



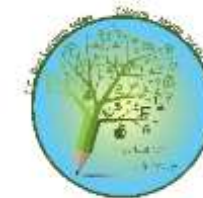
MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

ISTITUTO COMPRENSIVO "DON LORENZO MILANI"

Scuole dell'Infanzia, Primaria e Secondaria di I Grado

00030 Colonna - 00078 Monte Porzio Catone

www.icdonlorenzomilani.edu.it



AREA MATEMATICO-SCIENITIFICO-TECNOLOGICA

CURRICOLO VERTICALE DI SCIENZE

TABELLA GENERALE DEI TEMI PORTANTI

SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA primo livello (1°, 2°, 3° anno)	SCUOLA PRIMARIA secondo livello (4°, 5° anno)	SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO
I VIVENTI	I VIVENTI	I VIVENTI	I VIVENTI
GLI AMBIENTI	GLI AMBIENTI	GLI AMBIENTI	GLI AMBIENTI
MATERIA ED ENERGIA	MATERIA ED ENERGIA	MATERIA ED ENERGIA	MATERIA ED ENERGIA
L'UNIVERSO E LA TERRA	L'UNIVERSO E LA TERRA	L'UNIVERSO E LA TERRA	L'UNIVERSO E LA TERRA

SCUOLA DELL'INFANZIA – CURRICOLO DI SCIENZE

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
I VIVENTI	<p>Caratteristiche vegetali, animali.</p> <p>Relazioni comunità dei viventi, ecosistemi.</p> <p>Trasformazioni ciclo vitale.</p>	<p>CONOSCITIVE - <i>Acquisire e interpretare informazioni, Imparare a imparare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere le differenze tra i viventi e i non viventi. • Saper localizzare e collocare animali conosciuti e vegetali noti nel loro ambiente naturale. <p>LINGUISTICO/COMUNICATIVE - <i>Comunicare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper spiegare le differenze tra i viventi e i non viventi. • Saper raccontare i cambiamenti degli esseri viventi dopo un'osservazione diretta. <p>METODOLOGICO/OPERATIVE - <i>Progettare, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Imparare a imparare, Sviluppare il pensiero computazionale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper ordinare e raggruppare i viventi secondo le loro caratteristiche (specie, quadrupedi, bipedi...). • Saper registrare regolarità e ciclicità nei sistemi viventi. • Saper osservare i cambiamenti che avvengono, durante la crescita, nel corpo umano, in quello degli animali e nelle piante. • Saper osservare il comportamento degli animali conosciuti. <p>RELAZIONALI - <i>Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper raccontare l'esperienza diretta vissuta rispettando il proprio turno. • Saper condividere nel gruppo le osservazioni effettuate sugli animali.

SCUOLA DELL'INFANZIA – CURRICOLO DI SCIENZE

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
GLI AMBIENTI	<p>Caratteristiche ambiente naturale.</p> <p>Relazioni rapporto tra uomo e ambiente.</p> <p>Trasformazioni stagioni, eventi naturali.</p>	<p>CONOSCITIVE - <i>Acquisire e interpretare informazioni, Imparare a imparare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper scoprire le caratteristiche dell'aria attraverso i sensi. • Saper individuare i cicli e le scansioni temporali. • Saper riconoscere all'interno di un'esperienza prima, adesso, mentre, dopo. • Saper distinguere giorni, mesi e stagioni. • Saper riconoscere, con l'aiuto di filastrocche e/o canzoni, i giorni della settimana. <p>LINGUISTICO/COMUNICATIVE - <i>Comunicare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper spiegare le caratteristiche dell'aria scoperta con i cinque sensi. • Saper spiegare le caratteristiche degli ambienti circostanti dopo un'osservazione diretta. • Saper descrivere i cambiamenti climatici con semplici frasi. • Saper descrivere l'esperienza effettuata (graficamente e/o oralmente) usando indicatori temporali (prima, adesso...). <p>METODOLOGICO/OPERATIVE - <i>Progettare, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Imparare a imparare, Sviluppare il pensiero computazionale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper osservare gli ambienti circostanti utilizzando i 5 sensi. • Saper riprodurre graficamente l'esperienza diretta. • Saper registrare con immagini i cambiamenti del clima. <p>RELAZIONALI - <i>Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper assumere, nel quotidiano, atteggiamenti corretti per la tutela dell'ambiente (prevenzione incendi, riciclaggio...). • Saper confrontare e condividere esperienze.

