



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo "Via Linneo"
Via Linneo n.2 - 20145 Milano

Scienze

➤ Scienze - Scuola Infanzia 3 anni

Indicatori	Obiettivi di apprendimento		Contenuti e attività	Competenze
	Conoscenze	Abilità		
La conoscenza del mondo	<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none">• i mutamenti della natura: le caratteristiche della natura (piante, animali, frutti);• gli esseri viventi in persone, animali e piante.	<p>Sa:</p> <ul style="list-style-type: none">• utilizzare i cinque sensi per acquisire una prima conoscenza dell'ambiente naturale attraverso la manipolazione di materiali diversi (acqua, conchiglie, sabbia, ecc.);• formulare domande.	<ul style="list-style-type: none">• Attività manipolative con diversi materiali.• Vivere l'ambiente, esplorandolo, osservandolo, rappresentandolo.• Porre domande.	<ul style="list-style-type: none">• Osserva e analizza le caratteristiche della natura: piante, animali, frutti.• Osserva i fenomeni naturali e gli organismi viventi, sulla base di criteri o ipotesi, con attenzione e sistematicità.• Sa porre domande, discutere, confrontare ipotesi e soluzioni.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo "Via Linneo"
Via Linneo n.2 - 20145 Milano

➤ *Scienze - Scuola Infanzia 4 anni*

<i>Indicatori</i>	<i>Obiettivi di apprendimento</i>		<i>Contenuti e attività</i>	<i>Competenze</i>
	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>		
<i>La conoscenza del mondo</i>	Conosce: <ul style="list-style-type: none">• le caratteristiche meteorologiche (sole - pioggia)• le caratteristiche del giorno e della notte.• Ricercare soluzioni creative a un problema.	Sa: <ul style="list-style-type: none">• Sa indicare le parti della giornata (mattina - pomeriggio - sera - notte)• Sa ricercare soluzioni creative a un problema.	<ul style="list-style-type: none">• Scansione della giornata nei passaggi essenziali (mattina, mezzogiorno, sera).• Calendario• Attività di semina (ciclo della vita)• Individuazione della relazione causa effetto e semplici formulazioni di ipotesi per la soluzione del problema.	<ul style="list-style-type: none">• Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana• Sa osservare i fenomeni naturali e gli organismi viventi sulla base di criteri o ipotesi con attenzione e sistematicità.• Sa porre domande, discutere, confrontare ipotesi e soluzioni.• Riferisce correttamente eventi del passato recente: sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo "Via Linneo"
Via Linneo n.2 - 20145 Milano

➤ *Scienze - Scuola Infanzia 5 anni*

<i>Indicatori</i>	<i>Obiettivi di apprendimento</i>		<i>Contenuti e attività</i>	<i>Competenze</i>
	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>		
<i>La conoscenza del mondo</i>	<ul style="list-style-type: none">• Descrivere in modo semplice le fasi di un evento naturale	<ul style="list-style-type: none">• Osservare, descrivere, rappresentare graficamente alcune trasformazioni e modificazioni che avvengono nei cicli stagionali, nella vita animale, ecc. (albero, letargo, migrazione, clima)• Adoperare lo schema investigativo del "chi, come e perché" per risolvere problemi, chiarire soluzioni, spiegare processi.	<ul style="list-style-type: none">• Esecuzione di semplici esperimenti• Osservazione di animali e piante• Rappresentazioni grafiche e verbalizzazione dei diversi esperimenti effettuati• La ciclicità delle stagioni• Fenomeni atmosferici• Rappresentazione e registrazione di eventi atmosferici mediante simboli• Osservazione dei fenomeni naturali• Porre domande• Formulazione di ipotesi mediante il nesso causa-effetto	<ul style="list-style-type: none">• Osservare i fenomeni naturali e gli organismi viventi sulla base di criteri o ipotesi con attenzione e sistematicità.• Osservare i cicli stagionali delle piante, degli animali.• Esplorazione di oggetti di ambienti naturali e artificiali.• Saper porre domande, discutere, confrontare ipotesi e soluzioni.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo "Via Linneo"
 Via Linneo n.2 - 20145 Milano

