

Assi culturali e competenze - biennio

Definizioni standard (Documento tecnico del DM 139, 22 agosto 2007)

“Conoscenze”: indicano il risultato dell’assimilazione di informazioni attraverso l’apprendimento. Le conoscenze sono l’insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.

“Abilità”, indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l’abilità manuale e l’uso di metodi, materiali, strumenti).

“Competenze” indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termine di responsabilità e autonomia.

Assi culturali

Asse dei linguaggi

Competenze	Conoscenze	Abilità
Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l’interazione comunicativa verbale in vari contesti	<ul style="list-style-type: none"> - Principali strutture grammaticali della lingua italiana - Elementi di base della funzioni della lingua - Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali - Contesto, scopo e destinatario della comunicazione - Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale - Principi di organizzazione del discorso descrittivo, narrativo, espositivo, argomentativo 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale. - Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale - Esporre in modo chiaro logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati - Riconoscere differenti registri comunicativi di un testo orale. - Affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni, idee per esprimere anche il proprio punto di vista - Individuare il punto di vista dell’altro in contesti formali ed informali -
Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo	<ul style="list-style-type: none"> - Strutture essenziali dei testi narrativi, espositivi, argomentativi - Principali connettivi logici - Varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti diversi - Tecniche di lettura analitica e sintetica - Tecniche di lettura espressiva - Denotazione e connotazione - Principali generi letterari, con particolare riferimento alla tradizione italiana - Contesto storico di riferimento di alcuni autori e opere - 	<ul style="list-style-type: none"> - Padroneggiare le strutture della lingua presenti nei testi - Applicare strategie diverse di lettura - Individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo - Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario
Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	<ul style="list-style-type: none"> - Fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione - Elementi strutturali di un testo scritto coerente e coeso - Uso dei dizionari - Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: riassunto, lettera, relazioni, ecc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ricercare , acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo - Prendere appunti e redigere sintesi e relazioni - Rielaborare in forma chiara le informazioni - Produrre testi corretti e coerenti adeguati alle diverse situazioni comunicative

Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi	<ul style="list-style-type: none"> - Lessico di base su argomenti di vita quotidiana , sociale e professionale - Uso del dizionario bilingue - Regole grammaticali fondamentali - Corretta pronuncia di un repertorio di parole e frasi memorizzate di uso comune - Semplici modalità di scrittura: messaggi brevi, lettera informale - Cultura e civiltà dei paesi di cui si studia la lingua 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere i punti principali di messaggi e annunci semplici e chiari su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale - Ricercare informazioni all'interno di testi di breve estensione di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale • Descrivere in maniera semplice esperienze ed eventi, relativi all'ambito personale e sociale - Utilizzare in modo adeguato le strutture grammaticali - Interagire in conversazioni brevi e semplici su temi di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale - Scrivere brevi testi di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale - Scrivere correttamente semplici testi su tematiche coerenti con i percorsi di studio - Riflettere sui propri atteggiamenti in rapporto all'altro in contesti multiculturali
Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico	<ul style="list-style-type: none"> - Elementi fondamentali per la lettura/ascolto di un'opera d'arte (pittura, architettura, plastica, fotografia, film, musica.....) - Principali forme di espressione artistica 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e apprezzare le opere d'arte - Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio
Utilizzare e produrre testi multimediali	<ul style="list-style-type: none"> - Principali componenti strutturali ed espressive di un prodotto audiovisivo - Semplici applicazioni per la elaborazione audio e video - Uso essenziale della comunicazione telematica 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva - Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, suoni , ecc.), anche con tecnologie digitali

Asse storico-sociale

Competenze	Conoscenze	Abilità
Comprendere il cambiamento e la 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.	<ul style="list-style-type: none"> - Le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale - I principali fenomeni storici e le coordinate spazio-tempo che li determinano - I principali fenomeni sociali, economici che caratterizzano il mondo contemporaneo, anche in relazione alle diverse culture - Conoscere i principali eventi che consentono di comprendere la realtà nazionale ed europea - I principali sviluppi storici che hanno coinvolto il proprio territorio - Le diverse tipologie di fonti - Le principali tappe dello sviluppo dell'innovazione tecnico-scientifica e della conseguente innovazione tecnologica 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e di aree geografiche - Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spaziotempo - Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi - Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale - Leggere - anche in modalità multimediale - le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche • Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnoscientifica nel corso della storia