SCUOLA DELL'INFANZIA – CURRICOLO DI SCIENZE

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
MATERIA ED ENERGIA	<p>Caratteristiche tipologia (acqua salata/dolce), fenomeni fisici, chimici e naturali.</p> <p>Relazioni rapporti causali, relazioni con l'uomo, l'ambiente.</p> <p>Trasformazioni ciclo dell'acqua, stati dell'acqua, vento, stati della materia, forze (macchine semplici).</p>	<p>CONOSCITIVE - <i>Acquisire e interpretare informazioni, Imparare a imparare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper comprendere i passaggi del processo di trasformazione di un prodotto (vino, olio, pane, marmellata...). • Saper riconoscere i tre stati della materia presenti nel mondo circostante (solido, liquido, gassoso). • Saper distinguere tra suono e rumore. • Saper distinguere tra luce ed ombra. • Conoscere le caratteristiche degli elementi naturali (acqua, aria, terra...). <p>LINGUISTICO/COMUNICATIVE - <i>Comunicare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper spiegare le caratteristiche della materia. • Saper descrivere e disegnare i passaggi del processo di trasformazione di alcuni prodotti. • Saper raccontare esperienze ed esperimenti effettuati. <p>METODOLOGICO/OPERATIVE - <i>Progettare, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Imparare a imparare, Sviluppare il pensiero computazionale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper osservare ed esplorare le diverse caratteristiche della materia (duro, molle, ruvido...). • Saper scoprire le diverse caratteristiche della materia attraverso esperienze dirette formulando ipotesi e verificandole. • Saper riprodurre graficamente l'esperienza diretta. • Saper registrare con immagini i cambiamenti del clima. <p>RELAZIONALI - <i>Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere situazioni di pericolo e assumere atteggiamenti corretti. • Saper confrontare e condividere esperienze ed idee. • Saper collaborare con il gruppo per la realizzazione di materiale grafico/ manipolativo.

SCUOLA DELL'INFANZIA – CURRICOLO DI SCIENZE

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
L'UNIVERSO E LA TERRA	<p>Caratteristiche temperatura.</p> <p>Relazioni luce e ombra.</p> <p>Trasformazioni di e notte, stagioni, clima.</p>	<p>CONOSCITIVE - <i>Acquisire e interpretare informazioni, Imparare a imparare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere i fenomeni atmosferici. • Saper riconoscere la differenza tra il giorno e la notte. <p>LINGUISTICO/COMUNICATIVE - <i>Comunicare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere i fenomeni osservati. • Saper ricordare nuovi vocaboli. <p>METODOLOGICO/OPERATIVE - <i>Progettare, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Imparare a imparare, Sviluppare il pensiero computazionale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper sperimentare i fenomeni della natura (realizzazione pluviometro, girandola...). • Saper osservare i fenomeni celesti (giorno, notte...). • Saper osservare i fenomeni atmosferici (pioggia, neve ...). <p>RELAZIONALI - <i>Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper rispettare il proprio turno per raccontare le proprie esperienze. • Saper collaborare con il gruppo nella realizzazione di un progetto.

SCUOLA PRIMARIA (1°, 2°, 3° anno) – CURRICOLO DI SCIENZE

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
I VIVENTI	<p>Caratteristiche viventi e non viventi: caratteristiche distintive.</p> <p>Relazioni i viventi e i non viventi in relazione con l'ambiente, i viventi e i non viventi in relazione tra loro.</p> <p>Trasformazioni ciclo vitale, adattamento all'ambiente e sopravvivenza.</p>	<p>CONOSCITIVE - <i>Acquisire e interpretare informazioni, Imparare a imparare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere le caratteristiche dei viventi e non. • Saper riconoscere piante e animali presenti sul territorio. • Conoscere le modalità di adattamento e sopravvivenza degli animali nei vari ambienti. • Saper riconoscere eventi e fenomeni. <p>LINGUISTICO/COMUNICATIVE - <i>Comunicare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere le caratteristiche dei viventi e non. • Saper riconoscere, denominare e descrivere piante e animali presenti sul territorio. • Saper mettere in relazione in base a somiglianze, differenze, relazioni. • Saper descrivere le modalità di adattamento e sopravvivenza degli animali nei vari ambienti. <p>METODOLOGICO/OPERATIVE - <i>Progettare, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Imparare a imparare, Sviluppare il pensiero computazionale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper rappresentare le caratteristiche dei viventi. • Saper registrare regolarità e ciclicità attraverso l'osservazione dei cambiamenti stagionali. • Saper ordinare, classificare e confrontare in base a somiglianze, differenze, relazioni. • Saper mettere in relazione in base a somiglianze, differenze, relazioni. <p>RELAZIONALI - <i>Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper eseguire semplici giochi interattivi. • Saper collaborare e cooperare all'interno del gruppo. • Saper rispettare il proprio turno nelle conversazioni. • Saper prendere parte ad una conversazione argomentando in modo appropriato.