➤ **Scienze - Classe I scuola primaria**

Indicatori	Obiettivi di apprendimento		Contenuti e attività	Competenze
	Conoscenze	Abilità		
<p>Sperimentare con oggetti e materiali</p> <p>Osservare e sperimentare sul campo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificare alcuni materiali (legno, plastica, metallo, vetro...) • Riconoscere semplici trasformazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Elencare le caratteristiche di corpo noti e/o parti che lo compongono • Osservare un fenomeno, oggetto e un essere vivente • Porre domande coerenti • Effettuare semplici ipotesi • Esplorare il mondo attraverso i cinque sensi • Raggruppare per somiglianze (oggetti, animali, piante, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Esplorazione e osservazione degli oggetti scolastici: la scoperta dei materiali • Esplorazione del mondo attraverso i cinque sensi • Attività di classificazione • Lettura e realizzazione di semplici tabelle • Esecuzione di semplici esperimenti 	<ul style="list-style-type: none"> • Usare più consapevolmente l'esperienza per conoscere il mondo circostante • Usare i cinque sensi per conoscere la realtà e porsi in relazione con essa. • Formulare ipotesi.
<p>L'uomo i viventi e l'ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificare e descrivere viventi e non viventi • Distinzione tra esseri viventi 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere i viventi e i non viventi • Riconoscere le parti fondamentali delle piante • Descrivere animali, mettendo in evidenza le differenze nel movimento e nell'alimentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione grafica del corpo umano • Osservazione di animali e piante • Classificazioni di animali secondo criteri stabiliti • Rappresentazioni grafiche e verbalizzazione di contenuti • Attività pratiche e ludiche • Attività di osservazione dei cambiamenti ambientali di tipo stagionale 	



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo "Via Linneo"
 Via Linneo n.2 - 20145 Milano

➤ **Scienze - Classe II scuola primaria**

Indicatori	Obiettivi di apprendimento		Contenuti e attività	Competenze
	Conoscenze	Abilità		
<p>Sperimentare con oggetti e materiali</p> <p>Osservare e sperimentare sul campo</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ascoltare e comprendere istruzioni e spiegazioni Osservare e analizzare la realtà che ci circonda 	<ul style="list-style-type: none"> Descrivere in una trasformazione ciclica il passaggio di uno stato all'altro e riconoscerne le cause. Riconoscere e descrivere trasformazioni rilevate nei fenomeni naturali e artificiali. Realizzare e descrivere semplici esperienze. 	<ul style="list-style-type: none"> Analisi di semplici trasformazioni fisiche dell'acqua al variare delle temperature. L'acqua e le sue caratteristiche fondamentali: il galleggiamento 	<ul style="list-style-type: none"> Acquisire capacità operative, progettuali e manuali, che verranno utilizzate in contesti di esperienza - conoscenza per un approccio scientifico ai fenomeni. Trarre informazioni dall'esperienza sulla realtà. Formulare ipotesi plausibili
<p>L'uomo i viventi e l'ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare modelli di riferimento per operare semplici classificazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Mettere in relazione comportamenti degli esseri viventi e cambiamenti ambientali. Confrontare organismi viventi e cogliere differenze, uguaglianze e somiglianze. Saper identificare l'origine animale o vegetale di alcuni prodotti. Porre domande coerenti. Effettuare semplici ipotesi. 	<ul style="list-style-type: none"> Le trasformazioni dell'albero nelle quattro stagioni. Somiglianze e differenze delle foglie. La frutta e la verdura tipica di ogni stagione Classificare gli animali in base ad alcuni attributi (riproduzione e habitat). Il rispetto per il mondo naturale. Norme di comportamento 	<ul style="list-style-type: none"> Assumere comportamenti di rispetto verso l'ambiente



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo "Via Linneo"
Via Linneo n.2 - 20145 Milano

