.</p> <p>Saper riconoscere i tipi di licenze.</p> <p>Saper sviluppare una espressione booleana su una tavola di verità.</p> <p>Saper dedurre una espressione booleana dato un problema.</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale.</p> <p>Riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p> <p>Imparare ad imparare.</p> <p>Comunicare.</p> <p>Collaborare e partecipare.</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile.</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni.</p>
<p>Sistema binario e conversioni. Codifica dei dati (Testi , Immagini). I tipi di dato: intero, reale, testo. Sistema Operativo: gestione dei file. Il foglio di calcolo.</p>	<p>Saper fare la conversione di un numero intero in binario.</p> <p>Saper utilizzare una tabella di conversione.</p> <p>Saper individuare il tipo di dato per una certa informazione.</p> <p>Saper impostare correttamente i dati all'interno di un foglio di calcolo.</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>



<p>L'architettura e le componenti di un elaboratore. Assemblaggio virtuale PC.</p>	<p>Saper analizzare un foglio di calcolo. Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer.</p>	<p>Padroneggiare i più comuni strumenti software per il calcolo, la ricerca e la comunicazione in rete, la comunicazione multimediale, l'acquisizione e l'organizzazione dei dati. Agire in modo autonomo. Risolvere problemi. Acquisire ed interpretare l'informazione.</p>
<p>Il linguaggio macchina. I linguaggi di programmazione a basso e alto livello. Interpreti e compilatori. Il linguaggio imperativo. Lo sviluppo software: analisi, progettazione, sviluppo. Le variabili. Il costrutto sequenza.</p>	<p>Saper svolgere l'analisi di un problema. Saper svolgere la progettazione con un flowchart. Saper implementare la soluzione di semplici problemi con Algobuild.</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. Padroneggiare i più comuni strumenti software per il calcolo, la ricerca e la comunicazione in rete, la comunicazione multimediale, l'acquisizione e l'organizzazione dei dati. Collaborare e partecipare. Progettare. Risolvere problemi. Individuare collegamenti e relazioni. Acquisire ed interpretare l'informazione.</p>
<p>Introduzione al linguaggio C. Il costrutto di selezione</p>	<p>Saper svolgere l'analisi e la progettazione di problemi con selezione.</p>	



<p>unaria e binaria. Il controllo della progettazione attraverso la tabella di esecuzione.</p>	<p>Saper testare la progettazione attraverso la tabella di esecuzione.</p> <p>Saper svolgere lo sviluppo con Algorbuild di problemi la cui soluzione preveda l'utilizzo dei costrutti di selezione.</p> <p>Saper implementare la soluzione in C di problemi con selezione.</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p> <p>Padroneggiare i più comuni strumenti software per il calcolo, la ricerca e la comunicazione in rete, la comunicazione multimediale, l'acquisizione e l'organizzazione dei dati.</p> <p>Imparare ad imparare.</p> <p>Progettare.</p> <p>Collaborare e partecipare.</p> <p>Risolvere problemi.</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni.</p> <p>Acquisire ed interpretare l'informazione.</p>
--	--	---



Indirizzo: Comune		
Disciplina: Tecnologia e Tecniche di Rappresentazione Grafica		
Classe: Prima		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>Il disegno come forma di comunicazione.</p> <p>Normativa UNI: norme per i formati dei fogli UNI, norme per tipi di linea, scala durezza delle mine, uso e caratteristiche della strumentazione per il disegno a matita.</p>	<p>Conoscere le basi del disegno tecnico.</p> <p>Imparare ad organizzare una tavola tecnica.</p>	<p>Usare consapevolmente gli strumenti e le potenzialità specifiche del disegno.</p> <p>Saper eseguire con precisione, qualità, pulizia e tipologie di linea appropriate ogni elemento rappresentato.</p>
<p>Definizione di punto, segmenti, rette, superfici.</p> <p>Elaborazione di forme geometriche: rette parallele, perpendicolari, assi, divisioni di segmenti.</p> <p>Divisioni di angoli, bisettrici e costruzione di qualsiasi angolo a partire da un angolo dato.</p> <p>Cerchio: divisione della circonferenza in parti uguali, costruzione di circonferenze e di archi, iscrizione di circonferenze in poligoni.</p> <p>Triangoli: costruzione del triangolo equilatero data la circonferenza e data l'altezza, isoscele e scaleno.</p> <p>Definizioni e metodi di costruzione grafica di poligoni regolari.</p>	<p>Conoscere le basi del disegno tecnico.</p> <p>Imparare ad organizzare una tavola tecnica.</p> <p>Rafforzare e ampliare gli strumenti matematici – geometrici.</p> <p>Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche.</p>	<p>Analizzare dati, saper interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</p> <p>Saper rappresentare ed elaborare sul piano secondo le convenzioni date, figure geometriche semplici e composte.</p> <p>Saper eseguire e realizzare, con gli strumenti tradizionali del disegno tecnico elaborati grafici usando le norme del Disegno Unificato.</p> <p>Saper eseguire con precisione, qualità, pulizia e tipologie di</p>