SCUOLA PRIMARIA (1°, 2°, 3° anno) – CURRICOLO DI SCIENZE

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
GLI AMBIENTI	<p>Caratteristiche elementi naturali e artificiali.</p> <p>Relazioni gli ecosistemi.</p> <p>Trasformazioni tutela dell’ambiente, ambienti antropici, conseguenze dell'attività dell'uomo sull'ambiente.</p>	<p>CONOSCITIVE - <i>Acquisire e interpretare informazioni, Imparare a imparare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere gli elementi naturali e artificiali di un ambiente. • Saper riconoscere i principali ecosistemi. <p>LINGUISTICO/COMUNICATIVE - <i>Comunicare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere gli elementi naturali e artificiali di un ambiente. • Saper descrivere i principali ecosistemi. <p>METODOLOGICO/OPERATIVE - <i>Progettare, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Imparare a imparare, Sviluppare il pensiero computazionale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper eseguire semplici esperimenti. • Saper riconoscere e scrivere l’algoritmo (sequenza di istruzioni) da seguire per realizzare gli esperimenti effettuati. • Saper realizzare cartelloni riassuntivi ed esplicativi. • Saper realizzare disegni con semplici programmi di grafica. <p>RELAZIONALI - <i>Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper assumere, nel quotidiano, atteggiamenti corretti per la tutela dell’ambiente. • Saper rispettare le biodiversità. • Saper prendere parte ad una conversazione argomentando in modo appropriato. • Saper apportare il proprio contributo all’interno di una sperimentazione, di un’indagine o di una riflessione.

SCUOLA PRIMARIA (1°, 2°, 3° anno) – CURRICOLO DI SCIENZE

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
MATERIA ED ENERGIA	<p>Caratteristiche la materia (composizione, struttura, stati della materia).</p> <p>Relazioni l'uomo e l'energia (l'alimentazione, comportamenti adeguati nell'uso degli apparecchi elettrici)</p> <p>Trasformazioni passaggi di stato.</p>	<p>CONOSCITIVE - <i>Acquisire e interpretare informazioni, Imparare a imparare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere i tre stati fisici della materia. • Saper riconoscere fenomeni legati ai passaggi di stato della materia. • Conoscere le varie fasi del metodo scientifico. <p>LINGUISTICO/COMUNICATIVE - <i>Comunicare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper osservare e descrivere i tre stati fisici della materia, in riferimento all'ambiente circostante. <p>METODOLOGICO/OPERATIVE - <i>Progettare, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Imparare a imparare, Sviluppare il pensiero computazionale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper effettuare semplici esperienze. • Saper riconoscere e scrivere l'algoritmo (sequenza di istruzioni) da seguire per realizzare gli esperimenti effettuati. • Saper elencare i principali principi nutritivi presenti nel cibo quotidiano. <p>RELAZIONALI - <i>Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere situazioni di pericolo. • Saper cooperare. • Saper assumere nel quotidiano atteggiamenti corretti. • Saper prendere parte ad una conversazione argomentando in modo appropriato. • Saper apportare il proprio contributo all'interno di una sperimentazione, di un'indagine o di una riflessione.

SCUOLA PRIMARIA (4°, 5° anno) - CURRICOLO DI SCIENZE

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
I VIVENTI	<p>Caratteristiche animali e vegetali, caratteristiche distintive, gli organi e le principali funzioni.</p> <p>Relazioni comunità dei viventi, gli ecosistemi (catene alimentari, rapporto uomo/animale, vegetale/ambiente).</p> <p>Trasformazioni ciclo vitale, adattamento all'ambiente.</p>	<p>CONOSCITIVE - <i>Acquisire e interpretare informazioni, Imparare a imparare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere gli organi e le funzioni principali degli organismi animali e vegetali. • Saper riconoscere le differenze essenziali tra vegetali e animali. • Saper cogliere la differenza tra produttori, consumatori, decompositori e il loro ruolo. <p>LINGUISTICO/COMUNICATIVE - <i>Comunicare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere con parole organi e funzioni di organismi animali e vegetali. • Saper descrivere relazioni tra le funzioni principali degli organismi animali e vegetali. • Saper descrivere i principali ecosistemi. • Saper argomentare la struttura di semplici comunità animali. <p>METODOLOGICO/OPERATIVE - <i>Progettare, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Imparare a imparare, Sviluppare il pensiero computazionale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper effettuare semplici esperienze per verificare le tappe dello sviluppo degli organismi vegetali. • Saper osservare la metamorfosi di organismi animali (girini, insetti...). • Saper rappresentare attraverso disegni le fasi di sviluppo di organismi animali e vegetali. • Saper mettere in relazione le funzioni principali degli organismi vegetali. • Saper illustrare la struttura di semplici comunità animali. • Saper rappresentare graficamente una semplice catena alimentare. • Saper utilizzare le strategie del pensiero computazionale con i suoi aspetti algoritmici per affrontare situazioni problematiche ed elaborare opportune soluzioni. • Saper utilizzare le più comuni tecnologie dell'informazione e della comunicazione per le attività di studio e ricerca. • Produrre semplici rappresentazioni grafiche del proprio operato, anche con strumenti multimediali (es. presentazioni power point...).