➤ **Scienze - Classe III scuola primaria**

Indicatori	Obiettivi di apprendimento		Contenuti e attività	Competenze
	Conoscenze	Abilità		
Sperimentare con oggetti e materiali Osservare e sperimentare sul campo	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere l'acqua e le sue proprietà.	<ul style="list-style-type: none">• Capire e riconoscere gli stati dell'acqua.• Illustrare con esempi pratici alcune trasformazioni dell'acqua.• Motivare e adottare atteggiamenti consapevoli nell'utilizzo dell'acqua.• Effettuare esperimenti su fenomeni legati al cambiamento di temperatura (evaporazione, fusione, ecc...)• Sperimentare una serie di operazioni e procedure su materiali solidi e liquidi.	<ul style="list-style-type: none">• L'acqua come elemento essenziale per la vita.• Il ciclo dell'acqua.• Comportamenti adatti per non sprecare e non inquinare le acque.• Fusione, solidificazione, evaporazione, ebollizione e condensazione.• Miscugli e soluzioni.• Osservazione e rilevazione dei cambiamenti atmosferici.	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere ed applicare il metodo scientifico sperimentale.• Formulare ipotesi e verificarle con esperienze pratiche; rappresentarle in modi diversi.• Capacità di osservare, confrontare, individuare somiglianze e differenze, classificare.
L'uomo i viventi e l'ambiente	<ul style="list-style-type: none">• Osservare e distinguere vegetali e animali.	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere e distinguere le parti della pianta.• Classificare gli animali invertebrati e vertebrati.• Conoscere le classi animali.	<ul style="list-style-type: none">• Le funzioni delle parti di una pianta.• Classificazione delle varie specie animali: vertebrati.• Catene alimentari.	<ul style="list-style-type: none">• Assumere comportamenti responsabili nei confronti dell'ambiente e delle risorse naturali.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo "Via Linneo"
 Via Linneo n.2 - 20145 Milano

➤ **Scienze - Classe IV scuola primaria**

Indicatori	Obiettivi di apprendimento		Contenuti e attività	Competenze
	Conoscenze	Abilità		
<p>Sperimentare con oggetti e materiali</p> <p>Osservare e sperimentare sul campo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'aria e le sue proprietà. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capire intuitivamente come è costituita la materia. • Illustrare la differenza tra temperatura e calore con riferimento all'esperienza. • Capire l'importanza dell'aria. • Conoscere le cause e le conseguenze dell'inquinamento atmosferico. 	<ul style="list-style-type: none"> • I tre stati della materia. • Calore e temperatura. • Caratteristiche principali del suolo e dell'aria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare il metodo scientifico sperimentale. • Acquisire capacità operative, progettuali e manuali, da utilizzare in contesti di esperienza - conoscenza per un approccio scientifico ai singoli fenomeni.
<p>L'uomo i viventi e l'ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare e classificare la diversità degli esseri viventi e dei loro comportamenti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formulare ipotesi sul funzionamento di alcuni processi vitali propri delle piante. • Conoscere gli elementi viventi e non, che interagiscono in un ecosistema. • Capire l'importanza della vegetazione per la vita del pianeta. • Conoscere le caratteristiche che contraddistinguono i vertebrati e gli invertebrati. • Conoscere le classi animali. • Sapere come gli esseri viventi si sono adattati all'ambiente per sopravvivere. 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione delle piante. • Classificazione delle specie animali: vertebrati e invertebrati. • Catene alimentari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assumere comportamenti di rispetto delle risorse naturali.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo "Via Linneo"
Via Linneo n.2 - 20145 Milano

➤ **Scienze - Classe V scuola primaria**

Indicatori	Obiettivi di apprendimento		Contenuti e attività	Competenze
	Conoscenze	Abilità		
Sperimentare con oggetti e materiali	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere e descrivere i fenomeni principali del mondo fisico.	<ul style="list-style-type: none">• Varie forme di energia: energia rinnovabili e non.• Energia termica ed elettrica.• Fonti di energia alternativa.• Indicare le misure di prevenzione e di intervento per i pericoli delle fonti di energia elettrica.	<ul style="list-style-type: none">• L'energia e le sue forme.	<ul style="list-style-type: none">• Applicare il metodo scientifico sperimentale.• Raccogliere, selezionare e ordinare informazioni e dati.• Affrontare in modo critico i problemi.• Utilizzare il linguaggio specifico relativo agli argomenti trattati.
Osservare e sperimentare sul campo	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere l'Universo e il Sistema Solare.	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le principali caratteristiche dei pianeti e degli altri corpi del sistema solare.	<ul style="list-style-type: none">• Pianeti e corpi celesti.• La Terra nell'Universo.	
L'uomo i viventi e l'ambiente	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere la struttura e il funzionamento di apparati e organi del corpo umano.• Conoscere l'importanza della cura e dell'igiene personale per la conservazione del proprio organismo.	<ul style="list-style-type: none">• Scoprire come è fatta una cellula.• Riconoscere le strutture fondamentali dell'uomo.• Praticare l'igiene personale, dicendo in cosa consiste e perché è importante.	<ul style="list-style-type: none">• Cellule: vegetali e animali.• Morfologia e funzionamento di alcuni apparati ed organi del corpo umano.• Condizioni per la salute dell'organismo umano: igiene, salute, alimentazione.	<ul style="list-style-type: none">• Saper riconoscere i principali organi dei vari apparati.• Conoscere e mettere in pratica regole per la tutela della salute.• Consolidare atteggiamenti di rispetto nei confronti della propria salute e dell'ambiente.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo "Via Linneo"
Via Linneo n.2 - 20145 Milano

