

PROFILI IN USCITA DAL BIENNIO RIFORMATO

Le schede di seguito riportate sono la sintesi delle indicazioni ministeriali riguardo il riordino degli istituti tecnici, come riportato nell'allegato A.2.

Nel nostro Istituto sono applicate per le classe prime dell'anno scolastico 2010-2011, e opportunamente integrate, dopo questo anno di sperimentazione, saranno utilizzate anche per l'intero biennio 2011-2012.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	
Primo biennio	
Competenze	
<ul style="list-style-type: none"> • padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti • leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo • produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi • utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario 	
Conoscenze	Abilità
<p><u>Lingua</u> Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana ai diversi livelli: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico. Le strutture della comunicazione e le forme linguistiche di espressione orale. Modalità di produzione del testo; sintassi del periodo e uso dei connettivi; interpunzione; varietà lessicali, anche astratte, in relazione ai contesti comunicativi. Strutture essenziali dei testi descrittivi, espositivi, narrativi, espressivi, valutativo- interpretativo, argomentativi, regolativi. Modalità e tecniche relative alla competenza testuale: riassumere, titolare, parafrasare, relazionare, strutturare ipertesti, ecc. 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><u>Letteratura</u> Metodologie essenziali di analisi del testo letterario (generi letterari, metrica, figure retoriche, ecc.). Opere e autori significativi della tradizione letteraria e culturale italiana, europea e di altri paesi, inclusa quella scientifica e tecnica.</p>	<p><u>Lingua</u> Ascoltare e comprendere, globalmente e nelle parti costitutive, testi di vario genere, articolati e complessi; utilizzare metodi e strumenti per fissare i concetti fondamentali ad esempio appunti, scalette, mappe. Applicare tecniche, strategie e modi di lettura a scopi e in contesti diversi. Applicare la conoscenza ordinata delle strutture della lingua italiana ai diversi livelli del sistema. Nell'ambito della produzione e dell'interazione orale, attraverso l'ascolto attivo e consapevole, padroneggiare situazioni di comunicazione tenendo conto dello scopo, del contesto, dei destinatari. Esprimere e sostenere il proprio punto di vista e riconoscere quello altrui. Nell'ambito della produzione scritta, ideare e strutturare testi di varia tipologia, utilizzando correttamente il lessico, le regole sintattiche e grammaticali, ad esempio, per riassumere, titolare, parafrasare, relazionare, argomentare, strutturare ipertesti. Riflettere sulla lingua dal punto di vista lessicale, morfologico, sintattico.</p> <p><u>Letteratura</u> Leggere e commentare testi significativi in prosa e in versi tratti dalle letterature italiana e straniera. Riconoscere la specificità del fenomeno letterario, utilizzando in modo essenziale anche i metodi di analisi del testo (ad esempio, generi letterari, metrica, figure retoriche).</p>

DIRITTO ED ECONOMIA	
Primo biennio	
Competenze	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 • riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio 	
<p>Conoscenze</p> <p>Fondamenti dell'attività economica e soggetti economici (consumatore, impresa, pubblica amministrazione, enti no profit). Fonti normative e loro gerarchia. Costituzione e cittadinanza: principi, libertà, diritti e doveri. Soggetti giuridici con particolare riferimento alle imprese (impresa e imprenditore sotto il profilo giuridico ed economico). Fattori della produzione, forme di mercato e elementi che le connotano. Mercato della moneta e andamenti che lo caratterizzano. Strutture dei sistemi economici e loro dinamiche (processi di crescita e squilibri dello sviluppo). Forme di stato e forme di governo. Lo Stato e la sua struttura secondo la Costituzione italiana. Istituzioni locali, nazionali e internazionali. Conoscenze essenziali per l'accesso al lavoro e alle professioni. Il curriculum vitae secondo il modello europeo e le tipologie di colloquio di lavoro (individuale, di gruppo, on line ecc.).</p>	<p>Abilità</p> <p>Individuare le esigenze fondamentali che ispirano scelte e comportamenti economici, nonché i vincoli a cui essi sono subordinati. Individuare la varietà e l'articolazione delle funzioni pubbliche (locali, nazionali e internazionali) in relazione agli obiettivi da conseguire. Distinguere le differenti fonti normative e la loro gerarchia con particolare riferimento alla Costituzione italiana e alla sua struttura. Analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con il dettato della norma giuridica. Reperire le fonti normative con particolare riferimento al settore di studio. Riconoscere gli aspetti giuridici ed economici che connotano l'attività imprenditoriale. Individuare i fattori produttivi e differenziarli per natura e tipo di remunerazione. Individuare varietà, specificità e dinamiche elementari dei sistemi economici e dei mercati locali, nazionali e internazionali. Riconoscere i modelli, i processi e i flussi informativi tipici del sistema azienda con particolare riferimento alle tipologie aziendali oggetto di studio. Riconoscere le caratteristiche principali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative offerte dal territorio e dalla rete. Redigere il <i>curriculum vitae</i> secondo il modello europeo.</p>

LINGUA INGLESE	
Primo biennio	
Competenze	
<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi • produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi 	
<p>Conoscenze</p> <p>Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale (descrivere, narrare) in relazione al contesto e agli interlocutori.</p> <p>Strutture grammaticali di base della lingua, sistema fonologico, ritmo e intonazione della frase, ortografia e punteggiatura.</p> <p>Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi e messaggi semplici e chiari, scritti, orali e multimediali, su argomenti noti inerenti la sfera personale, sociale o l'attualità.</p> <p>Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di vita quotidiana, sociale o d'attualità e tecniche d' uso dei dizionari, anche multimediali; varietà di registro.</p> <p>Nell'ambito della produzione scritta, riferita a testi brevi, semplici e coerenti, caratteristiche delle diverse tipologie (lettere informali, descrizioni, narrazioni, ecc.) strutture sintattiche e lessico appropriato ai contesti. Aspetti socio-culturali dei Paesi di cui si studia la lingua.</p>	<p>Abilità</p> <p>Interagire in conversazioni brevi e chiare su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o d'attualità.</p> <p>Utilizzare appropriate strategie ai fini della ricerca di informazioni e della comprensione dei punti essenziali in messaggi chiari, di breve estensione, scritti e orali, su argomenti noti e di interesse personale, quotidiano, sociale o d'attualità.</p> <p>Utilizzare un repertorio lessicale ed espressioni di base, per esprimere bisogni concreti della vita quotidiana, descrivere esperienze e narrare avvenimenti di tipo personale o familiare.</p> <p>Utilizzare i dizionari monolingue e bilingue, compresi quelli multimediali.</p> <p>Descrivere in maniera semplice esperienze, impressioni ed eventi, relativi all'ambito personale, sociale o all'attualità.</p> <p>Produrre testi brevi, semplici e coerenti su tematiche note di interesse personale, quotidiano, sociale, appropriati nelle scelte lessicali e sintattiche.</p> <p>Riconoscere gli aspetti strutturali della lingua utilizzata in testi comunicativi nella forma scritta, orale e multimediale .</p> <p>Cogliere il carattere interculturale della lingua inglese, anche in relazione alla sua dimensione globale e alle varietà geografiche</p>

