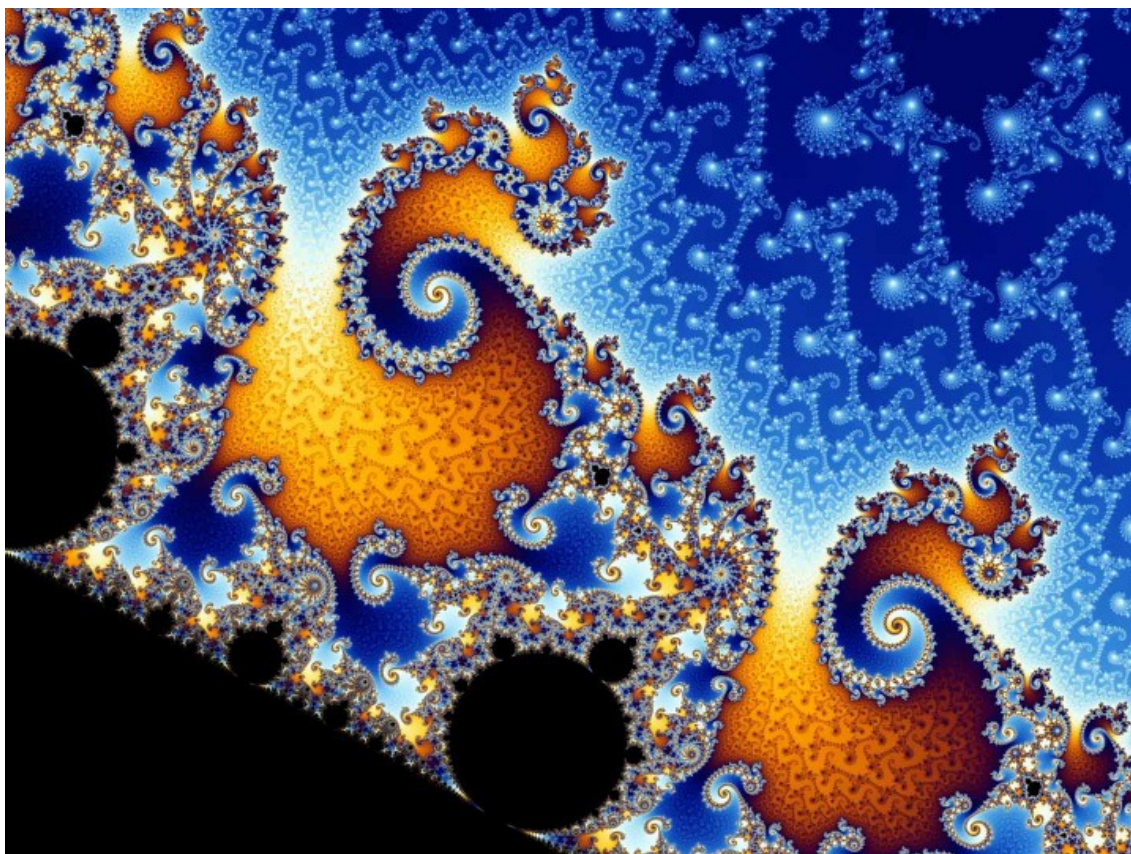




MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA

ISTITUTO COMPRENSIVO N. PEROTTO – V. ORSINI

Via Gramsci,12 - 71043 Manfredonia (FG)



DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE, CHIMICHE, FISICHE E NATURALI

PROGRAMMAZIONI DI MATEMATICA E SCIENZE

AA.SS. 2015/2016-2016/2017-2017/2018





MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO COMPRENSIVO N. PEROTTO – V. ORSINI
Via Gramsci,12 - 71043 Manfredonia (FG)



DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE, CHIMICHE, FISICHE E NATURALI

PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA

AA.SS. 2015/2016-2016/2017-2017/2018

FINALITA' GENERALI

Con le Indicazioni nazionali s'intendono fissare gli obiettivi generali, gli obiettivi di apprendimento e i relativi traguardi per lo sviluppo delle competenze dei bambini e ragazzi per ciascuna disciplina o campo di esperienza

Il sistema scolastico italiano assume come orizzonte di riferimento verso cui tendere il quadro delle competenze-chiave per l'apprendimento permanente definite dal Parlamento europeo e dal Consiglio dell'Unione europea (Raccomandazione del 18 dicembre 2006ⁱ) che sono: 1) comunicazione nella madrelingua; 2) comunicazione nelle lingue straniere; 3) competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia; 4) competenza digitale; 5) imparare a imparare; 6) competenze sociali e civiche; 7) spirito di iniziativa e imprenditorialità; 8) consapevolezza ed espressione culturale .

Le Indicazioni nazionali intendono promuovere e consolidare le competenze culturali basilari e irrinunciabili tese a sviluppare progressivamente, nel corso della vita, le competenze-chiave europee.

Profilo dello studente

La storia della scuola italiana, caratterizzata da un approccio pedagogico e antropologico che cura la centralità della persona che apprende, assegna alla scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione un ruolo preminente in considerazione del rilievo che tale periodo assume nella biografia di ogni alunno. Entro tale ispirazione la scuola attribuisce grande importanza alla relazione educativa e ai metodi didattici capaci di attivare pienamente le energie e le potenzialità di ogni bambino e ragazzo. Al tempo stesso la scuola italiana ha imparato a riconoscere e a valorizzare apprendimenti diffusi che avvengono fuori dalle sue mura, nei molteplici ambienti di vita in cui i bambini e i ragazzi crescono e attraverso nuovi *media*, in costante evoluzione, ai quali essi pure partecipano in modi diversificati e creativi.

La generalizzazione degli istituti comprensivi, che riuniscono scuola d'infanzia, primaria e secondaria di primo grado, crea le condizioni perché si affermi una scuola unitaria di base che prenda in carico i bambini dall'età di tre anni e li guidi fino al termine del primo ciclo di istruzione e che sia capace di riportare i molti apprendimenti che il mondo oggi offre entro un unico percorso strutturante.

Il profilo che segue descrive, in forma essenziale, le competenze riferite alle discipline di insegnamento e al pieno esercizio della cittadinanza, che un ragazzo deve mostrare di possedere al termine del primo ciclo di istruzione. Il conseguimento delle competenze delineate nel profilo costituisce l'obiettivo generale del sistema educativo e formativo italiano.

Profilo delle competenze al termine del primo ciclo di istruzione

Lo studente al termine del primo ciclo, attraverso gli apprendimenti sviluppati a scuola, lo studio personale, le esperienze educative vissute in famiglia e nella comunità, è in grado di iniziare ad affrontare in autonomia e con responsabilità, le situazioni di vita tipiche della propria età, riflettendo ed esprimendo la propria personalità in tutte le sue dimensioni.

Ha consapevolezza delle proprie potenzialità e dei propri limiti, utilizza gli strumenti di conoscenza per comprendere se stesso e gli altri, per riconoscere ed apprezzare le diverse identità, le tradizioni culturali e religiose, in un'ottica di dialogo e di rispetto reciproco. Interpreta i sistemi simbolici e culturali della società, orienta le proprie scelte in modo consapevole, rispetta le regole condivise, collabora con gli altri per la costruzione del bene comune esprimendo le proprie personali opinioni e sensibilità. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato da solo o insieme ad altri.

Dimostra una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni.

Nell'incontro con persone di diverse nazionalità è in grado di esprimersi a livello elementare in lingua inglese e di affrontare una comunicazione essenziale, in semplici situazioni di vita quotidiana, in una seconda lingua europea.

Utilizza la lingua inglese nell'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero razionale gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.

Si orienta nello spazio e nel tempo dando espressione a curiosità e ricerca di senso; osserva ed interpreta ambienti, fatti, fenomeni e produzioni artistiche.

Ha buone competenze digitali, usa con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare e analizzare dati ed informazioni, per distinguere informazioni attendibili da quelle che necessitano di approfondimento, di controllo e di verifica e per interagire con soggetti diversi nel mondo.

Possiede un patrimonio di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di procurarsi velocemente nuove informazioni ed impegnarsi in nuovi apprendimenti anche in modo autonomo.

Ha cura e rispetto di sé, come presupposto di un sano e corretto stile di vita. Assimila il senso e la necessità del rispetto della convivenza civile. Ha attenzione per le funzioni pubbliche alle quali partecipa nelle diverse forme in cui questo può avvenire: momenti educativi informali e non formali,

esposizione pubblica del proprio lavoro, occasioni rituali nelle comunità che frequenta, azioni di solidarietà, manifestazioni sportive non agonistiche, volontariato, ecc.

Dimostra originalità e spirito di iniziativa. Si assume le proprie responsabilità e chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede.

In relazione alle proprie potenzialità e al proprio talento si impegna in campi espressivi, motori ed artistici che gli sono congeniali. È disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti.

INDICAZIONI PER IL CURRICOLO

La matematica riveste un ruolo specifico nella capacità generale di operare e comunicare significati con linguaggi formalizzati e di utilizzare tali linguaggi per rappresentare e costruire modelli di relazioni fra oggetti ed eventi.

La matematica, in particolare, fornisce gli strumenti per la descrizione scientifica del mondo e per affrontare problemi utili nella vita quotidiana; inoltre contribuisce a sviluppare la capacità di comunicare, discutere e argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri.

La costruzione del pensiero matematico è un processo lungo e progressivo nel quale concetti, abilità, competenze e atteggiamenti vengono intrecciati, consolidati e sviluppati in tempi diversi; è un processo che comporta anche difficoltà linguistiche e che richiede una acquisizione graduale del linguaggio matematico.

Per questo motivo i traguardi per la terza classe della scuola secondaria di 1° grado sono presentati come una evoluzione di quelli per la quinta classe della scuola primaria e gli obiettivi per ciascun livello comprendono in ogni caso anche quelli del livello precedente, naturalmente intesi con un grado maggiore di complessità delle situazioni considerate e di padronanza da parte dell'alunno.

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.
- Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
- Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
- Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
- Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).
- Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.
- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.
- Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.
- Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

Obiettivi di apprendimento al termine della scuola secondaria di primo grado

Numeri

- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.
- Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.
- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.
- Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.
- Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.
- Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.
- Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.
- Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.
- Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.
- Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.
- In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.
- Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.
- Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.
- Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.
- Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.
- Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.
- Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.
- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.
- Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.

Spazio e figure

- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).
- Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.
- Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).

- Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.
- Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.
- Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.
- Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.
- Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.
- Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.
- Conoscere il numero π , e alcuni modi per approssimarlo.
- Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.
- Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.
- Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.
- Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.
- Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.
- Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.

Relazioni e funzioni

- Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.
- Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.
- Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.
- Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.

Dati e previsioni

- Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.
- In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.
- Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.

PROGETTAZIONE DIDATTICA

Le “INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO” indicano come cuore del processo educativo la **progettazione**, da parte delle istituzioni scolastiche e dei docenti, di un Curricolo Disciplinare per lo sviluppo delle Competenze Matematiche caratterizzato da obiettivi formativi adatti e significativi per i singoli allievi e volte a garantire la trasformazione delle capacità di ciascuno in reali e documentate competenze. Tale compito di progettazione deve trovare un equilibrio tra le esigenze del singolo ragazzo e la necessità di attenersi ai livelli essenziali di prestazione, indicati dagli obiettivi specifici di apprendimento.

Rifacendosi proprio al testo delle Indicazioni Nazionali vengono individuate come fasi principali della progettazione dei Nuclei Fondanti i seguenti punti:

- Analisi della situazione di partenza dei singoli alunni/e.
- Determinazione degli obiettivi formativi.
- Individuazione dei contenuti (conoscenze e abilità), dei metodi e dei mezzi.
- Verifica dei livelli delle conoscenze acquisite e se tali conoscenze e abilità si siano trasformate in competenze personali di ciascuno, anche nell’esecuzione di compiti di realtà.

ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

Una accurata analisi della situazione di partenza consentirà al docente di progettare attività educative e didattiche adatte alle necessità e al livello di preparazione di partenza di ciascun alunno/a. Per conoscere singolarmente ogni alunno/a e instaurare un rapporto proficuo, è opportuno che l’insegnante conduca anche un dialogo sul piano personale.

All’ingresso nella scuola secondaria bisognerà progettare attività volte a sviluppare il processo di socializzazione e relazione di ogni alunno/a con l’insegnante, con i compagni di classe e della stessa scuola. Successivamente sarà utile proporre delle **prove d’ingresso** al fine di conoscere le competenze acquisite precedentemente. Le prove d’ingresso conterranno quesiti graduati per difficoltà tenuto conto che gli alunni/e provengono da scuole, classi diverse e presentano una preparazione non del tutto omogenea sia per metodi che per contenuti.

Gli interventi educativi e didattici nella prima fase dell’anno scolastico saranno intesi come recupero dei contenuti dell’anno precedente.

DETERMINAZIONE DEGLI OBIETTIVI FORMATIVI

Gli **obiettivi generali del percorso formativo** si riferiscono alle dimensioni di sviluppo della persona umana.

Essi possono essere così riassunti:

- Sviluppo armonico della personalità degli allievi/e in tutte le direzioni (intellettuali, affettive, creative, etiche, sociali...).
- Integrazione critica nella società contemporanea a partire dall'acquisizione di una immagine sempre più chiara e approfondita del mondo: realtà sociale, tecnologica, geografica, storica, istituzionale e politica.
- Orientamento di ciascun allievo/a allo scopo di consolidare le competenze decisionali; queste ultime devono essere fondate su una verificata conoscenza i sé.
- Accompagnamento di ogni alunno/a nella sua maturazione globale dalla fanciullezza alla soglia dell'adolescenza.
- Responsabilizzazione degli allievi/e presentando chiaramente le motivazioni e il significato degli apprendimenti proposti.
- Prevenzione dei disagi tipici dei preadolescenti e il recupero degli svantaggi degli allievi/e che si trovano in situazioni sociali o culturali limitanti.
- Sviluppo di relazioni educative positive.

INDIVIDUAZIONE DI CONTENUTI, METODI E MEZZI

I docenti, considerando:

- la situazione di partenza , le esigenze degli alunni/e e gli obiettivi di apprendimento specifici della disciplina riportati nelle Indicazioni Nazionali;
- la scelta del quadrimestre e che, delle 6 ore settimanali, 4 vengono dedicate alla matematica;

programmano il seguente

CURRICOLO DISCIPLINARE PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE MATEMATICHE

CLASSE PRIMA

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
NUMERO	I NUMERI E LE QUATTRO OPERAZIONI - I NUMERI NATURALI - IL SISTEMA DI NUMERAZIONE DECIMALE - I NUMERI DECIMALI - I NUMERI RELATIVI - L'ADDIZIONE - LA SOTTRAZIONE - LA MOLTIPLICAZIONE - LA DIVISIONE - ESPRESSIONI ARITMETICHE - PROBLEMI CON LE QUATTRO OPERAZIONI	- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni - Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza - Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati - Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano,	- Conoscere l'insieme dei numeri naturali - Conoscere il sistema di numerazione decimale posizionale - Conoscere la scrittura polinomiale - Conoscere i numeri decimali - Conoscere le quattro operazioni e le loro proprietà	- Sa ordinare numeri interi, decimali e interi relativi - Sa rappresentare i numeri naturali e decimali e relativi sulla retta orientata; - Sa trasformare i numeri del sistema decimale in altri sistemi di numerazione e viceversa - Sa eseguire mentalmente semplici calcoli, utilizzando le proprietà delle operazioni - Sa eseguire le quattro operazioni; - Sa risolvere espressioni in N - Sa dare stime approssimate per il risultato di un calcolo - Sa risolvere espressioni e problemi con le quattro operazioni

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
NUMERO	L'ELEVAMENTO A POTENZA - IL CONCETTO DI POTENZA - LE PROPRIETÀ DELLE POTENZE E LE ESPRESSIONI CON LE POTENZE - I NUMERI GRANDI E L'ORDINE DI GRANDEZZA - LE RADICI QUADRATA E CUBICA	formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale	- Conoscere il concetto di potenza - Conoscere le proprietà delle potenze - Conoscere il concetto di ordine di grandezza e di notazione scientifica	- Sa calcolare le potenze di numeri; - Sa applicare le proprietà delle potenze - Sa risolvere espressioni con le potenze - Sa usare le potenze per scrivere un numero in forma esponenziale - Sa stabilire l'ordine di grandezza di un numero in base dieci usando la notazione polinomiale e quella scientifica - Sa determinare l'ordine di grandezza di un numero
	MULTIPLI E DIVISORI - MULTIPLI, DIVISORI E DIVISIBILITÀ - I CRITERI DI DIVISIBILITÀ - I NUMERI PRIMI E LA FATTORIZZAZIONE - IL MASSIMO COMUNE DIVISORE - IL MINIMO COMUNE MULTIPLO		- Conoscere i multipli e i divisori e le regole della divisibilità; Conoscere i numeri primi e composti; - Conoscere la scomposizione di un numero in fattori primi; - Conoscere le regole di ricerca del m.c.m. e M.C.D. fra gruppi di numeri	- Sa individuare i multipli e i divisori comuni a due o più numeri - Sa applicare i criteri di divisibilità - Sa scomporre in fattori primi un numero naturale - Sa calcolare il minimo comune multiplo e il massimo comune divisore tra gruppi di numeri - Sa utilizzare il criterio generale di divisibilità - Sa risolvere problemi con M.C.D. e m.c.m.

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
NUMERO	LE FRAZIONI - IL SIGNIFICATO DI FRAZIONE - OPERARE CON LE FRAZIONI - CLASSIFICAZIONE DELLE FRAZIONI - FRAZIONI EQUIVALENTI - RIDUZIONI E TRASFORMAZIONI - CONFRONTO DI FRAZIONI		- Conoscere le unità frazionarie e i diversi tipi di frazioni; - Conoscere il significato di frazioni equivalenti e di classe di equivalenza	- Sa utilizzare le frazioni come operatori - Sa confrontare le frazioni tra loro - Sa determinare le frazioni equivalenti - Sa ridurre frazioni ai minimi termini - Sa utilizzare le frazioni per risolvere problemi di tipo diretto e inverso - Sa rappresentare le frazioni sulla retta
	LE OPERAZIONI CON LE FRAZIONI - L'ADDIZIONE - LA SOTTRAZIONE - LA MOLTIPLICAZIONE - LA DIVISIONE - L'ELEVAMENTO A POTENZA E LE ESPRESSIONI		- Conoscere e comprendere il concetto di numero razionale; - Conoscere le tecniche di calcolo delle operazioni in Q_a	- Sa eseguire le quattro operazioni con le frazioni - Sa calcolare potenze di frazioni - Sa risolvere espressioni in Q_a - Sa risolvere problemi con le frazioni
SPAZIO E FIGURE	I SEGMENTI - I SEGMENTI E LE LORO PROPRIETÀ - OPERAZIONI CON I SEGMENTI - LA MISURA DELLA LUNGHEZZA	- Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi - Riconosce e risolve problemi in contesti	- Conoscere gli enti fondamentali della geometria - Conoscere caratteristiche e proprietà di segmenti	- Sa riconoscere e rappresentare gli enti fondamentali utilizzando la relativa simbologia - Sa riconoscere e disegnare segmenti consecutivi, adiacenti, incidenti e coincidenti - Sa confrontare segmenti; - Sa eseguire operazioni con i segmenti (somma, differenza, multipli)

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
SPAZIO E FIGURE	GLI ANGOLI E LE RETTE - GLI ANGOLI E LE LORO PROPRIETÀ - OPERAZIONI CON GLI ANGOLI - LA MISURA DELL'AMPIEZZA E DEL TEMPO - LE RETTE E LE LORO PROPRIETÀ	diversi valutando le informazioni e la loro coerenza - Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati - Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi - Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale...	- Conoscere i vari tipi di angoli e le loro proprietà - Conoscere caratteristiche e proprietà di rette	- Sa riconoscere un angolo e sa individuarne la tipologia - Sa confrontare gli angoli - Sa eseguire operazioni con gli angoli - Sa disegnare rette parallele e perpendicolari - Sa riconoscere e disegnare: l'asse di un segmento, la distanza fra un punto e una retta e la distanza fra due rette parallele - Sa individuare le proprietà di angoli formati da rette parallele intersecate da una trasversale
	I POLIGONI - CLASSIFICAZIONE DEI POLIGONI - PROPRIETÀ DEI POLIGONI		- Conoscere poligoni e le loro caratteristiche	- Sa riconoscere e disegnare i vari tipi di poligoni - Sa risolvere problemi usando le proprietà geometriche delle figure - Sa calcolare il perimetro delle figure piane
	I TRIANGOLI - CARATTERISTICHE DEI TRIANGOLI - SEGMENTI PARTICOLARI DI UN TRIANGOLO - TRIANGOLI PARTICOLARI		- Conoscere i triangoli e i loro criteri di congruenza - Conoscere le proprietà di segmenti e punti notevoli dei triangoli	- Sa individuare i punti notevoli e gli assi di simmetria dei triangoli; - Sa risolvere problemi relativi ai triangoli

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
	I QUADRILATERI - CARATTERISTICHE DEI QUADRILATERI - I TRAPEZI - I PARALLELOGRAMMI - I DELTOIDI		- Conoscere i vari tipi di quadrilateri e loro proprietà	- Sa individuare le caratteristiche e le proprietà dei quadrilateri - Sa risolvere problemi relativi ai quadrilateri
	SIMMETRIE, ROTAZIONI, TRASLAZIONI - I MOVIMENTI NEL PIANO E NELLO SPAZIO - LE TRASLAZIONI - LE ROTAZIONI - LE SIMMETRIE	...	- Conoscere la differenza fra trasformazioni isometriche e non - Riconoscere simmetrie assiali e centrali, traslazioni e rotazioni	- Sa riconoscere figure corrispondenti in una traslazione, in una rotazione, in una simmetria centrale e in una simmetria assiale - Sa costruire la corrispondente di una figura in una traslazione, rotazione, in una simmetria assiale e simmetria centrale
RELAZIONI E FUNZIONI	INSIEMI - GLI INSIEMI E LORO RAPPRESENTAZIONI - SOTTOINSIEMI E PARTIZIONE - OPERAZIONI CON GLI INSIEMI	- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale	- Conoscere e comprendere i concetti di insieme e sottoinsiemi - Conoscere e comprendere le operazioni di intersezione e unione	- Sa rappresentare insiemi e sottoinsiemi in forma tabulare, per caratteristica e mediante i diagrammi di Eulero-Venn - Sa rappresentare l'intersezione e l'unione tra insiemi - Sa operare con intersezione e unione di insiemi

CLASSE SECONDA

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
NUMERO	<p>NUMERI DECIMALI, RADICI E APPROSSIMAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> - FRAZIONI E RAZIONALI ASSOLUTI - RADICI E IRRAZIONALI ASSOLUTI - CALCOLO DELLE RADICI - APPROSSIMAZIONI E REALI ASSOLUTI 	<ul style="list-style-type: none"> - L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. - Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. - Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. - Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere l'insieme \mathbf{Q}_0, le sue caratteristiche e relative operazioni - Conoscere troncamento, approssimazioni e arrotondamento - Conoscere i numeri irrazionali - Conoscere le proprietà delle radici quadrate 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere e rappresentare i numeri razionali - Sa utilizzare la scrittura decimale dei numeri razionali e riconoscere le diverse tipologie di numero decimale - Sa confrontare i numeri razionali e sa rappresentarli sulla retta numerica - Sa eseguire le quattro operazioni e la potenza con i numeri razionali - Sa risolvere espressioni con i numeri razionali - Sa utilizzare le frazioni per la risoluzione di problemi - Sa approssimare per difetto e per eccesso un numero irrazionale - Sa riconoscere ed estrarre la radice quadrata di un quadrato perfetto con diverse metodologie e strumenti - Sa utilizzare le proprietà delle radici quadrate - Sa utilizzare le tavole numeriche e la calcolatrice tascabile per eseguire le estrazioni di radice quadrata e/o cubica

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
NUMERO	RAPPORTI E PROPORZIONI - I RAPPORTI - LE PROPORZIONI E LORO PROPRIETÀ	coglie il rapporto col linguaggio naturale.	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i rapporti - Conoscere le proporzioni e le relative proprietà - Conoscere il concetto di percentuale 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa indicare il rapporto diretto e inverso tra due numeri - Sa individuare e impostare proporzioni - Sa applicare le proprietà a una proporzione - Sa risolvere una proporzione - Sa individuare e calcolare le percentuali
SPAZIO E FIGURE	AREA DEI POLIGONI - FIGURE EQUIVALENTI - AREA DEI QUADRILATERI - AREA DEI TRIANGOLI - AREA DI ALTRI POLIGONI - AREA DEI POLIGONI REGOLARI	<ul style="list-style-type: none"> - Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. - Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le formule di calcolo per determinare le aree di triangoli, quadrilateri e poligoni regolari - Conoscere il principio di equiscomponibilità e i criteri di e q u i v a l e n z a 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa applicare il principio di equiscomponibilità per riconoscere figure equivalenti - Sa individuare e disegnare poligoni equivalenti - Sa utilizzare le formule per il calcolo delle aree delle principali figure piane - Sa applicare le formule risolutive in contesti problematici utilizzando correttamente le proprietà geometriche delle figure

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
SPAZIO E FIGURE	IL TEOREMA DI PITAGORA - TEOREMA DI PITAGORA E TERNE PITAGORICHE - APPLICAZIONI DEL TEOREMA DI PITAGORA - TRIANGOLI RETTANGOLI CON ANGOLI PARTICOLARI	<ul style="list-style-type: none"> - Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. - Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. - Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il Teorema di Pitagora - Conoscere le terne pitagoriche - Conoscere le applicazioni del Teorema di Pitagora 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa enunciare il teorema di Pitagora - Sa ricavare le formule risolutive del teorema di Pitagora - Sa riconoscere e scrivere una terna pitagorica - Sa risolvere problemi applicando il teorema di Pitagora anche utilizzando le proprietà geometriche delle figure

CLASSE TERZA

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
NUMERO	<p>I NUMERI RELATIVI</p> <ul style="list-style-type: none"> - CARATTERISTICHE DEI NUMERI RELATIVI - CONFRONTO DI NUMERI RELATIVI - OPERAZIONI IN \mathbf{R} 	<ul style="list-style-type: none"> - L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni - Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza - Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati - Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere l'insieme \mathbf{R} - Conoscere le regole e le proprietà delle operazioni nell'insieme \mathbf{R} 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, potenze e radice quadrata in \mathbf{R} - Sa operare con esponenti negativi - Sa determinare l'ordine di grandezza di un numero - Sa risolvere espressioni in \mathbf{R}

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
SPAZIO E FIGURE	<p>LA CIRCONFERENZA, IL CERCHIO E LORO MISURE</p> <ul style="list-style-type: none"> - MISURA DI UNA CIRCONFERENZA E SUE PARTI - MISURA DI UN CERCHIO E SUE PARTI 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi - Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza - Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere parti della circonferenza e del cerchio - Conoscere poligoni inscrittibili e circoscrittibili e i poligoni regolari - Conoscere le formule relative a circonferenza, cerchio e loro parti 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa calcolare la lunghezza di una circonferenza e di un suo arco - Sa calcolare l'area di un cerchio, di una corona circolare, di un settore e di un segmento circolare - Sa risolvere problemi utilizzando proprietà e relazioni che riguardano circonferenze e cerchi - Sa riconoscere poligoni inscritti e circoscritti e le loro proprietà
	<p>LA GEOMETRIA DELLO SPAZIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - PUNTI, RETTE E PIANI NELLO SPAZIO - I SOLIDI - I SOLIDI E LE MISURE DELLE GRANDEZZE - SOLIDI EQUIVALENTI 	<ul style="list-style-type: none"> - Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi - Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere gli elementi della geometria in tre dimensioni. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa individuare posizioni relative di rette e piani nello spazio - Sa riconoscere angoli diedri individuandone gli elementi fondamentali

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
SPAZIO E FIGURE	<p>I POLIEDRI, SOLIDI DI ROTAZIONE E LORO MISURE</p> <ul style="list-style-type: none"> - PARALLELEPIPEDO - CUBO - PRISMA - PIRAMIDE - CILINDRO - CONO - ALTRI SOLIDI DI ROTAZIONE 		<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i poliedri, la loro classificazione e le loro proprietà - Conoscere i solidi di rotazione - Conoscere le formule per calcolare l'area delle superfici e i volumi dei poliedri e dei solidi di rotazione 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa classificare i solidi in base a diversi criteri - Sa disegnare lo sviluppo di un solido dato - Sa riconoscere poliedri, regolari e non. - Sa individuare le caratteristiche dei vari tipi di solidi - Sa riconoscere solidi equivalenti - Sa calcolare la superficie laterale, totale e il volume di prismi, piramidi e solidi composti - Sa calcolare superficie laterale, totale e volume di cilindro e cono e altri solidi di rotazione - Sa applicare la relazione tra volume, peso e peso specifico di un solido - Sa costruire solidi di rotazione a partire da figure piane che ruotano intorno ad un asse
RELAZIONI E FUNZIONI	<p>CALCOLO LETTERALE</p> <ul style="list-style-type: none"> - LE ESPRESSIONI LETTERALI - I MONOMI - OPERAZIONI CON I MONOMI - I POLINOMI - OPERAZIONI CON I POLINOMI 	<ul style="list-style-type: none"> - Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. - Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza... 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il significato di espressione letterale - Conoscere il significato di monomio e polinomio - Conoscere regole e proprietà del calcolo letterale 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa calcolare il valore di un'espressione letterale - Sa eseguire operazioni con monomi e polinomi - Sa tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche - sa costruire un'equazione per esprimere relazioni date

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
RELAZIONI E FUNZIONI	LE EQUAZIONI - IDENTITÀ ED EQUAZIONI - PRINCIPI DI EQUIVALENZA - RISOLUZIONE DI UNA EQUAZIONE DI PRIMO GRADO - PROBLEMI RISOLVIBILI CON UNA EQUAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - ...Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. - Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il concetto di identità ed equazione - Conoscere i principi di equivalenza delle equazioni di primo grado 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa applicare il primo e il secondo principio di equivalenza per ottenere un'equazione equivalente a quella data - Sa risolvere un'equazione di primo grado a un'incognita - Sa discutere un'equazione di primo grado - Sa risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado
	GRAFICI E FUNZIONI - IL METODO DELLE COORDINATE - LE FUNZIONI - LA RETTA - L'IPERBOLE - LA PARABOLA	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i primi elementi di geometria analitica per rappresentare punti segmenti e figure nel piano cartesiano - Conoscere il concetto di funzione - Conoscere le funzioni $y=ax$, $y=ax+b$, $y=a/x$ e $y=ax^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa rappresentare funzioni nel piano cartesiano - Sa riconoscere e rappresentare funzioni lineari - Sa riconoscere l'equazione di una generica iperbole o parabola - Sa rappresentare nel piano iperboli e parabole di equazione data

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
	INSIEMI E RELAZIONI - GLI INSIEMI - OPERAZIONI CON GLI INSIEMI - RELAZIONI IN UN INSIEME		- Conoscere gli insiemi - Conoscere le operazioni con gli insiemi - Conoscere la relazione tra gli insiemi	- Sa riconoscere un insieme - Sa rappresentare un insieme - Sa eseguire le operazioni tra insiemi - Sa individuare la relazione tra due insiemi

METODI E STRATEGIE

- INDUTTIVO-DEDUTTIVO (favorire l'esplorazione e la ricerca)
- COOPERATIVE LEARNING (favorire la formazione di gruppi interattivi)
- BRAIN STORMING (valorizzare la diversità e il pensiero creativo)
- PROBLEM SOLVING (problematizzare e favorire il pensiero divergente)
- FEED BACK (ancorare le attività alle esperienze pregresse e dare significato agli apprendimenti)
- METACOGNIZIONE (riflettere sugli stili di apprendimento)
- OSSERVAZIONE DEI COMPORAMENTI

MEZZI

I mezzi per conseguire gli obiettivi proposti, oltre al libro di testo e al quaderno, possono essere: la realizzazione di cartelloni, la costruzione di grafici, l'uso della LIM e del computer e i relativi software specifici.

VERIFICA E VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

Il docente verificherà ed effettuerà la valutazione sia dei livelli delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia di come tali conoscenze e abilità si siano trasformate in competenze personali.

La valutazione sarà:

- Iniziale (accertamento dei prerequisiti)
- In itinere (formativa)
- Finale (sommativa)

La verifica e la valutazione del livello di preparazione e di maturazione raggiunto da ogni singolo alunno/a saranno effettuate quotidianamente mediante la correzione dei compiti assegnati a casa, i colloqui individuali e di gruppo, le prestazioni alla lavagna, le periodiche prove scritte e anche l'esecuzione di compiti di realtà.

Le interrogazioni orali serviranno non solo ad accertare la conoscenza dei contenuti, ma anche a stabilire se l'alunno/a espone in modo spontaneo, corretto, chiaro, utilizzando il linguaggio specifico.

Elementi per la valutazione quadrimestrale e finale:

- La preparazione di partenza
- La partecipazione alla vita scolastica
- L'impegno
- La socializzazione
- Il comportamento scolastico
- L'esecuzione dei compiti a casa
- Il metodo di lavoro
- Il livello di conoscenza e/o di abilità
- I risultati raggiunti in relazione agli obiettivi stabiliti e al livello iniziale.

LIVELLI DI COMPETENZA

Livello	Indicatori esplicativi
A – Avanzato	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi complessi, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli.
B – Intermedio	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.
C – Base	L'alunno/a svolge compiti semplici anche in situazioni nuove, mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese.
D – Iniziale	L'alunno/a, se opportunamente guidato/a, svolge compiti semplici in situazioni note.

PROFILO DELLA COMPETENZA

Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero logico-scientifico gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.

Manfredonia, _____

DOCENTI	
A)	F)
B)	G)
C)	H)
D)	I)
E)	L)



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA

Istituto Comprensivo N. Perotto – V. Orsini

Via Gramsci,12 - 71043 Manfredonia (FG)



DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE, CHIMICHE, FISICHE E NATURALI

PROGRAMMAZIONE DI SCIENZE

AA.SS. 2015/2016-2016/2017-2017/2018

FINALITA' GENERALI

Con le Indicazioni nazionali s'intendono fissare gli obiettivi generali, gli obiettivi di apprendimento e i relativi traguardi per lo sviluppo delle competenze dei bambini e ragazzi per ciascuna disciplina o campo di esperienza.

Il sistema scolastico italiano assume come orizzonte di riferimento verso cui tendere il quadro delle competenze-chiave per l'apprendimento permanente definite dal Parlamento europeo e dal Consiglio dell'Unione europea (Raccomandazione del 18 dicembre 2006¹) che sono: 1) comunicazione nella madrelingua; 2) comunicazione nelle lingue straniere; 3) competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia; 4) competenza digitale; 5) imparare a imparare; 6) competenze sociali e civiche; 7) spirito di iniziativa e imprenditorialità; 8) consapevolezza ed espressione culturale.

Le Indicazioni nazionali intendono promuovere e consolidare le competenze culturali basilari e irrinunciabili tese a sviluppare progressivamente, nel corso della vita, le competenze-chiave europee.