➤ **Scienze - Classe I scuola secondaria di primo grado**

Indicatori	Obiettivi di apprendimento		Contenuti e attività (*)	Competenze
	Conoscenze	Abilità		
FISICA E CHIMICA	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere il metodo scientifico e la sua operatività• Conoscere le principali grandezze fisiche e le loro unità di misura• Conoscere la struttura della materia, le proprietà di solidi, liquidi e aeriformi• Conoscere temperatura e calore.	<ul style="list-style-type: none">• Classificare secondo criteri assegnati• Descrivere un esperimento• Rappresentare dati mediante tabelle e grafici• Usare strumenti adeguati per effettuare le misure• Usare i prefissi più comuni nel Sistema Internazionale• Risolvere problemi con misure di grandezza• Classificare i diversi tipi di materia• Illustrare i passaggi di stato• Collegare gli stati fisici alla loro struttura molecolare• Comprendere esempi , tratti dall'esperienza quotidiana, in cui si riconosce la differenza tra temperatura e calore	<ul style="list-style-type: none">• Il metodo scientifico• La misura ed il Sistema Internazionale• La materia e gli stati di aggregazione• Calore e temperatura• Gli effetti e la propagazione del calore• Le misure di temperatura e calore	<ul style="list-style-type: none">• Analizza i più comuni fenomeni applicando il metodo scientifico• Osserva, confronta, individua somiglianze e differenze, classifica• Comprende e usa il linguaggio specifico relativo agli argomenti trattati• È curioso ed interessato ai problemi legati allo sviluppo scientifico e tecnologico



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo "Via Linneo"
 Via Linneo n.2 - 20145 Milano

Indicatori	Obiettivi di apprendimento		Contenuti e attività (*)	Competenze
	Conoscenze	Abilità		
SCIENZE DELLA TERRA	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere: le proprietà di aria, acqua, suolo e le loro interazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere il ciclo dell'acqua • Spiegare i fenomeni relativi all'acqua presenti in natura • Comprendere il problema della mancanza di risorse idriche • Comprendere l'importanza dei gas dell'aria per le funzioni vitali e per la vita sulla terra • Illustrare con esempi le principali caratteristiche del suolo • Comprendere le problematiche inerenti all'inquinamento di aria, acqua e suolo 	<ul style="list-style-type: none"> • L'acqua e le sue proprietà • L'idrosfera ed il ciclo dell'acqua • L'atmosfera, gli strati e la pressione atmosferica • Formazione, composizione e vita del suolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizza i più comuni fenomeni applicando il metodo scientifico • Osserva, confronta, individua somiglianze e differenze, classifica • Comprende e usa il linguaggio specifico relativo agli argomenti trattati • È curioso ed interessato ai problemi legati allo sviluppo scientifico e tecnologico • Assume comportamenti responsabili verso l'ambiente e le risorse naturali
BIOLOGIA	Conoscere: <ul style="list-style-type: none"> • la struttura della cellula; • le caratteristiche degli esseri viventi; • la classificazione degli esseri viventi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le principali parti della cellula • Spiegare le funzioni delle varie parti della cellula • Distinguere cellule animali e vegetali • Comprendere il concetto di specie • Illustrare le principali caratteristiche di ogni regno 	<ul style="list-style-type: none"> • La cellula e le sue caratteristiche • Il mondo dei viventi • Il catalogo della vita 	<ul style="list-style-type: none"> • Osserva, confronta, individua somiglianze e differenze, classifica • Comprende e usa il linguaggio specifico relativo agli argomenti trattati • È curioso ed interessato ai problemi legati allo sviluppo scientifico • Comprende la necessità di rispettare norme igieniche e comportamentali per mantenere la propria e altrui salute