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
		<ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare, scegliere ed utilizzare varie fonti e vari modalità di informazione (libri di testo, internet...). <p>RELAZIONALI - <i>Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper collaborare nelle attività laboratoriali di piccolo e grande gruppo. • Saper prendere parte ad una conversazione argomentando in modo appropriato. • Saper apportare il proprio contributo all'interno di una sperimentazione, di un'indagine o di una riflessione. • Saper utilizzare in modo sicuro e responsabile le nuove tecnologie.

SCUOLA PRIMARIA (4°, 5° anno) - CURRICOLO DI SCIENZE

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
GLI AMBIENTI	<p>Caratteristiche ambienti naturali/habitat.</p> <p>Relazioni rapporto uomo/ambiente, l'equilibrio negli ecosistemi.</p> <p>Trasformazioni ciclo dell'acqua, conseguenze delle azioni dell'uomo sull'ambiente.</p>	<p>CONOSCITIVE - <i>Acquisire e interpretare informazioni, Imparare a imparare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper distinguere i diversi tipi di terreno. • Conoscere i diversi ambienti naturali. • Saper riconoscere l'influenza del clima nei diversi ambienti naturali. • Conoscere le caratteristiche e le proprietà dell'aria e dell'acqua. <p>LINGUISTICO/COMUNICATIVE - <i>Comunicare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere le caratteristiche dell'aria. • Saper descrivere le proprietà dell'acqua. • Saper descrivere il ciclo dell'acqua. • Saper verbalizzare gli esperimenti eseguiti. <p>METODOLOGICO/OPERATIVE - <i>Progettare, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Imparare a imparare, Sviluppare il pensiero computazionale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper eseguire semplici esperimenti. • Saper verificare l'esistenza della pressione atmosferica attraverso semplici esperimenti. • Saper realizzare grafici e tabelle. • Saper classificare i vari tipi di materiali che compongono un terreno. • Saper utilizzare le strategie del pensiero computazionale con i suoi aspetti algoritmici per affrontare situazioni problematiche ed elaborare opportune soluzioni. • Saper utilizzare le strategie del pensiero computazionale con i suoi aspetti algoritmici per affrontare situazioni problematiche ed elaborare opportune soluzioni. • Saper utilizzare le più comuni tecnologie dell'informazione e della comunicazione per le attività di studio e ricerca. • Produrre semplici rappresentazioni grafiche del proprio operato, anche con strumenti

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
		<p>multimediali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare, scegliere ed utilizzare varie fonti e vari modalità di informazione (libri di testo, internet...). <p>RELAZIONALI - <i>Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riflettere sulle problematiche relative all'ambiente. • Saper acquisire atteggiamenti corretti per la tutela dell'ambiente. • Saper prendere parte ad una conversazione argomentando in modo appropriato. • Saper apportare il proprio contributo all'interno di una sperimentazione, di un'indagine o di una riflessione.