<p>Costruzione di poligoni regolari: quadrato, pentagono, esagono, ettagono, ottagono, dato il lato.</p> <p>Costruzione di poligoni regolari inscritti in circonferenze.</p> <p>Regole generali per la costruzione di poligoni regolari.</p> <p>Cerchio, raccordi con elaborazione grafica.</p> <p>Rette tangenti a circonferenze e circonferenze tangenti tra loro.</p> <p>Raccordi: tra segmenti, tra un segmento e una circonferenza e tra circonferenze.</p> <p>Curve aperte e chiuse con elaborazione grafica.</p> <p>Curve policentriche chiuse: ovali e ovoli.</p> <p>Curve policentriche aperte: spirali.</p> <p>Curve coniche: ellisse.</p>		<p>linea appropriate ogni elemento rappresentato.</p>
<p>Applicazione delle costruzioni geometriche al disegno di motivi ornamentali, loghi e alla rappresentazione di disegni geometrici.</p>	<p>Conoscere le basi del disegno tecnico.</p> <p>Imparare ad organizzare una tavola tecnica.</p> <p>Rafforzare e ampliare gli strumenti matematici – geometrici.</p> <p>Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche.</p>	<p>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.</p> <p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i</p>



		concetti di sistema e di complessità.
<p>Proiezione di punti e segmenti, rette su uno e due piani con elaborazione grafica.</p> <p>Triedro di Monge applicato a punti, segmenti, rette con elaborazione grafica.</p> <p>Condizioni di appartenenza</p> <ul style="list-style-type: none"> - di un punto a una retta - di una retta a un piano - di un punto a un piano <p>Condizioni di parallelismo</p> <ul style="list-style-type: none"> - fra due rette - fra due piani - fra una retta e un piano <p>Condizione di incidenza e complanarità</p> <ul style="list-style-type: none"> - due rette incidenti - due rette complanari <p>Condizioni di perpendicolarità</p> <ul style="list-style-type: none"> - fra una retta e un piano - fra due piani <p>Triedro di Monge applicato a superfici con elaborazione grafica.</p> <p>Piano di ribaltamento con elaborazione grafica.</p> <p>Piano di ribaltamento con ritrovamento della vera forma con elaborazione grafica.</p>	<p>Conoscere le basi del disegno tecnico</p> <p>Imparare ad organizzare una tavola tecnica.</p> <p>Rafforzare e ampliare gli strumenti matematici - geometrici.</p> <p>Imparare nuovi metodi per la rappresentazione di figure semplici.</p> <p>Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche.</p> <p>Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici.</p>	<p>Analizzare dati, saper interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</p> <p>Saper leggere, interpretare e formalizzare la visione spaziale di volumi semplici e composti attraverso l'utilizzo in modo consapevole delle tecniche grafiche.</p> <p>Saper verificare graficamente le condizioni di appartenenza di parallelismo, di incidenza e di complanarità e perpendicolarità.</p> <p>Saper eseguire e realizzare, con gli strumenti tradizionali del disegno tecnico, elaborati grafici usando le norme del Disegno Unificato.</p> <p>Saper eseguire con precisione, qualità, pulizia e tipologie di linea appropriate ogni elemento rappresentato.</p>



<p>Spigoli nascosti. Poliedri regolari. Sviluppo di solidi. Volumi semplici con elaborazione grafica. Volumi ruotati con il metodo delle successive rotazioni e metodo del piano ausiliario.</p> <p>Teoria e metodo delle proiezioni assonometriche: assonometria isometrica e cavaliera e monometrica di solidi; solidi interi. Esercizi di assonometria di pezzi meccanici e manufatti edili; esercizi di individuazione delle tre viste partendo dall'assonometria.</p>	<p>Conoscere le basi del disegno tecnico Imparare ad organizzare una tavola tecnica. Rafforzare e ampliare gli strumenti matematici - geometrici. Imparare nuovi metodi per la soluzione di solidi semplici. Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di solidi semplici e composti.</p> <p>Usare il linguaggio grafico nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali). Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione. Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali.</p>	<p>Analizzare dati, saper interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</p> <p>Saper leggere, interpretare e formalizzare la visione spaziale di volumi semplici e composti attraverso l'utilizzo in modo consapevole delle tecniche grafiche.</p> <p>Saper verificare graficamente le condizioni di appartenenza di parallelismo, di incidenza e di complanarità e perpendicolarità.</p> <p>Saper eseguire e realizzare, con gli strumenti tradizionali del disegno tecnico elaborati grafici usando le norme del Disegno Unificato.</p> <p>Saper eseguire con precisione, qualità, pulizia e tipologie di linea appropriate ogni elemento rappresentato.</p>
--	--	--



