

COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO	UNITA' DI APPRENDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esplorare e sperimentare lo svolgersi dei più comuni fenomeni, immaginarne le cause e riflettere su esse.</li> <li>- Ricercare soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>- Riconoscere nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli microscopici e macroscopici, comprendere le proprie potenzialità e i propri limiti.</li> <li>- Avere una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconoscere nella loro diversità i bisogni fondamentali di piante e animali e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</li> <li>- Essere consapevoli del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché delle ineguaglianze dell'accesso ad esse e adottare modi di vita ecologicamente responsabili.</li> <li>- Collegare lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>- Avere curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>	<p><b>FISICA E CHIMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capire l'importanza del metodo scientifico e saper descrivere in modo essenziale semplici esperimenti.</li> <li>- Conoscere le grandezze più comuni e le rispettive unità di misura.</li> <li>- Saper utilizzare semplici tabelle e diagrammi.</li> <li>- Saper definire in modo essenziale materia, corpo, volume e massa.</li> <li>- Sapere che la materia è costituita da atomi e molecole.</li> <li>- Distinguere gli stati fisici della materia e le loro caratteristiche.</li> <li>- Conoscere i passaggi di stato per collegarli a semplici fenomeni naturali.</li> <li>- Definire in modo essenziale la temperatura ed il calore e le loro unità di misura.</li> <li>- Dimostrare sufficiente conoscenza del ciclo dell'acqua e delle problematiche ambientali connesse all'inquinamento delle fonti idriche.</li> </ul>	<p>Il metodo sperimentale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il metodo sperimentale.</li> <li>- La misura.</li> </ul> <p>La materia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Composti ed elementi.</li> <li>- Stati di aggregazione della materia; cambiamenti di stato.</li> <li>- Temperatura.</li> <li>- Calore.</li> </ul> <p>Acqua</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Composizione e proprietà dell'acqua.</li> <li>- Il ciclo dell'acqua.</li> <li>- L'acqua in natura.</li> </ul> <p>Aria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Composizione e proprietà dell'aria.</li> <li>- Pressione atmosferica.</li> <li>- Strati che compongono l'atmosfera.</li> </ul> <p>Suolo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La litosfera e il suolo.</li> </ul>
	<p><b>BIOLOGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi):                         <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le principali somiglianze e differenze tra viventi e non viventi e saper descrivere le principali funzioni vitali.</li> <li>▪ le principali caratteristiche della cellula animale e di quella vegetale, il significato di organismo unicellulare e pluricellulare.</li> <li>▪ la differenza tra riproduzione sessuata ed asessuata.</li> </ul> </li> <li>- Comprendere che cosa si intende per "classificazione" e i cinque regni: Monere, Protisti, Animali, Funghi e Vegetali.</li> <li>- Riconoscere l'importanza dei vegetali e comprendere perché senza di essi non ci sarebbe vita.</li> <li>- Conoscere in modo essenziale diversi organi delle piante superiori e le loro funzioni.</li> </ul>	<p>Viventi e non viventi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I viventi: il ciclo vitale.</li> <li>- L'organizzazione cellulare.</li> <li>- La cellula vegetale e animale.</li> <li>- Organismi unicellulari e pluricellulari.</li> <li>- La classificazione degli esseri viventi; i Regni dei viventi.</li> <li>- La pianta: la radice; il fusto, la foglia.</li> <li>- Fotosintesi clorofilliana; traspirazione; respirazione.</li> <li>- La riproduzione delle piante.</li> <li>- Osservazioni di alberi: cenni di classificazione.</li> </ul>

COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO	UNITA' DI APPRENDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esplorare e sperimentare lo svolgersi dei più comuni fenomeni, immaginarne le cause e riflettere su esse.</li> <li>- Ricercare soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>- Riconoscere nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli microscopici e macroscopici, comprendere le proprie potenzialità e i propri limiti.</li> <li>- Avere una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconoscere nella loro diversità i bisogni fondamentali di piante e animali e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</li> <li>- Essere consapevoli del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché delle ineguaglianze dell'accesso ad esse e adottare modi di vita ecologicamente responsabili.</li> <li>- Collegare lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>- Avere curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>	<p><b>FISICA E CHIMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i concetti essenziali della chimica inorganica e della chimica organica.</li> <li>▪ i vari tipi di moto dei corpi e le principali leggi che li regolano.</li> <li>▪ Individuare le grandezze descrittive del moto dei corpi, riferendosi ad esperienze concrete tratte dalla vita quotidiana.</li> <li>▪ il concetto di forza e saperlo applicare a semplici esempi di forza peso e di equilibrio dei corpi solidi.</li> </ul> </li> <li>- Saper distinguere un fenomeno chimico da un fenomeno fisico.</li> <li>- Risolvere semplici problemi riguardanti il moto.</li> <li>- Saper descrivere semplici esperimenti.</li> <li>- Saper utilizzare e comprendere la terminologia specifica essenziale.</li> </ul>	<p><b>Elementi di chimica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le trasformazioni della materia; atomi, elementi e composti.</li> <li>- La tavola periodica degli elementi.</li> <li>- I legami chimici.</li> <li>- Le reazioni chimiche.</li> <li>- Equazioni e leggi chimiche.</li> <li>- I principali composti chimici.</li> <li>- Sostanze acide, basiche e neutre; misurazione del pH.</li> <li>- Cenni di chimica organica.</li> </ul> <p><b>Il moto e le sue caratteristiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il moto dei corpi: stato di quiete e stato di moto; la velocità.</li> <li>- Moto rettilineo uniforme, moto vario e moto uniformemente accelerato.</li> </ul> <p><b>I principi della dinamica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le forze.</li> <li>- Composizione di forze.</li> <li>- Forze e movimento.</li> <li>- Forze in equilibrio.</li> </ul>
	<p><b>BIOLOGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la fondamentale differenza fra vertebrati e invertebrati.</li> <li>▪ alcuni phylum di invertebrati (molluschi, celenterati, echinodermi e artropodi) e, per grandi linee, le caratteristiche che li contraddistinguono.</li> <li>▪ le cinque classi di vertebrati e le caratteristiche fondamentali di ciascuna classe.</li> <li>▪ l'organizzazione generale del corpo umano.</li> <li>▪ i nomi di alcune ossa e di alcuni muscoli, la loro localizzazione nel corpo e la principali funzioni dell'apparato locomotore.</li> <li>▪ la struttura fondamentale dell'apparato respiratorio e la sua fisiologia.</li> <li>▪ nozioni di base sulla composizione del sangue e la struttura del cuore e dei vasi sanguigni e sulle loro principali funzioni.</li> <li>▪ le più importanti relazioni esistenti tra i vari apparati e sistemi del corpo umano.</li> </ul> </li> <li>- Essere consapevoli dell'importanza di mantenere sani ed efficienti gli apparati del nostro corpo; conoscere i principali effetti del fumo sull'apparato respiratorio e su altri apparati.</li> <li>- Saper utilizzare e comprendere la terminologia specifica essenziale.</li> </ul>	<p><b>Gli invertebrati e i vertebrati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche fondamentali degli animali: nutrizione e riproduzione, movimento e sensibilità.</li> <li>- Classificazione degli invertebrati.</li> <li>- Caratteristiche generali dei vertebrati.</li> </ul> <p><b>Uomo ambiente e società</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il ciclo vitale dell'uomo; struttura generale del corpo umano.</li> <li>- Il sistema scheletrico.</li> <li>- Il sistema muscolare.</li> <li>- Apparato circolatorio: cuore vasi sanguigni e sangue.</li> <li>- Apparato respiratorio: organi dell'apparato respiratorio; i danni provocati dal fumo.</li> <li>- Il sistema linfatico.</li> <li>- Il sistema immunitario.</li> <li>- Educazione Sanitaria: malattie ed igiene dei diversi apparati.</li> </ul>