(*) Le Scienze sono così vaste che una scelta di contenuti è obbligatoria, nell'ambito di un curriculum triennale. I criteri di scelta si basano sulla preparazione professionale dei docenti, sul libro di testo in adozione, sulla classe con cui lavorare, sugli strumenti integrativi utilizzabili, sulle offerte didattico - culturali del territorio. E' prassi – infatti – che ogni docente, nell'ambito dei temi delle Indicazioni Nazionali, approfondisca alcuni argomenti e affronti meno dettagliatamente altri. Si elencano, perciò, dei contenuti che sono puramente indicativi della linea didattica dei Docenti di Scuola Secondaria di 1° grado.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo "Via Linneo"
Via Linneo n.2 - 20145 Milano

➤ **Scienze - Classe II scuola secondaria di primo grado**

Indicatori	Obiettivi di apprendimento		Contenuti e attività (*)	Competenze
	Conoscenze	Abilità		
FISICA E CHIMICA	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere gli elementi di chimica generale: atomi molecole e loro caratteristiche.• Conoscere il principio di conservazione della massa• Conoscere i principali legami chimici• Conoscere la struttura della tavola periodica degli elementi• Conoscere i composti chimici inorganici: ossidi, acidi, basi, sali	<ul style="list-style-type: none">• Capire che cosa è una trasformazione chimica e saperla distinguere da una trasformazione fisica• Descrivere la struttura dell'atomo• Distinguere un elemento da un composto• Scrivere i simboli degli elementi più noti• Utilizzare le regole di scrittura delle reazioni chimiche per rappresentare semplici molecole e composti• Utilizzare i legami chimici per fare esempi di semplici composti• Utilizzare la tavola periodica per classificare gli elementi• Distinguere i metalli da non metalli• Scrivere semplici reazioni con cui si formano ossidi, acidi, basi, sali• Classificare sostanze di uso comune in acide e basiche• Utilizzare gli indicatori per misurare il pH di una sostanza e distinguere tra sostanze acide e basiche• Applicare le conoscenze apprese nella comprensione di problemi di inquinamento atmosferico (effetto serra, buco nell'ozono, piogge acide)• Saper eseguire semplici esperimenti di laboratorio	<ul style="list-style-type: none">• L'atomo e le sue proprietà• Le reazioni chimiche• La classificazione degli elementi• Sostanze organiche ed inorganiche• Le soluzioni	<ul style="list-style-type: none">• Analizza i più comuni fenomeni; realizza schemi e modelli della realtà• È curioso ed interessato ai problemi legati allo sviluppo scientifico e tecnologico• Cerca soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite• Utilizza un linguaggio specifico



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo "Via Linneo"
 Via Linneo n.2 - 20145 Milano

<i>Indicatori</i>	<i>Obiettivi di apprendimento</i>		<i>Contenuti e attività (*)</i>	<i>Competenze</i>
	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire nozioni di base su alcune famiglie di composti organici • Conoscere i principi alimentari • Conoscere gli elementi che caratterizzano il moto • Conoscere il concetto di forza , la sua misura e gli elementi che la caratterizzano 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere le sostanze inorganiche da quelle organiche • Classificare gli elementi i base ai loro principi alimentari • Valutare la correttezza di una dieta alimentare in relazione al fabbisogno energetico • Eseguire semplici esperienze guidate sulla composizione chimica degli alimenti e saperle descrivere • Definire la velocità • Definire il moto rettilineo uniforme e il moto vario. • Calcolare la velocità nel moto rettilineo uniforme e la velocità media nel moto vario. • Trasformare i valori di velocità da un'unità di misura a un'altra. • Rappresentare sul piano cartesiano le relazioni tra spazio, tempo e velocità nel moto rettilineo uniforme. • Utilizzare i concetti appresi per risolvere semplici problemi di fisica. • Distinguere tra grandezze scalari e vettoriali. • Capire che cos'è una grandezza vettoriale. • Individuare i caratteri distintivi di una forza e saperli rappresentare graficamente. • Calcolare la risultante di due forze applicate a un corpo. • Distinguere tra massa e peso. • Definire peso specifico e densità 	<ul style="list-style-type: none"> • L'alimentazione • Il movimento dei corpi sulla terra • Le forze 	



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo "Via Linneo"
 Via Linneo n.2 - 20145 Milano

Indicatori	Obiettivi di apprendimento		Contenuti e attività (*)	Competenze
	Conoscenze	Abilità		
	<ul style="list-style-type: none"> Acquisire il concetto di pressione 	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentare sul piano cartesiano le relazioni tra pressione, peso e superficie di appoggio Usare correttamente le unità di misura delle grandezze fondamentali derivate e trattate. Utilizzare i concetti appresi per risolvere semplici problemi di fisica. 	<ul style="list-style-type: none"> La forza peso e la pressione 	
BIOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere la struttura generale del corpo umano e i suoi livelli di organizzazione Conoscere struttura, funzioni e principali patologie di: <ul style="list-style-type: none"> - Apparato tegumentario - Apparato locomotore - Apparato respiratorio 	<ul style="list-style-type: none"> Descrivere la struttura della pelle Definire gli annessi cutanei Elencare le funzioni della pelle Elencare le principali malattie della pelle ed i modi per difendersi Descrivere la struttura delle ossa e dei vari tipi di articolazione e le loro funzioni Riconoscere le principali ossa dello scheletro umano e le loro funzioni Saper classificare i muscoli nelle differenti modalità Elencare i principali muscoli del corpo e le loro funzioni Citare alcune delle malattie delle ossa e dei muscoli ed i modi per difendersi Riconoscere gli organi dell'apparato respiratorio Associare le funzioni agli organi dell'apparato respiratorio Rappresentare il passaggio dei gas tra aria, sangue e cellule Distinguere tra respirazione esterna, interna e cellulare Correla abitudini non corrette, come il fumo, a patologie dell'apparato 	<ul style="list-style-type: none"> Il sistema uomo Sostegno e movimento La respirazione 	<ul style="list-style-type: none"> Riconosce nel proprio organismo strutture e processi per essere consapevoli delle sue potenzialità e dei suoi limiti Acquisire consapevolezza dei danni provocati da abitudini non corrette Assumere comportamenti responsabili verso di sé, gli altri e l'ambiente Comprende il concetto di salute secondo l'OMS È curioso ed interessato ai problemi legati allo sviluppo scientifico Utilizza un linguaggio specifico



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo "Via Linneo"
 Via Linneo n.2 - 20145 Milano

<i>Indicatori</i>	<i>Obiettivi di apprendimento</i>		<i>Contenuti e attività (*)</i>	<i>Competenze</i>
	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>		
BIOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> - Apparato circolatorio - Conoscere la composizione e le funzioni del sangue - Apparato digerente - Il sistema immunitario 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere gli organi dell'apparato circolatorio • Associare le funzioni agli organi dell'apparato respiratorio • Spiegare la differenza tra arterie, vene e capillari • Descrivere il meccanismo di pompa del cuore • Spiegare le funzione delle cellule del sangue • Riconoscere gli organi dell'apparato digerente • Associare le azioni digestive alle diverse parti dell'apparato digerente • Comprendere il ruolo dei diversi enzimi digestivi • Comprendere l'importanza di una corretta alimentazione • Correla abitudini non corrette, come una scorretta assunzione di farmaci, l'uso di alcool, a patologie dell'apparato • Riconosce i principali agenti patogeni e li mette in relazione con le malattie infettive • Descrive le reazioni di difesa da parte del sistema immunitario • Comprende la differenza fra prevenzione e profilassi 	<ul style="list-style-type: none"> • La circolazione • La nutrizione • Le difese dell'organismo 	

(*) Le Scienze sono così vaste che una scelta di contenuti è obbligatoria, nell'ambito di un curriculum triennale. I criteri di scelta si basano sulla preparazione professionale dei docenti, sul libro di testo in adozione, sulla classe con cui lavorare, sugli strumenti integrativi utilizzabili, sulle offerte didattico - culturali del territorio. E' prassi – infatti – che ogni docente, nell'ambito dei temi delle Indicazioni Nazionali, approfondisca alcuni argomenti e affronti meno dettagliatamente altri. Si elencano, perciò, dei contenuti che sono puramente indicativi della linea didattica dei Docenti di Scuola Secondaria di 1° grado.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo "Via Linneo"
 Via Linneo n.2 - 20145 Milano