SCUOLA PRIMARIA (4°, 5° anno) - CURRICOLO DI SCIENZE

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
MATERIA ED ENERGIA	<p>Caratteristiche la materia: struttura, composizione, stati della materia, fenomeni fisici, chimici e naturali.</p> <p>Relazioni i viventi e l'energia.</p> <p>Trasformazioni utilizzo dell'energia e della materia.</p>	<p>CONOSCITIVE - <i>Acquisire e interpretare informazioni, Imparare a imparare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere gli stati fisici della materia e i relativi passaggi di stato. • Conoscere le regole di una corretta abitudine alimentare. • Saper riconoscere le varie forme di energia. • Conoscere le forme di propagazione della luce e del suono. • Saper riconoscere i fenomeni dell'elettricità e del magnetismo. <p>LINGUISTICO/COMUNICATIVE - <i>Comunicare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere i tre stati fisici della materia e i relativi passaggi di stato. • Saper verbalizzare gli esperimenti eseguiti. • Saper esprimere le proprie conoscenze utilizzando la terminologia appropriata. <p>METODOLOGICO/OPERATIVE - <i>Progettare, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Imparare a imparare, Sviluppare il pensiero computazionale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riprodurre con semplici esperimenti i fenomeni magnetici ed elettrici. • Saper selezionare il materiale multimediale utilizzato per approfondimenti. • Saper utilizzare le strategie del pensiero computazionale con i suoi aspetti algoritmici per affrontare situazioni problematiche ed elaborare opportune soluzioni. • Saper utilizzare le più comuni tecnologie dell'informazione e della comunicazione per le attività di studio e ricerca. • Produrre semplici rappresentazioni grafiche del proprio operato, anche con strumenti multimediali. • Saper individuare, scegliere ed utilizzare varie fonti e vari modalità di

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
		<p>informazione (libri di testo, internet...).</p> <p>RELAZIONALI - <i>Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper adottare atteggiamenti corretti per una sana alimentazione. • Essere consapevoli che il rumore può essere un fattore di rischio per la salute. • Saper rispettare le norme essenziali per un uso corretto delle più comuni apparecchiature. • Saper mettere in atto comportamenti adeguati in caso di incendio. • Saper acquisire un comportamento idoneo ai fini del rispetto dell'ambiente, anche come risparmio delle risorse energetiche. • Saper prendere parte ad una conversazione argomentando in modo appropriato. • Saper apportare il proprio contributo all'interno di una sperimentazione, di un'indagine o di una riflessione.

SCUOLA PRIMARIA (4°, 5° anno) - CURRICOLO DI SCIENZE

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
L'UNIVERSO E LA TERRA	<p>Caratteristiche il sistema solare: pianeti, stelle, corpi celesti, il pianeta Terra: struttura del pianeta, Terra, Luna e loro movimenti.</p> <p>Relazioni l'uomo e lo spazio: utilizzo della tecnologia per esplorare/studiare il sistema solare; fenomeni naturali: terremoti, eruzioni vulcaniche, eclissi, maree.</p> <p>Trasformazioni evoluzione del pianeta Terra.</p>	<p>CONOSCITIVE - <i>Acquisire e interpretare informazioni, Imparare a imparare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere i corpi celesti che compongono il sistema solare. • Conoscere la struttura del pianeta Terra. • Conoscere gli effetti dei movimenti di rotazione e rivoluzione del pianeta Terra. <p>LINGUISTICO/COMUNICATIVE - <i>Comunicare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere la formazione del sistema solare. • Saper descrivere sommariamente i pianeti che compongono il sistema solare. • Saper descrivere i movimenti di rotazione e rivoluzione del pianeta Terra e gli effetti che producono. <p>METODOLOGICO/OPERATIVE - <i>Progettare, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Imparare a imparare, Sviluppare il pensiero computazionale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper rappresentare graficamente il sistema solare. • Saper rappresentare graficamente la struttura della Terra. • Saper utilizzare le strategie del pensiero computazionale con i suoi aspetti algoritmici per affrontare situazioni problematiche ed elaborare opportune soluzioni. • Saper utilizzare le più comuni tecnologie dell'informazione e della comunicazione per le attività. • Produrre semplici rappresentazioni grafiche del proprio operato, anche con strumenti multimediali. • Saper individuare, scegliere ed utilizzare varie fonti e vari modalità di informazione (libri di testo, internet...). <p>RELAZIONALI - <i>Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper condividere esperienze di gruppo in contesti strutturati. • Saper mettere in atto comportamenti corretti in caso di terremoto. • Saper prendere parte ad una conversazione argomentando in modo appropriato.

