Competenza chiave:
COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN CAMPO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO

A - La competenza matematica è l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza delle competenze aritmetico-matematiche, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che su quelli della conoscenza. La competenza matematica comporta, in misura variabile, la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, carte).
B - La competenza in campo scientifico si riferisce alla capacità e alla disponibilità a usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati.

Disciplina:
SCIENZE E TECNOLOGIA

CLASSE PRIMA – SCUOLA PRIMARIA

SCIENZE E TECNOLOGIA

Conoscenze

- I 5 sensi
- Le stagioni
- Funzionamento di oggetti di uso comune

Abilità

- Riconoscere i cicli naturali (giorno/notte; stagioni) e convenzionali (settimana,anno)
- Osservare e descrivere oralmente o graficamente oggetti naturali ed artificiali.
- Esplorare il mondo servendosi dei 5 sensi.
- Distinguere viventi da non viventi.

PRIMO BIENNIO – SCUOLA PRIMARIA

SCIENZE E TECNOLOGIA

Conoscenze (riferite al primo biennio)

- Conoscere il metodo scientifico
- Conoscere la materia e i suoi stati
- Conoscere il terreno
- Conoscere l'acqua
- Conoscere l'aria
- Conoscere ambiente ed ecosistema

Abilità (riferite al primo biennio)

- Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d'uso.
- Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.
- Osservare e descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, ai solidi ai gas
- Osservare le caratteristiche dei terreni e delle acque.
- Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato.
- Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.
- Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri

SECONDO BIENNIO – SCUOLA PRIMARIA

SCIENZE E TECNOLOGIA

Conoscenze (valido per secondo biennio)

- Conoscere l'energia termica ed elettrica con riferimento all'esperienza quotidiana.
- Conoscere le misure di prevenzione e di intervento per i pericoli delle fonti di calore e di energia elettrica.
- Conoscere
- Conoscere e descrivere il ciclo vitale delle piante e degli animali.
- Conoscere le relazioni degli organismi viventi con il loro ambiente.
- Conoscere il corpo umano e le funzione di sistemi ed apparati.
- Conoscere stelle e pianeti

Abilità

- Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.
- Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.
- Osservare e descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.
- Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.
- Individuare le caratteristiche dei vertebrati per ricostruirne la classificazione.
- Individuare gli utensili di uso quotidiano e nelle macchine semplici i vantaggi e i problemi nel loro utilizzo.
- Conoscere modelli di macchine che prevedano l'utilizzo di diverse forme di energia
- Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.
- Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.
- Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.

Competenze scientifiche e tecnologiche

- L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.
- Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.
- Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.

- Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.
- È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.
- Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.
- Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.
- L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.
- Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.
- È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.
- Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.
- Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.
- Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.
- Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.
- Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.
- Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.

TRIENNIO – SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

SCIENZE

Conoscenze

- Conosce fatti e fenomeni
- Osserva e descrive fatti e fenomeni
- Conosce termini specifici

I contenuti saranno riferiti a :

- BIOLOGIA
- FISICA
- CHIMICA
- SCIENZE DELLA TERRA

e saranno selezionati in base agli interessi degli alunni ed in relazione alla programmazione annuale di ogni singolo docente

Abilità

- Rileva dati, sa organizzarli e classificarli
- Raccoglie informazioni e dati; sa formulare e organizzare ipotesi
- Si esprime con linguaggio appropriato

CLASSE PRIMA – SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

TECNOLOGIA

Conoscenze

- Conoscenze tecniche e tecnologiche. Osservazione ed analisi della realtà tecnologica considerata in relazione con l'uomo e l'ambiente.
- Progettazione, realizzazione e verifica di esperienze operative.
- Comprensione ed uso dei linguaggi specifici.

Abilità

- Sa descrivere i materiali e i relativi procedimenti produttivi.
- Sa osservare e descrivere semplici oggetti e le parti che lo compongono.
- Sa individuare l'impatto dell'attività umana sull'ambiente.
- Sa utilizzare semplici strumenti.
- Sa eseguire un lavoro rispettando un ordine logico.
- Sa eseguire ingrandimenti e riduzioni.
- Conosce e sa usare gli strumenti e gli attrezzi per il disegno.
- Conosce ed usa i termini specifici del disegno e della geometria piana.
- Conosce ed utilizza altri tipi di linguaggio, tra cui quello informatico.

Competenze scientifiche e tecnologiche

- Sa descrivere le caratteristiche di un oggetto.
- Sa riconoscere e descrivere le caratteristiche e il procedimento di produzione dei materiali.
- Sa perché è importante riciclare.
- È in grado di eseguire un lavoro seguendo un ordine logico. Esegue la rappresentazione in scala di semplici ambienti.
- È in grado di riconoscere e disegnare le principali figure piane. Esegue un prodotto al computer rispettando le fasi di lavorazione.

CLASSE SECONDA – SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

TECNOLOGIA

Conoscenze

- Conoscenze tecniche e tecnologiche. Osservazione ed analisi della realtà tecnologica considerata in relazione con l'uomo e l'ambiente.
- Progettazione, realizzazione e verifica di esperienze operative.
- Comprensione ed uso dei linguaggi specifici.

Abilità

- Conosce le principali caratteristiche di alcuni materiali e i procedimenti relativi alla loro produzione.
- Individua i rapporti esistenti tra l'uomo e l'ambiente.
- Conosce e sa utilizzare semplici strumenti e attrezzi.
- Conosce uno schema di lavoro e le fasi operative.
- Conosce la tecnica di costruzione dei solidi e sa realizzarli.
- Conosce gli strumenti e gli attrezzi per il disegno.
- Conosce ed usa i termini specifici del disegno e della geometria piana. Sa rappresentare semplici oggetti e solidi geometrici con le proiezioni ortogonali. Conosce ed utilizza altri tipi di linguaggio, tra cui quello informatico.

Competenze scientifiche e tecnologiche

- Sa descrivere le caratteristiche di un oggetto.
- Sa riconoscere e descrivere le caratteristiche e il procedimento di produzione dei materiali.
- Sa perché è importante riciclare.
- È in grado di realizzare solidi geometrici e altri semplici oggetti (tra cui un plastico di un ambiente).
- È in grado di rappresentare i solidi e semplici oggetti con le proiezioni ortogonali. Esegue un elaborato al computer rispettando le fasi di lavorazione.

CLASSE TERZA – SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
TECNOLOGIA

Conoscenze

- Conoscenze tecniche e tecnologiche. Osservazione ed analisi della realtà tecnologica considerata in relazione con l'uomo e l'ambiente.
- Progettazione, realizzazione e verifica di esperienze operative.
- Comprensione ed uso dei linguaggi specifici.

Abilità

- Conosce le principali forme e fonti di energia. Conosce i procedimenti relativi alla produzione di energia elettrica. Analizza le problematiche connesse alle varie forme di produzione energetica. Analizza l'intervento dell'uomo sull'ambiente.
- Conosce semplici strumenti e attrezzi. Conosce uno schema di lavoro e le fasi operative. Conosce la tecnica di costruzione dei solidi li realizza. Sa realizzare semplici circuiti elettrici.
- Sa usare gli strumenti del disegno. Sa rappresentare semplici oggetti e solidi geometrici con le proiezioni ortogonali e con l'assonometria cavaliera ed isometrica. Conosce ed utilizza altri tipi di linguaggio, tra cui quello informatico.

Competenze scientifiche e tecnologiche

- Sa descrivere il funzionamento delle varie centrali elettriche e il corretto utilizzo dell'elettricità.
- Sa riconoscere e descrivere le caratteristiche dell'intervento dell'uomo sull'ambiente in materia di inquinamento e riciclaggio.
- È in grado di realizzare semplici oggetti utilizzando cartoncino e altro materiale, tra cui quello elettrico a piccolo voltaggio.
- Rappresenta solidi e semplici oggetti in proiezione ortogonale e in assonometria (isometrica e cavaliera). Esegue un elaborato al computer rispettando le fasi di lavorazione.