➤ **Scienze - Classe III scuola secondaria di primo grado**

Indicatori	Obiettivi di apprendimento		Contenuti e attività (*)	Competenze
	Conoscenze	Abilità		
BIOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere struttura e funzione degli organi di senso, del sistema endocrino e del sistema nervoso • Conoscere struttura e funzione dell'apparato riproduttore • Conoscere struttura e funzione del DNA 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere l'organizzazione del sistema endocrino e del sistema nervoso • Spiegare che cosa sono e come agiscono gli ormoni • Associare ciascuna componente del sistema nervoso con la funzione caratteristica • Comprendere l'importanza dei neurotrasmettitori e le loro interazioni con le sostanze psicoattive • Comprendere l'importanza degli ormoni sessuali per lo sviluppo e il mantenimento dei caratteri sessuali secondari • Descrivere l'anatomia dell'apparato riproduttore maschile e femminile • Descrivere la struttura dei gameti • Comprendere le trasformazioni cicliche dell'apparato genitale femminile • Spiegare come si manifesta la pubertà nell'uomo e nella donna • Comprendere come avvengono fecondazione, gravidanza, parto ed allattamento • Capire che cosa sono, come si trasmettono e come si evitano le malattie a trasmissione sessuale • Descrivere la struttura del DNA e la relazione con la sintesi proteica • Spiegare le mutazioni del DNA • Spiegare le leggi di Mendel utilizzando il calcolo della probabilità 	<ul style="list-style-type: none"> • I sistemi di regolazione e gli organi di senso • La riproduzione e lo sviluppo dell'uomo • La biologia molecolare e la genetica 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconosce nel proprio organismo strutture e processi • Comprende il concetto di salute secondo l'OMS e apprende una gestione corretta del proprio corpo • Assume comportamenti responsabili ed opera scelte personali per la salvaguardia della propria ed altrui salute • E' curioso ed interessato ai problemi legati allo sviluppo scientifico • Comprende che i concetti e le teorie scientifiche sono in continuo sviluppo • Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo • Espone con linguaggio appropriato



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo "Via Linneo"
 Via Linneo n.2 - 20145 Milano

<i>Indicatori</i>	<i>Obiettivi di apprendimento</i>		<i>Contenuti e attività (*)</i>	<i>Competenze</i>
	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le nozioni fondamentali della genetica • Conoscere il concetto di evoluzione e le teorie dell'evoluzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i concetti appresi per risolvere semplici problemi di probabilità applicata alla genetica • Capire il ruolo dei cromosomi sessuali nella determinazione del sesso del nascituro • Capire la differenza tra malattia genetica e malattia infettiva • Illustrare e confrontare le teorie dell'evoluzione • Spiegare, alla luce della teoria dell'evoluzione, gli adattamenti degli organismi all'ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • L'evoluzione dei viventi 	
FISICA	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli elementi che caratterizzano il moto • Conoscere il concetto di forza, la sua misura e gli elementi che la caratterizzano 	<ul style="list-style-type: none"> • Definire la velocità, il moto rettilineo uniforme e il moto vario • Calcolare la velocità nel moto rettilineo uniforme e la velocità media nel moto vario • Trasformare i valori di velocità da un'unità di misura ad un'altra • Rappresentare sul piano cartesiano le relazioni tra spazio, tempo e velocità nel moto rettilineo uniforme • Distinguere tra grandezze scalari e vettoriali • Individuare i caratteri distintivi di una forza e saperli rappresentare graficamente • Distinguere tra massa e peso • Definire peso specifico e densità • Usare correttamente le unità di misura delle grandezze fondamentali 	<ul style="list-style-type: none"> • Il movimento dei corpi sulla terra • Le forze • La forza peso e la pressione 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizza i più comuni fenomeni • Realizza schemi e modelli della realtà • Cerca soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite • E' curioso ed interessato ai problemi legati allo sviluppo scientifico e tecnologico • Assume comportamenti responsabili verso di sé, gli altri e l'ambiente • Espone con linguaggio appropriato