MATEMATICA	
Primo biennio	
<p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica • confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni • individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi • 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>Conoscenze</p> <p>Aritmetica e algebra I numeri: naturali, interi, razionali, sotto forma frazionaria e decimale, irrazionali e, in forma intuitiva, reali; ordinamento e loro rappresentazione su una retta. Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà. Potenze e radici. Rapporti e percentuali. Approssimazioni. Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi. Geometria Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio. Le principali figure del piano e dello spazio. Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio. Misura di grandezze; grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Teorema di Talete e sue conseguenze. Le principali trasformazioni geometriche e loro invarianti (isometrie e similitudini). Esempi di loro utilizzazione nella dimostrazione di proprietà geometriche. Relazioni e funzioni Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). Linguaggio degli insiemi e delle funzioni (dominio, composizione, inversa, ecc.). Collegamento con il concetto di equazione. Funzioni di vario tipo (lineari, quadratiche, circolari, di proporzionalità diretta e inversa). Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni e di disequazioni. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Rappresentazione grafica delle funzioni. Dati e previsioni Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Valori medi e misure di variabilità. Significato della probabilità e sue valutazioni. Semplici spazi (discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti. Probabilità e frequenza.</p>	<p>Abilità</p> <p>Aritmetica e algebra Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico (a mente, per iscritto, a macchina) per calcolare espressioni aritmetiche e risolvere problemi; operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. Calcolare semplici espressioni con potenze e radicali. Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione. Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile; eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare un polinomio. Geometria Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso e/o strumenti informatici. Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio. Porre, analizzare e risolvere problemi del piano e dello spazio utilizzando le proprietà delle figure geometriche oppure le proprietà di opportune isometrie. Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive. Relazioni e funzioni Risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado; risolvere sistemi di equazioni e disequazioni. Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate. Studiare le funzioni $f(x) = ax + b$ e $f(x) = ax^2 + bx + c$. Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni, di equazioni e di sistemi di equazioni anche per via grafica, collegati con altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica. Dati e previsioni Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione. Calcolare la probabilità di eventi elementari.</p>

STORIA	
Primo biennio	
<p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali • 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 • riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio 	
<p>Conoscenze</p> <p>La diffusione della specie umana sul pianeta, le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale. Le civiltà antiche e alto-medievali, con riferimenti a coeve civiltà diverse da quelle occidentali.</p> <p>Approfondimenti esemplificativi relativi alle civiltà dell'Antico vicino Oriente; la civiltà giudaica; la civiltà greca; la civiltà romana; l'avvento del Cristianesimo;</p> <p>l'Europa romano barbarica; società ed economia nell'Europa alto-medievale; la nascita e la diffusione dell'Islam; Imperi e regni nell'alto medioevo; il particolarismo signorile e feudale.</p> <p>Elementi di storia economica e sociale, delle tecniche e del lavoro, con riferimento al periodo studiato nel primo biennio e che hanno coinvolto il proprio territorio.</p> <p>Lessico di base della storiografia.</p> <p>Origine ed evoluzione storica dei principi e dei valori fondativi della Costituzione Italiana.</p>	<p>Abilità</p> <p>Collocare gli eventi storici affrontati nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento.</p> <p>Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea.</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 studiate nel primo biennio.</p> <p>Sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica.</p> <p>Analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico.</p> <p>Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni.</p> <p>Analizzare il ruolo dei diversi soggetti pubblici e privati nel promuovere e orientare lo sviluppo economico e sociale, anche alla luce della Costituzione italiana.</p>

SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	
Primo biennio	
<p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità • analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza • essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate 	
<p>Conoscenze</p> <p>Grandezze fisiche fondamentali e derivate, strumenti di misura, tecniche di separazione dei sistemi omogenei ed eterogenei. Il modello particellare (concetti di atomo, molecola e ioni) e le spiegazioni delle trasformazioni fisiche (passaggi di stato) e delle trasformazioni chimiche.</p> <p>Le leggi ponderali della chimica e l'ipotesi atomico – molecolare. Le evidenze sperimentali di una sostanza pura (mediante la misura della densità, del punto di fusione e/o del punto di ebollizione) e nozioni sulla lettura delle etichette e sui simboli di pericolosità di elementi e composti.</p> <p>La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole, costante di Avogadro.</p> <p>L'organizzazione microscopica del gas ideale, le leggi dei gas e volume molare.</p> <p>Le particelle fondamentali dell'atomo: numero atomico, numero di massa, isotopi.</p> <p>Le evidenze sperimentali del modello atomico a strati e la organizzazione elettronica degli elementi.</p> <p>Il modello atomico ad orbitali.</p> <p>Forma e proprietà del sistema periodico: metalli, non metalli, semimetalli.</p> <p>Il legame chimico: regola dell'ottetto, principali legami chimici e forze intermolecolari, valenza, numero ossidazione, scala di elettronegatività, forma delle molecole.</p> <p>Sistemi chimici molecolari e sistemi ionici: nomenclatura.</p> <p>Le soluzioni: per cento in peso, molarità, molalità, proprietà colligative</p> <p>Le reazioni chimiche, bilanciamento e calcoli stechiometrici</p> <p>Energia e trasformazioni chimiche.</p> <p>L'equilibrio chimico, la costante di equilibrio, l'equilibrio di solubilità, il principio di Le Chatelier.</p> <p>I catalizzatori e i fattori che influenzano la velocità di reazione.</p> <p>Le teorie acido-base: pH, indicatori, reazioni acido-base, calore di neutralizzazione, acidi e basi forti e deboli, idrolisi, soluzioni tampone.</p> <p>Reazioni di ossidoriduzione e loro bilanciamento: pile, corrosione, leggi di Faraday ed elettrolisi.</p> <p>Idrocarburi alifatici ed aromatici, gruppi funzionali, nomenclatura e biomolecole.</p>	<p>Abilità</p> <p>Individuare le grandezze che cambiano e quelle che rimangono costanti in un fenomeno.</p> <p>Effettuare misure di massa, volume, temperatura, densità, temperatura di fusione, temperatura di ebollizione (da usare per identificare le sostanze).</p> <p>Conoscere i simboli di pericolosità presenti sulle etichette dei materiali per un loro utilizzo sicuro.</p> <p>Effettuare investigazioni in scala ridotta con materiali non nocivi, per salvaguardare la sicurezza personale e ambientale.</p> <p>Effettuare separazioni tramite filtrazione, distillazione, cristallizzazione, centrifugazione, cromatografia, estrazione con solventi.</p> <p>Utilizzare il modello cinetico – molecolare per spiegare le evidenze delle trasformazioni fisiche e chimiche e costruire grafici temperatura / tempo per i passaggi di stato.</p> <p>Determinare la quantità chimica in un campione di una sostanza ed usare la costante di Avogadro.</p> <p>Usare il concetto di mole come ponte tra il livello macroscopico delle sostanze ed il livello microscopico degli atomi, delle molecole e degli ioni.</p> <p>Spiegare la forma a livelli di energia dell'atomo sulla base delle evidenze sperimentali, come il saggio alla fiamma.</p> <p>Spiegare la forma delle molecole e le proprietà delle sostanze.</p> <p>Utilizzare le regole della nomenclatura IUPAC.</p> <p>Preparare soluzioni di data concentrazione (per cento in peso, molarità, molalità).</p> <p>Spiegare le trasformazioni chimiche che comportano scambi di energia con l'ambiente.</p> <p>Determinare la costante di equilibrio di una reazione dalle concentrazioni di reagenti e prodotti.</p> <p>Spiegare l'azione dei catalizzatori e degli altri fattori sulla velocità di reazione.</p> <p>Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori, anche di origine vegetale, e misure di pH.</p> <p>Bilanciare le reazioni di ossido riduzione col metodo ionico elettronico.</p> <p>Disegnare e descrivere il funzionamento di pile e celle elettrolitiche.</p> <p>Descrivere le proprietà fisiche e chimiche di idrocarburi, dei diversi gruppi funzionali e delle biomolecole.</p>

SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	
Primo biennio	
<p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità • analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza • essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate 	
<p>Conoscenze</p> <p>Grandezze fisiche e loro dimensioni; unità di misura del sistema internazionale; notazione scientifica e cifre significative.</p> <p>Equilibrio in meccanica; forza; momento di una forza e di una coppia di forze; pressione.</p> <p>Campo gravitazionale; accelerazione di gravità; massa gravitazionale; forza peso.</p> <p>Moti del punto materiale; leggi della dinamica; massa inerziale; impulso; quantità di moto.</p> <p>Moto rotatorio di un corpo rigido; momento d'inerzia; momento angolare.</p> <p>Energia, lavoro, potenza; attrito e resistenza del mezzo.</p> <p>Conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto in un sistema isolato.</p> <p>Oscillazioni; onde trasversali e longitudinali; onde armoniche e loro sovrapposizione; risonanza; Intensità, altezza e timbro del suono.</p> <p>Temperatura; energia interna; calore.</p> <p>Stati della materia e cambiamenti di stato.</p> <p>Primo e secondo principio della termodinamica.</p> <p>Carica elettrica; campo elettrico; fenomeni elettrostatici.</p> <p>Corrente elettrica; elementi attivi e passivi in un circuito elettrico; potenza elettrica; effetto Joule.</p> <p>Campo magnetico; interazione fra magneti, fra corrente elettrica e magneti, fra correnti elettriche; forza di Lorentz.</p> <p>Induzione e autoinduzione elettromagnetica.</p> <p>Onde elettromagnetiche e loro classificazione in base alla frequenza o alla lunghezza d'onda; interazioni con la materia (anche vivente).</p> <p>Ottica geometrica: riflessione e rifrazione.</p>	<p>Abilità</p> <p>Effettuare misure e calcolarne gli errori.</p> <p>Operare con grandezze fisiche vettoriali.</p> <p>Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati.</p> <p>Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas.</p> <p>Descrivere situazioni di moti in sistemi inerziali e non inerziali, distinguendo le forze apparenti da quelle attribuibili a interazioni.</p> <p>Riconoscere e spiegare la conservazione dell'energia, della quantità di moto e del momento angolare in varie situazioni della vita quotidiana.</p> <p>Analizzare la trasformazione dell'energia negli apparecchi domestici, tenendo conto della loro potenza e valutandone il corretto utilizzo per il risparmio energetico.</p> <p>Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica e calcolare la quantità di calore trasmessa da un corpo.</p> <p>Applicare il concetto di ciclo termodinamico per spiegare il funzionamento del motore a scoppio.</p> <p>Confrontare le caratteristiche dei campi gravitazionale, elettrico e magnetico, individuando analogie e differenze.</p> <p>Realizzare semplici circuiti elettrici in corrente continua, con collegamenti in serie e parallelo, ed effettuare misure delle grandezze fisiche caratterizzanti.</p> <p>Spiegare il funzionamento di un resistore e di un condensatore in corrente continua e alternata.</p> <p>Calcolare la forza che agisce su una particella carica in moto in un campo elettrico e/o magnetico e disegnarne la traiettoria.</p> <p>Ricavare e disegnare l'immagine di una sorgente luminosa applicando le regole dell'ottica geometrica.</p>

TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Primo biennio – Classi prime	
Competenze <ul style="list-style-type: none"> • 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 appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità 	
Conoscenze fondamenti del disegno e l'uso degli strumenti di base; teoria della percezione costruzioni geometriche e poligoni; fondamenti della computergrafica principali comandi di disegno in AutoCad 2D	Abilità saper risolvere graficamente le principali costruzioni geometriche elementari e di poligoni regolari; Saper usare correttamente l'ambiente di lavoro e l'interfaccia di AutoCad; Saper usare correttamente gli strumenti informatici per il disegno in CAD 2D
definizioni e caratteristiche geometriche di tangenti, raccordi e curve policentriche Principali comandi di disegno e modifica di AutoCad 2D	Saper risolvere graficamente le principali costruzioni geometriche di tangenti, raccordi, curve policentriche; Saper disegnare ed elaborare semplici disegni geometrici in CAD 2D
caratteristiche dei principali metodi proiettivi; metodo delle proiezioni ortogonali e assonometriche; metodo per sviluppare un solido geometrico;	saper eseguire le proiezioni ortogonali di solidi con le facce parallele ai semipiani di riferimento; saper riconoscere e applicare le principali proiezioni assonometriche (isometrica, cavaliere, planometrica) a oggetti con le facce piane (prisma, piramide) e parallele ai semipiani di riferimento; saper rappresentare lo sviluppo di un solido geometrico semplice con facce piane (prisma, piramide); saper riprodurre con AutoCad oggetti semplici in proiezione ortogonale e assonometria in modalità 2D

SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA e BIOLOGIA)**Primo biennio****Competenze**

- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Conoscenze

Il Sistema solare e la Terra.
 Dinamicità della litosfera; fenomeni sismici e vulcanici.
 I minerali e loro proprietà fisiche; le rocce magmatiche, le rocce sedimentarie e le rocce metamorfiche; il ciclo delle rocce.
 L'idrosfera, fondali marini; caratteristiche fisiche e chimiche dell'acqua; i movimenti dell'acqua, le onde, le correnti.
 L'atmosfera; il clima; le conseguenze delle modificazioni climatiche:
 disponibilità di acqua potabile, desertificazione, grandi migrazioni umane.
 Coordinate geografiche: latitudine e longitudine, paralleli e meridiani.
 Origine della vita: livelli di organizzazione della materia vivente (struttura molecolare, struttura cellulare e sub cellulare; virus, cellula procariota, cellula eucariota).
 Teorie interpretative dell'evoluzione della specie.
 Processi riproduttivi, la variabilità ambientale e gli habitat.
 Ecosistemi (circuiti energetici, cicli alimentari, cicli biogeochimici).
 Processi metabolici: organismi autotrofi ed eterotrofi; respirazione cellulare e fotosintesi.
 Nascita e sviluppo della genetica.
 Genetica e biotecnologie: implicazioni pratiche e conseguenti questioni etiche.
 Il corpo umano come un sistema complesso: omeostasi e stato di salute.
 Le malattie: prevenzione e stili di vita (disturbi alimentari, fumo, alcool, droghe e sostanze stupefacenti, infezioni sessualmente trasmissibili).
 La crescita della popolazione umana e le relative conseguenze (sanitarie, alimentari, economiche).
 Ecologia: la protezione dell'ambiente (uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti).

Abilità

Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra sul pianeta.
 Analizzare lo stato attuale e le modificazione del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra.
 Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente.
 Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, distinguendo tra cellule animali e cellule vegetali.
 Indicare le caratteristiche comuni degli organismi e i parametri più frequentemente utilizzati per classificare gli organismi.
 Ricostruire la storia evolutiva degli esseri umani mettendo in rilievo la complessità dell'albero filogenetico degli ominidi.
 Descrivere il corpo umano, analizzando le interconnessioni tra i sistemi e gli apparati.
 Descrivere il meccanismo di duplicazione del DNA e di sintesi delle proteine.
 Descrivere il ruolo degli organismi, fondamentale per l'equilibrio degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento.

TECNOLOGIE INFORMATICHE	
Primo biennio	
<p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi • 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 • essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate 	
<p>Conoscenze</p> <p>Informazioni, dati e loro codifica. Architettura e componenti di un computer. Funzioni di un sistema operativo. Software di utilità e software applicativi. Concetto di algoritmo. Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione. Fondamenti di programmazione. La rete Internet. Funzioni e caratteristiche della rete internet. Normativa sulla privacy e diritto d'autore.</p>	<p>Abilità</p> <p>Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione). Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo. Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica. Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni. Impostare e risolvere problemi utilizzando un linguaggio di programmazione. Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti. Utilizzare le rete per attività di comunicazione interpersonale. Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete con particolare riferimento alla tutela della privacy.</p>

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
Primo biennio	
<p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile, - partecipare alle gare scolastiche, collaborando all'organizzazione dell'attività sportiva anche in compiti di arbitraggio e di giuria, - riconoscere comportamenti di base funzionali al mantenimento della propria salute, - riconoscere e osservare le regole di base per la prevenzione degli infortuni adottando comportamenti adeguati in campo motorio e sportivo. 	
<p>Conoscenze</p>	<p>Abilità</p>