<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Costituzione italiana - Organi dello Stato e loro funzioni principali - Conoscenze di base sul concetto di norma giuridica e di gerarchia delle fonti - Principali problematiche relative all'integrazione e alla tutela dei diritti umani e alla promozione delle pari opportunità - Organi e funzioni di Regione, Provincia e Comune - Conoscenze essenziali dei servizi sociali - Ruolo delle organizzazioni internazionali - Principali tappe di sviluppo dell'Unione Europea 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere le caratteristiche fondamentali dei principi e delle regole della Costituzione italiana - Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esperienze e dal contesto scolastico - Identificare i diversi modelli istituzionali e di organizzazione sociale e le principali relazioni tra persona famiglia-società-Stato - Riconoscere le funzioni di base dello Stato, delle Regioni e degli Enti Locali ed essere in grado di rivolgersi, per le proprie necessità, ai principali servizi da essi erogati - Identificare il ruolo delle istituzioni europee e dei principali organismi di cooperazione internazionale e riconoscere le opportunità offerte alla persona, alla scuola e agli ambiti territoriali di appartenenza - Adottare nella vita quotidiana comportamenti responsabili per la tutela e il rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali
<p>Orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Regole che governano l'economia e concetti fondamentali del mercato del lavoro - Regole per la costruzione di un curriculum vitae - Strumenti essenziali per leggere il tessuto produttivo del proprio territorio - Principali soggetti del sistema economico del proprio territorio 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere le caratteristiche principali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative offerte dal territorio - Riconoscere i principali settori in cui sono organizzate le attività economiche del proprio territorio

Asse logico-matematico

Competenze	Conoscenze	Abilità
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gli insiemi numerici N, Z, Q, R; rappresentazioni, operazioni, ordinamento. - I sistemi di numerazione - Espressioni algebriche; principali operazioni. - Equazioni e disequazioni di primo grado. - Sistemi di equazioni e disequazioni di primo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il significato logicooperativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni..); - Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà. - Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice. - Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. - Comprendere il significato logicooperativo di rapporto e grandezza derivata; impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e

		<p>percentuale; risolvere semplici problemi diretti e inversi • Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare graficamente equazioni di primo grado; comprendere il concetto di equazione e quello di funzione - Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificarne la correttezza dei risultati.
<p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione. - 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 - Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. - Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni. - Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale • individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete - Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative - Applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche sul piano cartesiano - In casi reali di facile leggibilità risolvere problemi di tipo geometrico, e ripercorrerne le procedure di soluzione - Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione
<p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi - Principali rappresentazioni di un oggetto matematico. - Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni e disequazioni di 1° grado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe - Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici - Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni - Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa
<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>	<ul style="list-style-type: none"> - Significato di analisi e organizzazione di dati numerici. - Il piano cartesiano e il concetto di funzione. - Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare. - Incertezza di una misura e concetto di errore. - La notazione scientifica per i numeri reali. - Il concetto e i metodi di approssimazione i numeri "macchina" - Il concetto di approssimazione semplici applicazioni che consentono di - creare, elaborare un foglio elettronico con le forme grafiche corrispondenti 	<ul style="list-style-type: none"> - Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. - Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta. - Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi. - Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica. - Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione. - Valutare l'ordine di grandezza di un risultato. - Elaborare e gestire semplici calcoli attraverso un foglio elettronico - Elaborare e gestire un foglio elettronico per rappresentare in forma grafica i risultati dei calcoli eseguiti

Asse scientifico-tecnologico

Competenze	Conoscenze	Abilità
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	<ul style="list-style-type: none"> - Concetto di misura e sua approssimazione - Errore sulla misura - Principali Strumenti e tecniche di misurazione - Sequenza delle operazioni da effettuare,. - Fondamentali meccanismi di catalogazione - Utilizzo dei principali programmi software - Concetto di sistema e di complessità - Schemi, tabelle e grafici - Principali Software dedicati. - Semplici schemi per presentare correlazioni tra le variabili di un fenomeno appartenente all'ambito scientifico caratteristico del percorso formativo. - Concetto di ecosistema. - Impatto ambientale limiti di tolleranza. - Concetto di sviluppo sostenibile. - Schemi a blocchi - Concetto di input-output di un sistema artificiale - Diagrammi e schemi logici applicati ai fenomeni osservati 	<ul style="list-style-type: none"> - Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc..) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media. - Organizzare e rappresentare i dati raccolti Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli. - Presentare i risultati dell'analisi. - Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento. - Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema. - Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori - Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura.
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	<ul style="list-style-type: none"> - Concetto di calore e di temperatura - Limiti di sostenibilità delle variabili di un ecosistema 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano. - Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano.
Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	<ul style="list-style-type: none"> - Strutture concettuali di base del sapere tecnologico - Fasi di un processo tecnologico (sequenza delle operazioni: dall' "idea" all' "prodotto") - Il metodo della progettazione. - Architettura del computer - Struttura di Internet - Struttura generale e operazioni comuni ai diversi pacchetti applicativi (Tipologia di menù, operazioni di edizione, creazione e conservazione di documenti ecc.) - Operazioni specifiche di base di alcuni dei programmi applicativi più comuni 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società. - Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici - Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici.. - Saper spiegare il principio di funzionamento e la struttura dei principali dispositivi fisici e software - Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete.