

DOCENTI: BATTISTA – BELLONI – GAGLIARDI E SERRACCHIOLI

	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	ATTIVITA'	COMPETENZE IN USCITA
FISICA E CHIMICA <i>“Osservare, misurare, ragionare”</i>	Sapere cosa significa per gli scienziati il verbo osservare. Conoscere il metodo sperimentale usato dagli scienziati. Sapere che cosa sono gli strumenti e le unità di misura.	Osservare un fenomeno dal punto di vista qualitativo (con i sensi) o quantitativo (con appositi strumenti di misura). La misura diretta e indiretta Il ragionamento alla base del metodo scientifico. Le tappe del metodo scientifico Esperimenti e misurazioni	Lezione frontale con lettura e commento del libro Esempi di misurazioni dirette e indirette. Formulare ipotesi di spiegazione di un semplice fenomeno e verificarne o meno la validità.	Saper elencare le principali tappe del metodo sperimentale. Sapere distinguere tra osservazioni qualitative e quantitative. Scegliere la corretta unità di misura e lo strumento adatto per effettuare semplici misurazioni. Saper organizzare qualche semplice esperimento. Sapere riassumere i risultati degli esperimenti su una tabella
<i>“La materia”</i>	Sapere cosa significa per la scienza la parola materia. Conoscere le principali proprietà delle sostanze. Sapere com'è nata e che cosa prevede la teoria atomica della materia	Definizione e caratteristiche della materia. Differenza tra massa e peso. Il volume e la sua misurazione per immersione.	Lezione frontale con lettura e commento del libro Esperienza di misurazione del volume di alcuni oggetti con il metodo dell'immersione.	Sapere misurare la massa di un oggetto. Sapere tarare un contenitore e altri semplici strumenti di misura. Saper utilizzare un recipiente graduato per misurare il volume di alcuni oggetti.

	Sapere che cosa caratterizza i diversi stati di aggregazione della materia.	Densità e peso specifico Le principali proprietà della materia La teoria atomica e gli stati della materia I Cambiamenti di stato	Utilizzare correttamente una bilancia per misurare la massa di alcuni oggetti Esperienza per ricavare la densità (massa/volume) di alcuni oggetti misurandone prima la massa e il volume. Riportare i risultati ottenuti su apposita tabella	Sapere misurare la densità di una sostanza utilizzando la massa e il suo volume Saper descrivere i cambiamenti di stato di aggregazione della materia.
FISICA E CHIMICA <i>“Il calore e la temperatura”</i>	Conoscere il significato delle grandezze fisiche calore e temperatura. Conoscere la differenza tra calore e temperatura sul comportamento delle particelle che formano la materia. Sapere in che cosa consiste il fenomeno della dilatazione termica. Sapere in che modo il calore si trasmette da un oggetto ad un altro.	Temperatura e calore. Dilatazione ed agitazione termica. Effetti del calore sui cambiamenti di stato della materia. La trasmissione del calore tra corpi: conduzione, convezione e irraggiamento.	Lezione frontale con lettura e commento del libro Misurare la temperatura di alcuni oggetti con appositi termometri. Esperimenti sulla temperatura e l’agitazione termica. Esperimenti sulla conduzione del calore.	Saper riconoscere la differenza tra calore e temperatura nei fenomeni della vita di tutti i giorni. Saper spiegare il funzionamento di un termometro. Saper misurare la temperatura di un oggetto con un termometro Saper descrivere i meccanismi di propagazione del calore nei diversi stati della materia.
BIOLOGIA <i>“I viventi”</i>	Sapere cosa significa classificare. Sapere in che modo la scienza definisce gli esseri viventi.	La classificazione dal punto di vista scientifico. Le caratteristiche degli esseri viventi.	Lezione frontale con lettura e commento del libro. Esperimento sui criteri scientifici di classificazione.	Sapere proporre classificazioni scientifiche di diversi insiemi di oggetti.

	Sapere cosa si intende con la parola cellula. Conoscere la differenza tra sostanze organiche ed inorganiche. Sapere riconoscere le principali differenze tra cellula vegetale e cellula animale. Sapere in quanti e quali regni i biologi classificano gli esseri viventi.	La cellula: struttura e funzioni. La cellula animale e la cellula vegetale. Il ciclo della materia. I cinque regni dei viventi.	Visione di video didattici.	Sapere elencare le caratteristiche che distinguono gli esseri viventi dagli oggetti non viventi. Sapere spiegare cosa sono il ciclo vitale e le funzioni vitali di un organismo. Sapere realizzare semplici osservazioni al microscopio Sapere spiegare le principali differenze tra animali e piante e spiegare che cos'è il ciclo della materia.
<i>“La vita delle piante”</i>	Sapere come sono fatte e come funzionano le varie parti di una pianta. Sapere in che modo le piante si riproducono e la differenza tra riproduzione sessuata e asessuata. Conoscere le differenze tra i vari tipi di frutto. Conoscere la differenza tra funghi e piante. Sapere in che modo si sono evolute le piante.	Sapere come la capillarità e l'osmosi contribuiscono alla circolazione della linfa nelle piante. Sapere descrivere i diversi metodi usati dalle piante per realizzare l'impollinazione e la disseminazione.	Lezione frontale con lettura e commento del libro. Esperimento sulla germinazione di alcuni semi (monocotiledoni e dicotiledoni). Esperimento sul geotropismo e sul fototropismo. Osservazione di foglie e sezioni di fusto. Visione di video didattici.	Il mondo vegetale. Come si nutrono le piante. Funzione e struttura della radice, del tronco e della foglia. La riproduzione asessuata e la riproduzione sessuata. Il fiore, l'impollinazione, il frutto, il seme e la disseminazione.

				I funghi e le piante.
BIOLOGIA <i>“Gli animali invertebrati”</i>	Sapere quali caratteristiche contraddistinguono gli animali. Conoscere i principali gruppi di animali invertebrati. Sapere come si nutrono e come si riproducono i diversi tipi di animali invertebrati. Sapere in che modo si sono evoluti gli invertebrati.	Caratteristiche generali del regno degli animali. Gli invertebrati e le loro caratteristiche principali. Cenni sulla biologia di: poriferi, celenterati, platelminti, anellidi, molluschi, nematodi, artropodi e echinodermi. Gli insetti e il loro successo evolutivo. Le relazioni tra uomo e insetti	Lezione frontale con lettura e commento del libro Visione di video didattici. Ricerche in gruppo e/o individuali su alcuni invertebrati della fauna italiana.	Sapere distinguere i principali gruppi di invertebrati. Sapere descrivere la metamorfosi di un insetto. Sapere in cosa consiste la biodiversità animale tra gli invertebrati.
BIOLOGIA <i>“Gli animali vertebrati”</i>	Sapere quali caratteristiche generali degli animali vertebrati. Conoscere le caratteristiche distintive delle varie classi (pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi). Sapere come vivono e come si riproducono questi diversi tipi di animali. Sapere in che modo si sono evoluti i vertebrati.	Caratteristiche generali delle varie classi di vertebrati. Le caratteristiche dei pesci e la loro biologia. Le caratteristiche degli anfibi e la loro biologia. Le caratteristiche dei rettili e la loro biologia.	Lezione frontale con lettura e commento del libro Visione di video didattici Uscita sul territorio Ricerche in gruppo e/o individuali su alcuni vertebrati della fauna italiana.	Sapere descrivere le principali caratteristiche di pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi. Saper riconoscere la classe a cui appartiene un qualsiasi vertebrato. Saper descrivere le principali tappe dell’evoluzione dei vertebrati.

		L'estinzione di massa dei grandi rettili: cause e conseguenze. Le caratteristiche degli uccelli e la loro biologia. Le caratteristiche dei mammiferi e la loro biologia. I mammiferi acquatici.		
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA <i>"L'aria e l'atmosfera"</i>	Conoscere le proprietà dell'aria. Sapere che cosa prevede il principio di Pascal. Sapere la composizione dell'aria che respiriamo. Conoscere i vari strati che compongono l'atmosfera terrestre. Sapere da che cosa è provocato il vento.	L'aria e le sue caratteristiche. La pressione atmosferica e i suoi effetti. La composizione dell'aria. Gli strati dell'atmosfera. Il vento	Lezione frontale con lettura e commento del libro Visione di video didattici	Sapere dimostrare sperimentalmente che l'aria è elastica, ha un peso e contiene ossigeno. Sapere spiegare perché respirare l'aria è indispensabile per la vita degli esseri viventi. Sapere descrivere fenomeni che mettono in evidenza la presenza della pressione atmosferica.
<i>"L'acqua sostanza vitale"</i>	Conoscere le proprietà dell'acqua. Sapere perché l'acqua è essenziale per la vita.	L'acqua e la vita. Il ciclo dell'acqua.	Lezione frontale con lettura e commento del libro Visione di video didattici	Sapere descrivere le tappe del ciclo dell'acqua.

	Sapere come l'umidità dell'aria influenza il tempo atmosferico. Conoscere il principio dei vasi comunicanti. Sapere che cosa sono la tensione superficiale e la capillarità.	L'umidità relativa. L'umidità dell'aria e i fenomeni atmosferici. La pressione dell'acqua. La tensione superficiale e la capillarità.	Esperimenti sul ciclo dell'acqua, la tensione superficiale e la capillarità.	Sapere spiegare come si formano le nubi e riconoscerne i tipi principali. Sapere elencare alcuni fenomeni naturali in cui si manifestano la tensione superficiale e la capillarità.
<i>"Il suolo, la base della vita"</i>	Sapere come è composto e come ha avuto origine il suolo. Conoscere il significato del termine sedimentazione, porosità e permeabilità. Sapere i cambiamenti che può subire il suolo per effetto delle attività umane. Conoscere le principali fonti di inquinamento del suolo.	Come si forma il suolo. Le parti minerali e le proprietà del terreno. L'aria e l'acqua nel suolo. Il suolo e il ciclo della vita. Le modificazioni e l'inquinamento del suolo.	Lezione frontale con lettura e commento del libro Visione di video didattici Esperimenti sulla composizione di diversi tipi di suolo, sull'osservazione granulometrica e sull'erosione.	Sapere spiegare perché il suolo è importante per la vita sul nostro pianeta. Sapere distinguere gli strati che compongono il suolo. Classificare i terreni in base alla diversa composizione del suolo. Sapere elencare alcune regole da seguire per evitare l'inquinamento del suolo.

MEZZI	METODI	MODALITA' DI VERIFICA	
Libro di testo Dispense didattiche di supporto LIM con lezioni in ppt Video didattici e documentari Uscite sul campo	Lezione frontale con lettura e commento del libro Esercitazione in classe Lavori di gruppo per recupero, consolidamento e potenziamento Ricerche di gruppo e/o individuali per approfondire argomenti trattati.	ORALE Esercizi alla lavagna con discussione su argomenti di studio Interventi dal posto Interrogazioni	SCRITTO Verifiche semi-strutturate al termine di ogni argomento con esercizi teorici e pratici a completamento e esercizi aperti. Relazioni su attività sperimentali effettuate in classe o in uscite sul territorio.