Profilo dello studente

La storia della scuola italiana, caratterizzata da un approccio pedagogico e antropologico che cura la centralità della persona che apprende, assegna alla scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione un ruolo preminente in considerazione del rilievo che tale periodo assume nella biografia di ogni alunno. Entro tale ispirazione la scuola attribuisce grande importanza alla relazione educativa e ai metodi didattici capaci di attivare pienamente le energie e le potenzialità di ogni bambino e ragazzo. Al tempo stesso la scuola italiana ha imparato a riconoscere e a valorizzare apprendimenti diffusi che avvengono fuori dalle sue mura, nei molteplici ambienti di vita in cui i bambini e i ragazzi crescono e attraverso nuovi *media*, in costante evoluzione, ai quali essi pure partecipano in modi diversificati e creativi.

La generalizzazione degli istituti comprensivi, che riuniscono scuola d'infanzia, primaria e secondaria di primo grado, crea le condizioni perché si affermi una scuola unitaria di base che prenda in carico i bambini dall'età di tre anni e li guidi fino al termine del primo ciclo di istruzione e che sia capace di riportare i molti apprendimenti che il mondo oggi offre entro un unico percorso strutturante.

Il profilo che segue descrive, in forma essenziale, le competenze riferite alle discipline di insegnamento e al pieno esercizio della cittadinanza, che un ragazzo deve mostrare di possedere al termine del primo ciclo di istruzione. Il conseguimento delle competenze delineate nel profilo costituisce l'obiettivo generale del sistema educativo e formativo italiano.

Profilo delle competenze al termine del primo ciclo di istruzione

Lo studente al termine del primo ciclo, attraverso gli apprendimenti sviluppati a scuola, lo studio personale, le esperienze educative vissute in famiglia e nella comunità, è in grado di iniziare ad affrontare in autonomia e con responsabilità, le situazioni di vita tipiche della propria età, riflettendo ed esprimendo la propria personalità in tutte le sue dimensioni.

Ha consapevolezza delle proprie potenzialità e dei propri limiti, utilizza gli strumenti di conoscenza per comprendere se stesso e gli altri, per riconoscere ed apprezzare le diverse identità, le tradizioni culturali e religiose, in un'ottica di dialogo e di rispetto reciproco. Interpreta i sistemi simbolici e culturali della società, orienta le proprie scelte in modo consapevole, rispetta le regole condivise, collabora con gli altri per la costruzione del bene comune esprimendo le proprie personali opinioni e sensibilità. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato da solo o insieme ad altri.

Dimostra una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni.

Nell'incontro con persone di diverse nazionalità è in grado di esprimersi a livello elementare in lingua inglese e di affrontare una comunicazione essenziale, in semplici situazioni di vita quotidiana, in una seconda lingua europea.

Utilizza la lingua inglese nell'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero razionale gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.

Si orienta nello spazio e nel tempo dando espressione a curiosità e ricerca di senso; osserva ed interpreta ambienti, fatti, fenomeni e produzioni artistiche.

Ha buone competenze digitali, usa con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare e analizzare dati ed informazioni, per distinguere informazioni attendibili da quelle che necessitano di approfondimento, di controllo e di verifica e per interagire con soggetti diversi nel mondo.

Possiede un patrimonio di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di procurarsi velocemente nuove informazioni ed impegnarsi in nuovi apprendimenti anche in modo autonomo.

Ha cura e rispetto di sé, come presupposto di un sano e corretto stile di vita. Assimila il senso e la necessità del rispetto della convivenza civile. Ha attenzione per le funzioni pubbliche alle quali partecipa nelle diverse forme in cui questo può avvenire: momenti educativi informali e non formali, esposizione pubblica del proprio lavoro, occasioni rituali nelle comunità che frequenta, azioni di solidarietà, manifestazioni sportive non agonistiche, volontariato, ecc.

Dimostra originalità e spirito di iniziativa. Si assume le proprie responsabilità e chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede.

In relazione alle proprie potenzialità e al proprio talento si impegna in campi espressivi, motori ed artistici che gli sono congeniali. È disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti.

INDICAZIONI PER IL CURRICOLO

La moderna conoscenza scientifica del mondo si è costruita nel tempo, attraverso un metodo di indagine fondato sull'osservazione dei fatti e sulla loro interpretazione, con spiegazioni e modelli sempre suscettibili di revisione e di riformulazione. L'osservazione dei fatti e lo spirito di ricerca dovrebbero caratterizzare anche un efficace insegnamento delle scienze e dovrebbero essere attuati attraverso un coinvolgimento diretto degli alunni incoraggiandoli, senza un ordine temporale rigido e senza forzare alcuna fase, a porre domande sui fenomeni e le cose, a progettare esperimenti/esplorazioni seguendo ipotesi di lavoro e a costruire i loro modelli interpretativi.

La ricerca sperimentale, individuale e di gruppo, rafforza nei ragazzi la fiducia nelle proprie capacità di pensiero, la disponibilità a dare e ricevere aiuto, l'imparare dagli errori propri e altrui, l'apertura ad opinioni diverse e la capacità di argomentare le proprie.

Le esperienze concrete potranno essere realizzate in aula o in spazi adatti: laboratorio scolastico, ma anche spazi naturali o ambienti raggiungibili facilmente. È importante disporre di tempi e modalità di lavoro che consentano, in modo non superficiale o affrettato, la produzione di idee originali da parte dei ragazzi, anche a costo di fare delle scelte sui livelli di approfondimento e limitarsi alla trattazione di temi rilevanti. La valorizzazione del pensiero spontaneo dei ragazzi consentirà di costruire nel tempo le prime formalizzazioni in modo convincente per ciascun alunno. La gradualità e non dogmaticità

dell'insegnamento favorirà negli alunni la fiducia nelle loro possibilità di capire sempre quello che si studia, con i propri mezzi e al proprio livello.

Con lo sviluppo dei linguaggi e delle capacità di comunicazione, i ragazzi dovrebbero saper descrivere la loro attività di ricerca in testi di vario tipo (racconti orali, testi scritti, immagini, disegni, schemi, mappe, tabelle, grafici, ecc.) sintetizzando il problema affrontato, l'esperimento progettato, la sua realizzazione e i suoi risultati, le difficoltà incontrate, le scelte adottate, le risposte individuate.

Le scienze naturali e sperimentali sono fra loro diverse per quanto riguarda i contenuti ma, almeno a livello elementare, sono accomunate da metodologie di indagine simili. È opportuno, quindi, potenziare nel percorso di studio, l'impostazione metodologica, mettendo in evidenza i modi di ragionare, le strutture di pensiero e le informazioni trasversali, evitando così la frammentarietà nozionistica dei differenti contenuti. Gli allievi potranno così riconoscere in quello che vanno studiando un'unitarietà della conoscenza. Per questo, in rapporto all'età e con richiami gradualmente lungo tutto l'arco degli anni scolastici fino alla scuola secondaria, dovranno essere focalizzati alcuni grandi "organizzatori concettuali" quali: causa/effetto, sistema, stato/trasformazione, equilibrio, energia, ecc.

Il percorso dovrà comunque mantenere un costante riferimento alla realtà, imperniando le attività didattiche sulla scelta di casi emblematici quali l'osservazione diretta di un organismo o di un microambiente, di un movimento, di una candela che brucia, di una fusione, dell'ombra prodotta dal Sole, delle proprietà dell'acqua, ecc.

Valorizzando le competenze acquisite dagli allievi, nell'ambito di una progettazione verticale complessiva, gli insegnanti potranno costruire una sequenza di esperienze che nel loro insieme consentano di sviluppare gli argomenti basilari di ogni settore scientifico.

Nell'arco di ogni anno di scuola primaria, quindi, ciascun alunno deve essere coinvolto in varie esperienze pratiche. La selezione e la realizzazione di esperienze concrete ed operative dovranno caratterizzare anche le attività didattiche nella scuola secondaria di primo grado, coordinato con un appropriato uso del libro di testo. Le esperienze che vengono indicate per la scuola secondaria di primo grado possono essere utilizzate anche nella scuola primaria con gli opportuni adattamenti.

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado

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.

Obiettivi di apprendimento al termine della classe terza della scuola secondaria di primo grado

Fisica e chimica

- Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico,

forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso. Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina.

- Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali. Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore.
- Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti. Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto.

Astronomia e Scienze della Terra

- Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Costruire modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia.
- Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno.
- Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.
- Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.

Biologia

- Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.
- Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie. Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare della variabilità in individui della stessa specie.
- Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi). Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi.
- Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.
- Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.
- Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.

PROGETTAZIONE DIDATTICA

Le “**Indicazioni nazionali per il curricolo**” pongono come cuore del processo educativo la **progettazione**, da parte delle istituzioni scolastiche e dei docenti, di un Curricolo Disciplinare per lo sviluppo delle Competenze Scientifiche caratterizzato da obiettivi formativi adatti e significativi per i singoli allievi e volte a garantire la trasformazione delle capacità di ciascuno in reali e documentate competenze. Tale compito di progettazione deve trovare un equilibrio tra le esigenze del singolo ragazzo e la necessità di attenersi ai livelli essenziali di prestazione, indicati dagli obiettivi specifici di apprendimento.

Rifacendosi proprio al testo delle Indicazioni Nazionali vengono individuate come fasi principali della progettazione delle Unità di Apprendimento i seguenti punti:

- Analisi della situazione di partenza dei singoli alunni.
- Determinazione degli obiettivi di apprendimento.
- Individuazione dei contenuti, dei metodi e dei mezzi.
- Verifica del livello di apprendimento.
- Verifica dei livelli delle conoscenze acquisite e se tali conoscenze e abilità si siano trasformate in competenze personali di ciascuno, anche nell’esecuzione di compiti di realtà.

ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DEI SINGOLI ALUNNI

Una accurata analisi della situazione di partenza consentirà al docente di progettare attività educative e didattiche adatte alle necessità e al livello di preparazione di partenza di ciascun alunno. Per conoscere singolarmente ogni alunno e instaurare un rapporto proficuo, è opportuno che l’insegnante conduca un dialogo sul piano personale con ogni allievo.

All’ingresso nella scuola secondaria bisognerà progettare attività volte a sviluppare il processo di socializzazione e di relazione di ogni alunno con l’insegnante, con i compagni di classe e con quelli della stessa scuola. Successivamente sarà utile proporre delle **prove d’ingresso** al fine di conoscere le competenze acquisite precedentemente nell’area scientifica. Nella stesura delle prove d’ingresso, occorrerà che i quesiti siano graduati per difficoltà, tenendo conto che gli alunni provengono da scuole, classi diverse e presentano una preparazione non del tutto omogenea sia per metodi che per contenuti.

Dopo un’analisi attenta della situazione di partenza, gli interventi educativi e didattici, nella prima fase dell’anno scolastico, saranno intesi come recupero dei contenuti dell’anno precedente.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

I docenti del dipartimento di Scienze matematiche, chimiche, fisiche e naturali, considerando la situazione di partenza, le esigenze degli alunni e gli obiettivi di apprendimento specifici della disciplina riportati nelle Indicazioni Nazionali programmano per l’anno scolastico 2015/16 il seguente

CURRICOLO DISCIPLINARE PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE SCIENTIFICHE

CLASSE PRIMA

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
FISICA E CHIMICA	IL METODO SCIENTIFICO	<ul style="list-style-type: none"> - L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi con ricerca autonoma, 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 - Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il metodo sperimentale - Sapere che cosa significa misurare. - Sapere che cosa sono gli strumenti e le unità di misura - Conoscere le modalità di rappresentazione di dati scientifici 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa utilizzare semplici strumenti di misura - Sa come si effettua una misura e come si riassumono i risultati degli esperimenti - Sa leggere i risultati degli esperimenti in tabelle e grafici
	MATERIA E SUE PROPRIETÀ		<ul style="list-style-type: none"> - Sapere il significato di materia, sostanze e corpi - Conoscere le principali proprietà delle sostanze - Sapere che cosa caratterizza i diversi stati di aggregazione della materia 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa misurare massa, peso, densità, peso specifico e volume. - Sa individuare proprietà, caratteristiche e differenze dei tre stati di aggregazione - Sa descrivere i cambiamenti di stato di aggregazione della materia

FISICA E CHIMICA	CALORE E TEMPERATURA	<ul style="list-style-type: none"> - L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi con ricerca autonoma, 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 - Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo - E' consapevole del ruolo della Comunità Umana sulla terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse e adotta modi di vita ecologicamente responsabili - Ha curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il significato delle grandezze fisiche calore e temperatura e i loro sistemi di misurazione - Sapere il concetto di calore specifico - Conoscere il significato di cambiamenti di stato e le loro caratteristiche 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere la differenza tra calore e temperatura nei fenomeni della vita di tutti i giorni - Sa spiegare il funzionamento del termometro - Sa misurare la temperatura di un oggetto con un termometro - Sa individuare i cambiamenti di stato comprendendone cause e modalità
-------------------------	-----------------------------	--	---	---

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	ARIA, ACQUA, SUOLO	<ul style="list-style-type: none"> - L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi con ricerca autonoma, utilizzando le conoscenze acquisite - E' consapevole del ruolo della Comunità Umana sulla terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse e adotta modi di vita ecologicamente responsabili 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le caratteristiche e le proprietà dei tre componenti del nostro pianeta: idrosfera, atmosfera e litosfera - Conoscere i fenomeni atmosferici e il modo in cui essi caratterizzano il tempo - Conoscere il significato di suolo e le sue caratteristiche - Conoscere la composizione del suolo e le varie tipologie 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa individuare le parti di cui è costituita la Terra - Sa riconoscere e descrivere le principali caratteristiche e proprietà dell'idrosfera, dell'atmosfera e della litosfera. - Sa descrivere il ciclo dell'acqua - Sa riconoscere e descrivere i principali fenomeni meteorologici - Sa spiegare cos'è l'effetto serra - Sa riconoscere com'è composto il suolo - Sa distinguere gli strati che compongono il suolo - Sa classificare i diversi tipi di terreno in base alla loro composizione - Sa elencare quali cambiamenti può subire il suolo per effetto delle attività umane - Sa elencare alcune regole da seguire per utilizzare al meglio aria, acqua e suolo e per evitarne l'inquinamento

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
BIOLOGIA	L'ORGANIZZAZIONE DEI VIVENTI	<ul style="list-style-type: none"> - L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi con ricerca autonoma, utilizzando le conoscenze acquisite - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le caratteristiche dei viventi - Conoscere le differenze tra organismi autotrofi ed eterotrofi - Conoscere la struttura e i componenti di una cellula - Conoscere le modalità di riproduzione cellulare - Conoscere il concetto di classificazione - Conoscere la modalità di classificazione degli esseri viventi - Conoscere la nomenclatura scientifica degli esseri viventi 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere le fasi del ciclo vitale degli esseri viventi - Sa riconoscere la struttura e le componenti di una cellula individuandone le funzioni - Sa distinguere cellule animali e cellule vegetali, cellule procariote e cellule eucariote - Sa distinguere tra riproduzione asessuata e sessuata - Sa riconoscere e descrivere ciò che caratterizza le categorie sistematiche - Sa riconoscere gli organismi appartenenti a una stessa specie - Sa individuare i caratteri chiave della classificazione dei viventi nei cinque regni - Sa riconoscere nel nome scientifico di un organismo specie e genere
	I REGNI PIÙ SEMPLICI	<ul style="list-style-type: none"> - E' consapevole del ruolo della Comunità Umana sulla terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse e 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le caratteristiche dei regni più semplici: monere e protisti. - Conoscere le caratteristiche del regno dei Funghi 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere e descrivere i batteri, i protisti, i lieviti e i virus. - Sa descrivere le caratteristiche dei Funghi

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
BIOLOGIA	IL REGNO DELLE PIANTE E LA LORO RIPRODUZIONE	<p>adotta modi di vita ecologicamente responsabili</p> <ul style="list-style-type: none"> - Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la struttura e le funzioni di radice, fusto e foglia - Conoscere le modalità di riproduzione delle piante - Conoscere la classificazione delle piante - Sapere perché le piante sono indispensabili per la vita e conoscere i danni della deforestazione 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa individuare le caratteristiche morfologiche, anatomiche e fisiologiche di radice, fusto e foglia - Sa descrivere i fenomeni di respirazione, traspirazione e fotosintesi clorofilliana - Sa distinguere Angiosperme e gimnosperme - Sa riconoscere e descrivere il fiore. - Sa descrivere le caratteristiche dell'impollinazione - Sa indicare le fasi del processo di fecondazione, disseminazione e germinazione - Sa classificare le piante
	IL REGNO ANIMALE		<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le caratteristiche fondamentali degli animali - Conoscere le funzioni vitali degli animali - Conoscere la classificazione del Regno degli Animali - Conoscere le caratteristiche degli invertebrati - Conoscere le caratteristiche dei vertebrati 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa descrivere le funzioni della vita vegetativa di un animale - Sa descrivere le funzioni della vita di relazione di un animale - Sa distinguere tra animali invertebrati e vertebrati

CLASSE SECONDA

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVA- LENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
FISICA E CHIMICA	IL MOVIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> - L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi con ricerca autonoma, 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 - Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il concetto di moto e di quiete - Conoscere le grandezze fisiche che definiscono gli stati di moto - Conoscere i diversi tipi di moto: rettilineo uniforme, vario, uniformemente accelerato - Conoscere il concetto di caduta libera di un corpo 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere corpi in moto e in quiete secondo il sistema di riferimento - sa individuare le grandezze caratteristiche degli stati di moto - Sa distinguere le varie tipologie di moto facendo esemplificazioni opportune - Sa descrivere e distinguere tra velocità e accelerazione di un corpo - Sa disegnare diagrammi spazio/tempo di moti rettilinei uniformi o uniformemente accelerati
	FORZE E MOTO		<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il concetto di forza - Conoscere le caratteristiche che definiscono una forza - Sapere come si misura una forza. - Conoscere i tre principi della dinamica - Conoscere gli effetti dei principi della dinamica 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa elencare le caratteristiche di una forza - Sa riconoscere una forza individuandone il punto di applicazione, la direzione e il verso - Sa misurare una forza - Sa comporre le forze - Sa spiegare i tre principi della dinamica - Sa riconoscere le conseguenze dei tre principi della dinamica

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
FISICA E CHIMICA	L'EQUILIBRIO DEI CORPI	<ul style="list-style-type: none"> - L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi con ricerca autonoma, 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il significato di forze in equilibrio - Conoscere il significato di equilibrio statico - Conoscere la condizione di equilibrio dei corpi appoggiati e sospesi - Conoscere il concetto di peso e baricentro 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa individuare le forze in equilibrio - sa individuare le condizioni di equilibrio di un corpo sospeso e appoggiato - Sa trovare il baricentro di un qualsiasi oggetto piano - Sa riconoscere e descrivere le differenze tra equilibrio stabile, instabile e indifferente
	LE LEVE	<ul style="list-style-type: none"> - Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo - Ha curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il significato di macchina semplice - Conoscere il significato di leva e il suo funzionamento - Conoscere i vari tipi di leve - Conoscere la condizione di equilibrio di una leva 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa individuare i vari tipi di leve e comprenderne il funzionamento - Sa riconoscere leve vantaggiose, svantaggiose e indifferenti - Sa riconoscere diverse tipologie di macchine semplici - Sa risolvere semplici problemi con le leve

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVA- LENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
FISICA E CHIMICA	LA MECCANICA DEI FLUIDI	<ul style="list-style-type: none"> - L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi con ricerca autonoma, 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 - Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le proprietà dei liquidi - Conoscere il concetto di pressione idrostatica e le sue caratteristiche - Conoscere il principio di Archimede 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere le caratteristiche che assumono le forze riferite ai liquidi. - Sa verificare con semplici esperimenti la capillarità e il principio dei vasi comunicanti - Sa applicare il principio di Archimede. - Sa determinare se un corpo galleggia in un liquido confrontando i rispettivi pesi specifici

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
FISICA E CHIMICA	LA CHIMICA	<ul style="list-style-type: none"> - L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi con ricerca autonoma, 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 - Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo - Ha curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il significato di fenomeno fisico e chimico - Conoscere la struttura e le caratteristiche di atomi e molecole - Conoscere il significato e l'uso della tavola degli elementi - Conoscere la differenza fra metalli e non metalli - Conoscere il significato di legame chimico 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa distinguere tra fenomeni fisici e fenomeni chimici - Sa capire la teoria atomica della materia - Sa comprendere e descrivere la struttura dell'atomo - Sa distinguere le sostanze semplici da quelle composte anche con semplici esperimenti - Sa utilizzare correttamente la simbologia chimica - Sa distinguere legami ionici, covalenti e metallici

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVA- LENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
FISICA E CHIMICA	LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE		<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il significato di reazione chimica e di equazione chimica - Conoscere le leggi di Lavoisier e Proust - Conoscere i principali composti chimici - Conoscere il significato di sostanza acida, basica e neutra - Conoscere il concetto di pH 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa individuare e descrivere una semplice reazione chimica - Sa riconoscere reagenti e prodotti di una reazione chimica - Sa applicare le leggi che regolano le reazioni chimiche - Sa eseguire il bilanciamento di una semplice reazione chimica - Sa riconoscere e scrivere correttamente i principali composti - Sa riconoscere e distinguere sostanze acide, basiche e neutre - Sa determinare il pH di alcune sostanze
	LA CHIMICA DEL CARBONIO		<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il significato di chimica organica - Conoscere i composti del carbonio - Conoscere le caratteristiche di idrocarburi, zuccheri e alcoli 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa distinguere i vari composti del carbonio

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
BIOLOGIA	IL CORPO UMANO	<ul style="list-style-type: none"> - Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la struttura generale del corpo umano - Conoscere l'organizzazione delle cellule in tessuti, organi ed apparati. - Conoscere i principali apparati e sistemi del corpo umano - Conoscere le funzioni e le caratteristiche degli apparati e sistemi del corpo umano 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere e descrivere i tessuti che formano il corpo umano - Sa distinguere i sistemi e gli apparati - Sa osservare e distinguere al microscopio diversi tessuti del corpo umano - Applica le regole di base per una corretta igiene personale
	IL MOVIMENTO		<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la struttura e le funzioni del sistema scheletrico - Conoscere la struttura e le funzioni dell'apparato muscolare - Conoscere le principali malattie del sistema scheletrico e di quello muscolare - Conoscere alcune norme igienico sanitarie per la salvaguardia del sistema scheletrico e muscolare 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere e descrivere i vari tessuti che costituiscono le ossa - Sa individuare tipi di ossa e articolazioni - Sa riconoscere la struttura dello scheletro - Sa riconoscere i vari tipi di muscoli - Sa assumere comportamenti adeguati a salvaguardia del sistema scheletrico e muscolare

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
BIOLOGIA	LA NUTRIZIONE		<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la struttura e le funzioni dell'apparato digerente - Conoscere i principi nutritivi - Conoscere le esigenze dell'organismo e il valore energetico degli alimenti - Conoscere le principali malattie dell'apparato digerente - Conoscere norme igienico sanitarie per una corretta alimentazione e per una salvaguardia dell'apparato digerente 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere e descrivere i vari componenti dell'apparato digerente - Sa individuare le funzioni dei vari organi dell'apparato digerente - Sa distinguere le varie fasi del processo digestivo e dell'assorbimento - Sa distinguere i principi nutritivi in base alle loro funzioni - Sa distinguere i vari alimenti in base ai principi nutritivi in essi contenuti - Sa assumere comportamenti adeguati a salvaguardia dell'apparato digerente e di una corretta alimentazione
	LA RESPIRAZIONE		<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la struttura e le funzioni dell'apparato respiratorio - Conoscere il meccanismo della respirazione - Conoscere le principali malattie dell'apparato respiratorio - Conoscere norme igienico sanitarie per la salvaguardia dell'apparato respiratorio 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere e descrivere i vari organi dell'apparato respiratorio - Sa individuare le funzioni dei vari organi dell'apparato respiratorio - Sa distinguere le varie fasi del processo respiratorio - Sa assumere comportamenti adeguati a salvaguardia dell'apparato respiratorio

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
BIOLOGIA	LA CIRCOLAZIONE DEL SANGUE		<ul style="list-style-type: none"> - Conosce la struttura e le funzioni del sangue dei vasi sanguigni e del cuore - Conoscere la struttura e le funzioni del sistema linfatico - Conoscere le principali malattie dell'apparato circolatorio - Conoscere norme igienico sanitarie per la salvaguardia dell'apparato circolatorio 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa individuare i vari componenti del sangue e la differente struttura fra arterie, vene e capillari - Sa riconoscere la grande e la piccola circolazione individuandone il rispettivo percorso del sangue - Sa riconoscere i gruppi sanguigni compatibili con il proprio - Sa assumere comportamenti adeguati a salvaguardia dell'apparato circolatorio
	L'ESCREZIONE		<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la struttura e le funzioni dell'apparato tegumentario - Conoscere la struttura e le funzioni dell'apparato escretore - Conoscere le principali malattie degli apparati tegumentario ed escretore - Conoscere norme igienico sanitarie per la salvaguardia degli apparati tegumentario ed escretore 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere e descrivere i vari componenti dell'apparato escretore e tegumentario - Sa individuare le funzioni dei vari organi degli apparati tegumentario ed escretore - Sa assumere comportamenti adeguati a salvaguardia degli apparati tegumentari o ed escretore

CLASSE TERZA

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	MINERALI E ROCCE	<ul style="list-style-type: none"> - E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla terra, del carattere finite delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili - Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i minerali e le loro caratteristiche - Conoscere le modalità di formazione dei minerali - Conoscere il significato di roccia - Conoscere i vari tipi di roccia e i processi che portano alla loro formazione - Sapere come gli agenti esogeni possono modellare il paesaggio 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere i vari tipi di minerali - sa classificare i minerali secondo le loro caratteristiche - Sa riconoscere i vari tipi di rocce
	L'UNIVERSO: STELLE E GALASSIE	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni - Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo - Ha curiosità ed interesse verso i principali problemi 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il significato di stella e di galassia - Sapere come le stelle si formano e si evolvono. - Conoscere i vari tipi di galassie e di stelle - Sapere che cos'è l'Universo, la sua origine e l'ipotesi sulla sua probabile fine 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa individuare e distinguere le galassie che formano l'Universo - Sa distinguere i vari tipi di stella nel loro stadio evolutivo - Sa descrivere il percorso evolutivo di una stella utilizzando anche il diagramma HR - Sa riconoscere la stella polare

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	IL SISTEMA SOLARE	legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere l'origine e le caratteristiche del Sistema Solare - Conoscere la struttura del sole - Conoscere il significato delle tre leggi di Keplero - Conoscere le principali caratteristiche dei pianeti e degli altri corpi del sistema solare 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa descrivere il sistema solare e le sue caratteristiche - Sa elencare i pianeti separandoli in rocciosi e gassosi - Sa spiegare la differenza tra meteore e meteoriti - Sa descrivere il moto dei pianeti e le sue leggi
	LA TERRA VISTA DALLO SPAZIO		<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i moti terrestri - Conoscere le caratteristiche della Luna e le sue probabili origini - Conoscere il moto lunare - Conoscere il significato e le caratteristiche delle fasi lunari - Conoscere i fenomeni delle maree e delle eclissi 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa descrivere i moti della Terra e sa individuarne le implicazioni sull'alternarsi del giorno e della notte e delle stagioni - Sa spiegare i moti apparenti del sole e della volta celeste - Sa individuare i movimenti della Luna e sa descrivere le sue implicazioni sulla vita terrestre - Sa riconoscere le fasi lunari e le loro caratteristiche - Sa riconoscere il fenomeno delle maree e delle eclissi e individuarne le caratteristiche

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	L'ORIGINE DELLA TERRA		<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la struttura interna della Terra - Conoscere i processi di formazione della Terra dalle origini a oggi - Conoscere la teoria della deriva dei continenti - Conoscere la teoria dell'espansione dei fondali oceanici e della tettonica a zolle - Conoscere i movimenti delle zolle 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere e descrivere gli strati che formano la Terra - Sa spiegare utilizzando le teorie adeguate l'origine della Terra - Sa spiegare l'attuale conformazione della Terra e le previsioni evolutive - Sa illustrare il processo di formazione delle catene montuose

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	TERREMOTI E VULCANI		<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la fenomenologia dei terremoti, le loro cause e il modo di propagarsi - Conoscere i vari tipi di onde sismiche - Conoscere le modalità di misurazione di un terremoto - Conoscere la struttura dei vulcani e le loro caratteristiche - Conoscere i vari tipi di vulcani - Conoscere i fenomeni pseudo vulcanici 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa individuare le relazioni fra terremoti, vulcanesimo e tettonica a zolle - Sa individuare i vari tipi di onde sismiche e le loro conseguenze. - Sa come comportarsi in caso di terremoto. - Sa individuare e spiegare le relazioni fra attività di un vulcano, tipo di lava ed eruzione - Sa descrivere e individuare i fenomeni pseudo vulcanici

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
FISICA E CHIMICA	IL SUONO	<ul style="list-style-type: none"> - L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi con ricerca autonoma, 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 - Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il concetto di onda sonora, le sue proprietà e caratteristiche - Conoscere le caratteristiche dei suoni e delle onde acustiche - Conoscere i principali fenomeni acustici 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa individuare proprietà e caratteristiche di un'onda - Sa spiegare come hanno origine le onde sonore - Sa descrivere ampiezza, frequenza e lunghezza d'onda di un'onda - Sa individuare i suoni e le loro caratteristiche - Sa spiegare che cosa determina l'altezza, l'intensità e il timbro di un suono - Sa distinguere i principali fenomeni acustici individuandone cause ed effetti
	LA LUCE		<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le caratteristiche di una onda. - Sapere come si propagano le onde - Conoscere il concetto di luce, le sue proprietà e caratteristiche 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa spiegare lo spettro elettromagnetico e la fenomenologia delle onde - Sa conoscere il fenomeni della riflessione, della diffusione e della rifrazione, dell'assorbimento e della dispersione della luce - Sa come funzionano specchi e lenti - Sa come determinare il colore degli oggetti

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
BIOLOGIA	LA RELAZIONE E IL CONTROLLO	- Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la struttura e le funzioni dei sistemi nervoso ed endocrino - Conoscere la natura degli impulsi nervosi e la loro trasmissione - Conoscere le principali malattie dei sistemi nervoso ed endocrino - Conoscere alcune norme igienico- sanitarie per la salvaguardia dei sistemi nervoso 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere e descrivere la struttura di un neurone - Sa individuare i vari tipi di neuroni - Sa individuare i vari componenti del sistema nervoso - Sa riconoscere e descrivere la struttura del sistema endocrino - Sa assumere comportamenti adeguati a salvaguardia del sistema nervoso
	GLI ORGANI DI SENSO		<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la struttura e le funzioni degli organi di senso - Conoscere le principali malattie degli organi di senso - Conoscere alcune norme igienico- sanitarie per la salvaguardia degli organi di senso 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere le diverse sensazioni e le sa attribuire ai diversi organi di senso. - Sa assumere comportamenti adeguati a salvaguardia degli organi di senso

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
BIOLOGIA	LA RIPRODUZIONE		<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la struttura e le funzioni dell'apparato riproduttore - Conoscere le fasi del ciclo ovarico, della fecondazione, della mestruazione e della gravidanza - Conoscere le principali malattie dell'apparato riproduttore - Conoscere alcune norme igienico-sanitarie per la salvaguardia dell'apparato riproduttore 	<ul style="list-style-type: none"> - Assumere abitudini volte a preservare la salute dell'apparato riproduttore - Assumere atteggiamenti responsabili nei confronti della sessualità e della procreazione
	LA GENETICA	<ul style="list-style-type: none"> - Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il significato di ereditarietà dei caratteri - Conoscere le leggi di Mendel - Conoscere la struttura e le funzioni del DNA - Conoscere la funzione dei cromosomi sessuali nella specie umana. - Sapere che cosa sono le mutazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere e descrivere caratteri dominanti e recessivi - Sa individuare le modalità di trasmissione ereditaria attraverso le leggi di Mendel e la genetica - Applica le leggi di Mendel per risolvere alcuni semplici problemi

NUCLEO FONDANTE		COMPETENZE PREVALENTI	CONOSCENZE	ABILITA'
BIOLOGIA	L'ORIGINE DEI VIVENTI E L'EVOLUZIONE DELL'UOMO.	<ul style="list-style-type: none"> - Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali. - Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le origini dell'uomo - Conoscere le teorie di Lamarck e di Darwin - Conoscere alcune forme di adattamento all'ambiente. - Conoscere le principali prove a favore dell'evoluzione. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere e descrivere le tappe evolutive che hanno portato all'evoluzione dei primati - Sa individuare le prove e le tappe evolutive che hanno portato all'uomo moderno

METODI E STRATEGIE

- INDUTTIVO-DEDUTTIVO (favorire l'esplorazione e la ricerca)
- COOPERATIVE LEARNING (favorire la formazione di gruppi interattivi)
- BRAIN STORMING (valorizzare la diversità e il pensiero creativo)
- PROBLEM SOLVING (problematizzare e favorire il pensiero divergente)
- FEED BACK (ancorare le attività alle esperienze pregresse e dare significato agli apprendimenti)
- METACOGNIZIONE (riflettere sugli stili di apprendimento)
- OSSERVAZIONE DEI COMPORAMENTI

MEZZI

I mezzi per conseguire gli obiettivi proposti, oltre al libro di testo e al quaderno, possono essere: la realizzazione di cartelloni, la costruzione di grafici, l'uso della LIM e del computer e i relativi software specifici.

VERIFICA E VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

Il docente verificherà ed effettuerà la valutazione sia dei livelli delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia di come tali conoscenze e abilità si siano trasformate in competenze personali.

La valutazione sarà:

- Iniziale (accertamento dei prerequisiti)
- In itinere (formativa)
- Finale (sommativa)

La verifica e la valutazione del livello di preparazione e di maturazione raggiunto da ogni singolo alunno/a saranno effettuate quotidianamente mediante la correzione dei compiti assegnati a casa, i colloqui individuali e di gruppo, le prestazioni alla lavagna, le periodiche prove scritte e anche l'esecuzione di compiti di realtà.

Le interrogazioni orali serviranno non solo ad accertare la conoscenza dei contenuti ma anche a stabilire se l'alunno/a espone in modo spontaneo, corretto e chiaro e utilizzando il lessico specifico.

Elementi per la valutazione quadrimestrale e finale:

- La preparazione di partenza
- La partecipazione alla vita scolastica
- L'impegno
- La socializzazione
- Il comportamento scolastico
- L'esecuzione dei compiti a casa
- Il metodo di lavoro
- Il livello di conoscenza e/o di abilità
- I risultati raggiunti in relazione agli obiettivi stabiliti e al livello iniziale.

LIVELLI DI COMPETENZE

Livello	Indicatori esplicativi
A – Avanzato	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi complessi, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli.
B – Intermedio	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.
C – Base	L'alunno/a svolge compiti semplici anche in situazioni nuove, mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese.
D – Iniziale	L'alunno/a, se opportunamente guidato/a, svolge compiti semplici in situazioni note.

PROFILO DELLA COMPETENZA

Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero logico-scientifico gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.

Manfredonia, _____

DOCENTI	
A)	F)
B)	G)
C)	H)
D)	I)
E)	L)