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo "Via Linneo"
 Via Linneo n.2 - 20145 Milano

<i>Indicatori</i>	<i>Obiettivi di apprendimento</i>		<i>Contenuti e attività (*)</i>	<i>Competenze</i>
	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'equilibrio dei corpi • Conoscere le caratteristiche delle leve • Sapere che cos'è la luce • Conoscere le onde e le loro caratteristiche • Conoscere i principali fenomeni luminosi • Sapere che cos'è il suono • Conoscere le onde e le loro caratteristiche • Conoscere i principali fenomeni acustici • Conoscere le varie forme di energia • Conoscere il principio di conservazione dell'energia • Conoscere i fondamenti di elettricità e magnetismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere le condizioni di equilibrio dei corpi sospesi ed appoggiati • Comprendere l'utilizzo delle leve nella vita quotidiana • Comprendere il concetto di leva vantaggiosa e svantaggiosa • Utilizzare i concetti appresi per risolvere semplici problemi di meccanica • Descrivere la propagazione della luce • Comprendere i principali fenomeni luminosi • Descrivere la propagazione del suono • Comprendere i principali fenomeni acustici • Saper distinguere le fonti energetiche rinnovabili da quelle non rinnovabili • Riconoscere le trasformazioni dell'energia da una forma all'altra • Individuare vantaggi e svantaggi delle diverse fonti energetiche • Riconoscere le relazioni tra l'uomo, l'ambiente e l'energia • Spiegare cos'è la corrente elettrica • Definire le principali grandezze elettriche e le loro unità di misura • Spiegare cos'è un circuito elettrico • Definire il campo magnetico • Descrivere le relazioni fra elettricità e magnetismo 	<ul style="list-style-type: none"> • L'equilibrio dei corpi e la classificazione delle leve • I fenomeni ottici • I fenomeni acustici • Energia: fonti e trasformazioni • I fenomeni elettrici e magnetici 	



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Comprensivo "Via Linneo"
Via Linneo n.2 - 20145 Milano

Indicatori	Obiettivi di apprendimento		Contenuti e attività (*)	Competenze
	Conoscenze	Abilità		
SCIENZE DELLA TERRA	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere i modelli interpretativi della struttura della Terra e della Luna• Conoscere i movimenti della Terra e della Luna • Conoscere il sistema solare• Conoscere la legge di gravitazione universale • Conoscere la teoria della tettonica a placche • Conoscere i principali tipi di rocce e i processi geologici da cui hanno avuto origine	<ul style="list-style-type: none">• Osservare ed interpretare i più evidenti fenomeni celesti• Individuare le conseguenze dei moti della Terra• Spiegare le fasi lunari e i meccanismi delle eclissi di Sole e di Luna • Descrivere la struttura del sistema ed i suoi principali componenti • Capire le cause e le conseguenze dei movimenti delle placche litosferiche• Descrivere la dinamica di un terremoto secondo la teoria elastica• Individuare relazioni tra vulcanismo, terremoti e movimenti delle placche• Individuare i rischi sismici, vulcanici ed idrogeologici	<ul style="list-style-type: none">• Il pianeta Terra ed il suo satellite • Il Sole ed i suoi pianeti • I fenomeni endogeni	<ul style="list-style-type: none">• Analizza i più comuni fenomeni• Realizza schemi e modelli della realtà • Ha una visione della complessità dell'Universo • E' curioso ed interessato ai problemi legati allo sviluppo scientifico • Comprende che i concetti e le teorie scientifiche sono in continuo sviluppo • Analizza il ruolo dell'intervento umano nella trasformazione degli ambienti per compiere scelte sostenibili

(*) Le Scienze sono così vaste che una scelta di contenuti è obbligatoria, nell'ambito di un curriculum triennale. I criteri di scelta si basano sulla preparazione professionale dei docenti, sul libro di testo in adozione, sulla classe con cui lavorare, sugli strumenti integrativi utilizzabili, sulle offerte didattico - culturali del territorio. E' prassi – infatti – che ogni docente, nell'ambito dei temi delle Indicazioni Nazionali, approfondisca alcuni argomenti e affronti meno dettagliatamente altri. Si elencano, perciò, dei contenuti che sono puramente indicativi della linea didattica dei Docenti di Scuola Secondaria di 1° grado.