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO – CURRICOLO DI SCIENZE

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
I VIVENTI	<p>Caratteristiche la cellula procariote ed eucariote, vegetale e animale.</p> <p>Relazioni dall'unicellularità alla pluricellularità: tessuti, organi, apparati, sistemi sistemica, monere e protisti, funghi, vegetali, animali; organizzazione del corpo umano.</p> <p>Trasformazioni norme di igiene e profilassi.</p>	<p>CONOSCITIVE - <i>Acquisire e interpretare informazioni, Imparare a imparare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere le caratteristiche di una cellula animale e vegetale. • Saper riconoscere varianti e invarianti nei vari livelli di organizzazione. • Saper riconoscere organismi appartenenti ai 5 regni. • Saper riconoscere tessuti, organi e apparati nei viventi con particolare riferimento all'uomo. • Saper riconoscere le cause di alcune patologie alimentari, di alcune malattie trasmissibili sessualmente, malattie genetiche e virali. <p>LINGUISTICO/COMUNICATIVE - <i>Comunicare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere i vari tessuti vegetali e animali. • Saper descrivere organi e funzioni. • Saper descrivere la relazione organo/funzione. • Saper descrivere e analizzare l'organo e il sistema di organi al quale appartiene. • Saper comunicare attraverso un linguaggio specifico. <p>METODOLOGICO/OPERATIVE - <i>Progettare, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Imparare a imparare, Sviluppare il pensiero computazionale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare strumenti di laboratorio per eseguire semplici esperienze • Saper mettere in relazione strutture e funzioni • Saper ordinare, raggruppare, descrivere organismi secondo criteri di somiglianze, differenze, relazioni • Saper riflettere e agire per una corretta igiene di vita come prevenzione della malattia • Saper identificare le relazioni di causa-effetto • Saper individuare la possibile soluzione al verificarsi di una situazione problematica <p>RELAZIONALI - <i>Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper adottare comportamenti adeguati per mantenersi in buona salute • Saper agire in autonomia, a coppia e in gruppo

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO – CURRICOLO DI SCIENZE

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
I VIVENTI	<p>Caratteristiche gli organismi.</p> <p>Relazioni il comportamento animale.</p> <p>Trasformazioni: l'evoluzione: teorie evolutive, l'origine dell'uomo; la trasmissione dei caratteri ereditari.</p>	<p>CONOSCITIVE - <i>Acquisire e interpretare informazioni, Imparare a imparare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper conoscere la struttura del DNA e la funzione dei geni. • Saper distinguere fra cellule somatiche e gameti. • Saper riconoscere le fasi principali dello sviluppo dalla fecondazione al parto. • Saper conoscere il percorso evolutivo biologico e culturale dell'uomo. <p>LINGUISTICO/COMUNICATIVE - <i>Comunicare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere le regole della trasmissione ereditaria. • Saper esporre le teorie evolutive. <p>METODOLOGICO/OPERATIVE - <i>Progettare, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Imparare a imparare, Sviluppare il pensiero computazionale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapersi orientare attraverso i passaggi più significativi dell'evoluzione del genere Homo. • Saper individuare relazioni tra evoluzione biologica e culturale. • Saper distinguere tra comportamento innato e comportamento appreso. • Saper rappresentare con tabelle a doppia entrata la trasmissione di alcuni caratteri ereditari. • Saper identificare le relazioni di causa-effetto. • Saper individuare la possibile soluzione al verificarsi di una situazione problematica. <p>RELAZIONALI - <i>Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper rispettare gli altri con la consapevolezza del vantaggio della diversità. • Saper individuare collegamenti e relazioni. • Saper agire in modo autonomo e responsabile.

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO – CURRICOLO DI SCIENZE

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
GLI AMBIENTI	<p>Caratteristiche fattori abiotici e biotici, nicchia ecologica ed habitat.</p> <p>Relazioni popolazione e comunità, rete alimentare, interazione tra le specie.</p> <p>Trasformazioni il flusso dell'energia e i cicli della materia, comportamenti umani e tutela dell'ambiente.</p>	<p>CONOSCITIVE - <i>Acquisire e interpretare informazioni, Imparare a imparare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere organismi produttori, consumatori, decompositori e il loro ruolo. • Saper riconoscere le fasi essenziali del ciclo del carbonio, dell'azoto e dell'acqua. • Saper distinguere i fattori biotici e abiotici di un ecosistema. • Saper riconoscere i livelli di organizzazione di un ecosistema. <p>LINGUISTICO/COMUNICATIVE - <i>Comunicare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere i cicli della materia. • Saper descrivere la composizione dell'aria. • Saper descrivere i diversi tipi di suolo. • Saper descrivere un ecosistema. • Saper descrivere le relazioni che intercorrono tra gli elementi di un ecosistema. • Saper descrivere una catena alimentare. • Saper definire una rete alimentare. • Saper descrivere i principali biomi terrestri ed acquatici. <p>METODOLOGICO/OPERATIVE - <i>Progettare, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Imparare a imparare, Sviluppare il pensiero computazionale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare i diversi rapporti che si instaurano tra i viventi in un ecosistema. • Saper analizzare una piramide dell'energia. • Saper analizzare con tabelle e grafici l'andamento di alcuni fattori di un ecosistema. • Saper eseguire semplici esperienze per verificare la composizione del terreno. • Saper analizzare le regioni climatiche del pianeta. • Saper realizzare grafici e tabelle anche con l'uso. • Saper identificare le relazioni di causa-effetto. • Saper individuare la possibile soluzione al verificarsi di una situazione problematica.

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
		RELAZIONALI - <i>Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare</i> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riflettere sui documenti internazionali relativi all'ambiente. • Saper agire in modo autonomo e responsabile. • Saper rispettare gli ambienti interagendo con essi.

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO – CURRICOLO DI SCIENZE

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
MATERIA ED ENERGIA	<p>Caratteristiche la materia e i suoi tre stati fisici, temperatura, calore.</p> <p>Relazioni fenomeni naturali e pensiero scientifico.</p> <p>Trasformazioni i passaggi di stato, trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche.</p>	<p>CONOSCITIVE - <i>Acquisire e interpretare informazioni, Imparare a imparare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere le principali tappe del pensiero scientifico, dall'antichità ai giorni nostri. • Saper riconoscere l'ambito di appartenenza dei vari fenomeni naturali. • Saper riconoscere i vari tipi di grandezze. • Saper riconoscere le fasi del metodo sperimentale. • Saper riconoscere i tre stati fisici della materia. • Saper riconoscere il ruolo della temperatura nei passaggi di stato. • Saper distinguere calore e temperatura. • Saper riconoscere la strutture di acidi, basi e Sali. • Saper individuare reagenti e prodotti in una reazione chimica. • Saper distinguere tra reazioni endotermiche ed esotermiche. <p>LINGUISTICO/COMUNICATIVE - <i>Comunicare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper relazionare un'esperienza di laboratorio utilizzando gli strumenti e le grandezze appropriate. • Saper descrivere un fenomeno naturale. • Saper descrivere i diversi tipi di grandezze. • Saper descrivere i tre stati fisici della materia. • Saper descrivere le principali caratteristiche di un atomo, di una molecola e di un composto. • Saper spiegare la natura dei legami chimici. • Saper descrivere le principali caratteristiche di glucidi, protidi, lipidi e acidi nucleici.

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
		<p>METODOLOGICO/OPERATIVE - <i>Progettare, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Imparare a imparare, Sviluppare il pensiero computazionale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere le varie fasi del metodo scientifico. • Saper descrivere un'attività sperimentale mediante relazioni scientifiche. • Saper utilizzare la tavola periodica degli elementi. • Saper schematizzare una semplice reazione chimica. • Saper disegnare molecole attraverso semplici programmi (Paint, Word). • Saper risolvere una situazione problematica analizzandola, ricercando la strategia risolutiva più idonea, mettendola in atto e valutandone la correttezza. • Saper identificare le relazioni di causa-effetto. <p>RELAZIONALI - <i>Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapersi relazionare con gli altri per realizzare esperienze in gruppo. • Saper agire in autonomia, a coppia e in gruppo. • Saper rispettare gli altri con la consapevolezza del vantaggio della diversità. • Saper agire in modo autonomo e responsabile.

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO – CURRICOLO DI SCIENZE

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
MATERIA ED ENERGIA	<p>Caratteristiche il moto, le forze, l'energia, e il lavoro, le onde: suono e luce.</p> <p>Relazioni vari tipi di moto: rettilineo uniforme; accelerato; circolare; moto vario; i comportamenti domestici nell'uso degli apparecchi elettrici.</p> <p>Trasformazioni i cicli energetici.</p>	<p>CONOSCITIVE - <i>Acquisire e interpretare informazioni, Imparare a imparare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere i diversi tipi di moto. • Saper distinguere velocità e accelerazione. • Saper riconoscere le diverse forme in cui l'energia si manifesta. • Saper riconoscere un suono e come si produce. • Saper riconoscere i diversi fenomeni luminosi e la loro origine. • Saper riconoscere i vari modi di elettrizzazione dei corpi. • Saper riconoscere conduttori e isolanti elettrici. • Saper individuare la diretta o inversa proporzionalità tra grandezze elettriche. <p>LINGUISTICO/COMUNICATIVE - <i>Comunicare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere una forza attraverso un vettore. • Saper descrivere leve di diverso genere. • Saper descrivere un moto. • Saper descrivere un'onda con le sue caratteristiche (periodo, lunghezza, ampiezza, frequenza). • Saper descrivere le diverse fonti di energia rinnovabile da quelle non rinnovabili. • Saper descrivere le modalità di propagazione della luce. • Saper descrivere intensità sonora e timbro. • Saper descrivere le cause dei fenomeni elettrici. • Saper descrivere i fenomeni magnetici.