Indirizzo: Comune		
Disciplina: Tecnologia e Tecniche di Rappresentazione Grafica		
Classe: Seconda		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>Conoscere teorie e leggi della percezione. Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica. Linguaggio grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D.</p> <p>Conoscere e usare i diversi tipi e linguaggi per la rappresentazione grafica.</p> <p>Disegno assistito dall'elaboratore – CAD 2D-3D: apprendimento delle principali funzioni, utilizzo corretto del software CAD 2D-3D, aree di lavoro, gestione e visualizzazione dei disegni, personalizzare il CAD.</p> <p>Organizzazione del disegno: i layer, comandi di disegno, editazione (modifica) e costruzione.</p> <p>Comandi di assistenza: proprietà, gestione del testo, stili di testo, quotatura e stile di quota.</p> <p>Stampa dei disegni: impostazione, anteprima, gestione della stampa,</p>	<p>Utilizzo di comandi CAD per la quotatura, la gestione layer e spessori, al fine dell'ottenimento di rappresentazioni grafiche conformi.</p>	<p>Saper utilizzare "AutoCAD" 2D nella realizzazione di disegni quotati secondo normativa.</p>



<p>impostazione della tavola, cartigli tecnici. Il disegno tecnico: rappresentazioni di pezzi meccanici e manufatti edili mediante viste e sezioni.</p>		
<p>Strumenti strategie e metodi di stesura di disegni bidimensionali di semplici oggetti. Normativa UNI: formati UNI, tipi di linee, convenzioni e sistemi di quotature e applicazioni; normativa sulla rappresentazione oggetti sezionati; esempi su pezzi meccanici e manufatti edili.</p>	<p>Utilizzo di comandi CAD per realizzare rappresentazioni grafiche conformi. Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti. Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici.</p>	<p>Saper utilizzare "AutoCAD" 2D: introduzione ai comandi principali di disegno e di editazione per tavole di disegno di semplici oggetti.</p>
<p>Teoria e metodo delle proiezioni ortogonali e assonometriche: P.o. di un pezzo meccanico partendo dall' assonometria quotata con relativa quotatura; P.o. e assonometria isometrica e cavaliera di solidi; solidi interi e sezionati in assonometrie isometrica; pezzi meccanici e manufatti edili in assonometrie isometrica e cavaliera; esercizi di individuazione delle tre viste partendo dall'assonometria. Sezioni e compenetrazioni di solidi. Esercizi di individuazione delle tre viste partendo dall'assonometria. Norme generali e tipi di assonometrie: cavaliera, isometrica, monometrica. Pezzi meccanici in assonometria monometrica, isometrica e cavaliera.</p>	<p>Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali). Utilizzo di comandi CAD per la rappresentazione e la stampa dei layout al fine dell'ottenimento di rappresentazioni grafiche conformi. Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici.</p>	<p>Saper utilizzare "AutoCAD" 2D nella realizzazione di proiezioni ortogonali di manufatti partendo dalle loro assonometrie. Saper rappresentare figure solide in assonometria. Saper stampare. 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. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni</p>



		appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
<p>Sezioni di solidi, sviluppo e compenetrazione. La linea di compenetrazione tra i solidi. Conoscere teorie e leggi della percezione. Norme, metodi, strumenti e tecniche informatiche per la rappresentazione grafica. Piramide e prisma sezionati con piano inclinato e parallelo rispetto al p.o. e rappresentazione della sezione reale; disegno di pezzi meccanici con piani di sezione secondo le norme UNI.</p> <p>Coniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cono sezionato con piano parallelo alla base; • Cono sezionato con piano parallelo ad una generatrice; • Cono sezionato con piano inclinato con metodo delle generatrici; • Cono sezionato con piano inclinato con metodo delle parallele; • Rappresentazione della sezione reale. 	<p>Saper rappresentare solidi sezionati, sviluppati e compenetrati. Individuare le linee di compenetrazione di solidi.</p>	<p>Sezioni: norme e convenzioni grafiche sulle sezioni piane. Il concetto di sezione, il piano di sezione, le sezioni con piano inclinato, la ricerca della vera forma.</p> <p>Sviluppo e compenetrazione di solidi: individuare le procedure per il disegno di modelli teorici o oggetti reali per i quali è richiesto la sezione, lo sviluppo e la compenetrazione di solidi.</p>
<p>La quotatura nel disegno tecnico. Normativa UNI, linee di misura, di riferimento e scrittura delle quote; sistemi di quotatura: in serie, quotatura in parallelo, quotatura combinata,</p>	<p>Saper eseguire un rilievo ed usare il disegno per il progetto architettonico: piante, sezioni, prospetti, planimetria generale, e per il disegno meccanico.</p>	<p>Conoscere : norme UNI, quotature, scale di riduzione, simbologie e convenzioni usate nel disegno tecnico.</p>



quotatura in coordinate cartesiane; le principali convenzioni di quotatura, esercizi di quotatura di pezzi meccanici.		
Strategie e metodi di stesura di disegni tridimensionali di progetti realizzati in ambito progettuale.	Utilizzare strumenti "AutoCAD" 3D per la realizzazione di modelli tridimensionali di pezzi meccanici o edifici, anche stampabili con la stampante 3D.	Saper utilizzare "AutoCAD" 3D nella realizzazione di modelli tridimensionali in ambito edilizio e meccanico.