**SCIENZE / Classe terza**

Anno Scolastico 2016-2017

COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO	UNITA' DI APPRENDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esplorare e sperimentare lo svolgersi dei più comuni fenomeni, immaginarne le cause e riflettere su esse.</li> <li>- Ricercare soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>- Riconoscere nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli microscopici e macroscopici, comprendere le proprie potenzialità e i propri limiti.</li> <li>- Avere una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconoscere nella loro diversità i bisogni fondamentali di piante e animali e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</li> <li>- Essere consapevoli del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché delle ineguaglianze dell'accesso ad esse e adottare modi di vita ecologicamente responsabili.</li> <li>- Collegare lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>- Avere curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>	<p><b>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere e saper descrivere in modo essenzialmente corretto che cosa sono e quali sono le principali caratteristiche dei fenomeni sismici e vulcanici.</li> <li>- Capire quali sono e da cosa dipendono le principali trasformazioni della crosta terrestre.</li> <li>- Conoscere i concetti principali della teoria della tettonica delle placche.</li> <li>- Conoscere in modo essenziale i principali componenti dell'Universo e le principali caratteristiche del Sistema Solare.</li> <li>- Conoscere e saper descrivere in modo essenziale quali sono le principali caratteristiche dei moti della Terra e quali sono le loro conseguenze.</li> <li>- Saper utilizzare e comprendere la terminologia e la simbologia specifica essenziale.</li> </ul> <p><b>BIOLOGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi):                         <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la struttura di base dell'apparato digerente, il percorso e le principali trasformazioni del cibo al suo interno;</li> <li>▪ la struttura generale e la funzione del sistema nervoso ed endocrino;</li> <li>▪ la struttura del neurone e le modalità di trasmissione dell'impulso nervoso;</li> <li>▪ la struttura di base e la funzione generale dell'apparato riproduttore maschile e femminile;</li> <li>▪ le tappe che portano dalla fecondazione dell'ovulo alla nascita del bambino;</li> <li>▪ che cosa sono il DNA e l'RNA, dove si trovano e quali funzioni svolgono nella riproduzione della cellula e nella sintesi delle proteine;</li> <li>▪ le leggi che regolano l'ereditarietà di caratteri.</li> <li>▪ i principali concetti della teoria evolutiva di Darwin.</li> </ul> </li> <li>- Essere consapevoli dell'importanza di mantenere sano ed efficiente l'apparato digerente, l'apparato riproduttore e il sistema nervoso.</li> <li>- Saper completare un quadrato di Punnett con esplicitati gli alleli dei gameti in situazioni semplici.</li> <li>- Saper utilizzare e comprendere la terminologia specifica essenziale.</li> </ul>	<p>La Terra e l'Universo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La Teoria della tettonica delle placche; la causa del movimento delle placche; i margini delle placche; i punti caldi.</li> <li>- I vulcani; tipi di eruzione vulcanica; gli edifici vulcanici; vulcanismo secondario.</li> <li>- I fenomeni sismici; "misurare" un terremoto.</li> <li>- Stelle e galassie.</li> <li>- L'universo: origine e futuro.</li> <li>- La Via Lattea.</li> <li>- Il Sole e il sistema solare</li> <li>- La Terra: meridiani e paralleli.</li> <li>- I movimenti della Terra: il moto di rotazione e il moto di rivoluzione della Terra.</li> <li>- La Luna.</li> <li>- I movimenti, le fasi lunari e le maree.</li> <li>- Eclissi di Sole e di Luna.</li> </ul> <p>Anatomia umana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'alimentazione: l'apparto digerente.</li> <li>- I principi nutritivi.</li> <li>- Il fabbisogno energetico, la dieta equilibrata.</li> <li>- I problemi legati all'alimentazione: condotte alimentari devianti, la sottoalimentazione nel mondo.</li> </ul> <p>Direzione e controllo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il sistema nervoso: i neuroni.</li> <li>- Il sistema nervoso centrale.</li> <li>- Il sistema nervoso periferico.</li> <li>- Il cervello e le droghe.</li> <li>- Il sistema endocrino.</li> </ul> <p>La riproduzione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pubertà e maturità sessuale.</li> <li>- L'apparato riproduttore maschile e femminile.</li> <li>- Il ciclo ovarico.</li> <li>- La fecondazione, la gravidanza, lo sviluppo embrionale, la nascita.</li> <li>- Malattie a trasmissione sessuale: AIDS.</li> </ul> <p>L'ereditarietà dei caratteri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli esperimenti e le leggi di Mendel.</li> <li>- La nascita della genetica.</li> <li>- Cromosomi, geni, alleli.</li> <li>- Il DNA: duplicazione e sintesi proteica. Il codice genetico.</li> <li>- Le mutazioni.</li> <li>- Genetica umana.</li> <li>- Le malattie genetiche.</li> <li>- L'ingegneria genetica e le biotecnologie.</li> </ul> <p>L'evoluzione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'evoluzione secondo Lamarck.</li> <li>- Darwin, selezione naturale, le prove dell'evoluzione.</li> </ul>