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
		<p>METODOLOGICO/OPERATIVE - <i>Progettare, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Imparare a imparare, Sviluppare il pensiero computazionale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper costruire i grafici dei diversi tipi di moto. • Saper sommare i vettori. • Saper analizzare un corpo in equilibrio. • Saper rappresentare un'onda con le sue caratteristiche (periodo, lunghezza, ampiezza, frequenza). • Saper analizzare come si produce la corrente elettrica. • Saper rappresentare un circuito elettrico e costruirlo. • Saper formulare e applicare le leggi di Ohm. • Saper risolvere una situazione problematica analizzandola, ricercando la strategia risolutiva più idonea, mettendola in atto e valutandone la correttezza. • Saper identificare le relazioni di causa-effetto. <p>RELAZIONALI - <i>Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper collaborare e partecipare a semplici esperimenti. • Saper collaborare per realizzare semplici esperienze. • Saper agire autonomamente e riflettere sul proprio operato. • Saper rispettare persone e ambienti interagendo con questi.

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO – CURRICOLO DI SCIENZE

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
L'UNIVERSO E LA TERRA	<p>Caratteristiche le galassie, le stelle, il sistema solare, idrosfera e atmosfera.</p> <p>Relazioni moti di rotazione e rivoluzione dei pianeti e loro effetti, leggi di Keplero, legge di Newton.</p> <p>Trasformazioni evoluzione delle stelle, la dinamica endogena, la dinamica esogena: litosfera e ciclo litogenetico.</p>	<p>CONOSCITIVE - <i>Acquisire e interpretare informazioni, Imparare a imparare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere i vari tipi di corpi celesti naturali ed artificiali. • Saper riconoscere le leggi che regolano il movimento dei corpi celesti. <p>LINGUISTICO/COMUNICATIVE - <i>Comunicare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere il processo di formazione e di successiva evoluzione di una stella. • Saper descrivere i vari corpi del sistema solare. • Saper descrivere i moti della terra e della luna. <p>METODOLOGICO/OPERATIVE - <i>Progettare, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Imparare a imparare, Sviluppare il pensiero computazionale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper essere consapevoli delle distanze fra i corpi ed i conseguenti rapporti tra la loro dimensione e la loro distanza. • Saper utilizzare semplici esperienze per comprendere il concetto di campo gravitazionale e magnetico, la dipendenza dell'illuminamento dalla distanza della sorgente. • Saper identificare le relazioni di causa-effetto. • Saper individuare la possibile soluzione al verificarsi di una situazione problematica. <p>RELAZIONALI - <i>Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper lavorare in modo autonomo, in coppia e in gruppo.

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO – CURRICOLO DI SCIENZE

CONTENUTI		MACROCOMPETENZE DI CITTADINANZA
TEMI PORTANTI	NUCLEI FONDANTI Caratteristiche Relazioni Trasformazioni	OBIETTIVI SPECIFICI di APPRENDIMENTO relativi anche alle competenze di EDUCAZIONE CIVICA
L'UNIVERSO E LA TERRA	<p>Caratteristiche la struttura della Terra, sistemi di orientamento sulla superficie terrestre, i vulcani, i terremoti, il sistema solare, idrosfera e atmosfera.</p> <p>Relazioni Formazione della crosta terrestre, deriva dei continenti.</p> <p>Trasformazioni la dinamica endogena, la dinamica esogena: litosfera e ciclo litogenetico.</p>	<p>CONOSCITIVE - <i>Acquisire e interpretare informazioni, Imparare a imparare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper distinguere tra fenomeni esogeni ed endogeni. • Saper riconoscere la struttura interna della terra. <p>LINGUISTICO/COMUNICATIVE - <i>Comunicare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere fenomeni sismici e vulcanici. • Saper descrivere la struttura dell'atmosfera. • Saper esporre sulle diverse scale di misura dei terremoti. • Saper descrivere i movimenti delle placche tettoniche. • Saper argomentare circa la struttura della Terra. <p>METODOLOGICO/OPERATIVE - <i>Progettare, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Imparare a imparare, Sviluppare il pensiero computazionale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare il ciclo litogenetico. • Saper realizzare grafici e tabelle. • Saper individuare un punto sulla terra date le coordinate geografiche. • Saper identificare le relazioni di causa-effetto. • Saper individuare la possibile soluzione al verificarsi di una situazione problematica. <p>RELAZIONALI - <i>Agire in modo autonomo e responsabile, Collaborare e partecipare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare le problematiche ambientali. • Saper adottare comportamenti corretti in caso di terremoto. • Saper adottare comportamenti corretti per la salvaguardia della Terra.