Progettazione delle attività didattico-educative

SCUOLA: SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
CLASSE: SECONDA		
DISCIPLINA: SCIENZE		
Competenze	**Abilità**	**Conoscenze**
L'alunno: • esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni; • formula ipotesi delle cause dei fenomeni osservati e verifica tali ipotesi; • ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite; • sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni; • ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; • riconosce la diversità dei bisogni fondamentali di animali e piante e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali; • comprende i fenomeni biologici; • possiede un quadro organico e funzionale del proprio corpo; • è responsabile verso se stesso, gli altri, l'ambiente ed il proprio territorio; • è consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili; • ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.	**MATERIA (SCIENZE FISICHE E CHIMICHE)** - Conoscere la struttura dell'atomo. - Distinguere miscugli eterogenei e omogenei, elementi e composti. - Conoscere i principi di classificazione della tavola periodica degli elementi. - Interpretare i modelli delle molecole e il linguaggio della chimica. - Sapere come si legano gli atomi tra loro. - Conoscere i principali legami chimici. - Conoscere le reazioni chimiche e le loro leggi. - Sapere come si formano ossidi, anidri, sali e acidi. - Sapere la differenza tra composti organici e inorganici. - Conoscere le caratteristiche principali del carbonio. - Riconoscere i principali composti organici. - Comprendere l'importanza dei composti organici per la vita dell'uomo. **IL CORPO UMANO (BIOLOGIA)** - Conoscere la struttura del corpo umano. - Conoscere la struttura e le funzioni dell'apparato tegumentario. - Conoscere come sono fatti il nostro scheletro e i nostri muscoli. - Sapere come ossa e muscoli lavoro insieme per il movimento. - Conoscere e saper descrivere com'è fatto l'apparato	La struttura della materia. La chimica generale. La chimica organica. L'organizzazione del corpo umano. L'apparato tegumentario. L'apparato muscolo-scheletrico, il sostegno e il movimento.

	digerente e le varie fasi della digestione. - Conoscere i principali nutrienti e le loro funzioni. - Conoscere e saper descrivere la struttura e le funzioni dell'apparato respiratorio. - Sapere la differenza tra la respirazione polmonare e la respirazione cellulare. - Conoscere la struttura e le funzioni dell'apparato circolatorio e del sistema linfatico. - Sapere quali sono e come funzionano le difese immunitarie. - Sapere quali sono i gruppi sanguigni. - Conoscere la struttura e le funzioni dell'apparato urinario e delle ghiandole sudoripare. - Sapere come avviene l'escrezione dei prodotti di rifiuto dal nostro organismo. **MATERIA ED ENERGIA (SCIENZE FISICHE E CHIMICHE)** - Definire velocità ed accelerazione. - Definire i vari tipi di moto di un corpo.	L'apparato digerente e la digestione. L'educazione alimentare. L'apparato respiratorio e la respirazione. L'apparato circolatorio e l'apparato escretore . Il moto dei corpi. Orientamento scolastico e professionale.

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

- Acquisire una minima conoscenza della struttura dell'atomo, di miscugli eterogenei e omogenei, elementi e composti, della tavola periodica degli elementi. Acquisire una minima conoscenza sui legami tra gli atomi e sulle reazioni chimiche. Acquisire una minima conoscenza sulla differenza tra composti organici e inorganici, sull'atomo del carbonio e comprendere l'importanza dei composti organici per la vita dell'uomo. Saper utilizzare un linguaggio semplice e corretto.
- Acquisire una minima conoscenza sulla struttura del corpo umano, sulla struttura e le funzioni dell'apparato tegumentario. Conoscere come sono fatti il nostro scheletro e i nostri muscoli. Sapere come ossa e muscoli lavoro insieme per il movimento. Acquisire una conoscenza essenziale su com'è fatto l'apparato digerente e sulle varie fasi della digestione. Conoscere i principali nutrienti e le loro funzioni. Conoscere e saper descrivere in maniera semplice la struttura e le funzioni dell'apparato respiratorio e sapere la differenza tra la respirazione polmonare e la respirazione cellulare. Acquisire una conoscenza minima sulla struttura e sulle funzioni dell'apparato circolatorio e del sistema linfatico. Sapere quali sono i gruppi sanguigni. Acquisire una conoscenza minima sulla struttura e sulle funzioni dell'apparato urinario e delle ghiandole sudoripare.
- Acquisire una minima conoscenza del moto dei corpi e del movimento.

POTENZIAMENTO E RECUPERO

Il recupero e il potenziamento vengono svolti in itinere, in classe, attraverso attività differenziate.

CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE (Vd. rubriche di valutazione allegate al PTOF)

NUMERO MINIMO DI VERIFICHE PERIODICHE
Verifiche scritte: una a quadrimestre. Verifiche orali: una/due a quadrimestre. Si effettueranno più interrogazioni orali per gli alunni che hanno una valutazione incerta.

Progettazione delle attività didattico-educative

SCUOLA: SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
CLASSE: TERZA		
DISCIPLINA: SCIENZE		
Competenze	**Abilità**	**Conoscenze**
L'alunno: • ha padronanza di tecniche di sperimentazione, di raccolta e di analisi dati, sia in situazioni di osservazione e monitoraggio sia in situazioni controllate di laboratorio e utilizza strumenti matematici ed informatici; • comprende descrive ed affronta situazioni problematiche sia in ambito scolastico che nell'esperienza quotidiana; • interpreta lo svolgersi di fenomeno ambientali o riprodotti sperimentalmente; • individua in un contesto complesso elementi, relazioni e analogie; • è in grado di riflettere sul percorso di esperienza e di apprendimento compiuto, sulle competenze in via di acquisizione, sulle strategie messe in atto, sulle scelte effettuate e su quelle da compiere; • ha una visione dell'ambiente di vita, locale e globale, come sistema dinamico di specie viventi che interagiscono fra loro, rispettando i vincoli che regolano le strutture del mondo inorganico; comprende il ruolo della comunità umana nel sistema e adotta atteggiamenti responsabili verso i modi di vita e l'uso delle risorse; • ha conoscenza del proprio corpo nei suoi molteplici aspetti e adegua ad essi scelte, comportamenti, abitudini corrette e consapevoli; • conosce i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo	**SCIENZE FISICHE E CHIMICHE** - Definire velocità ed accelerazione. - Definire i vari tipi di moto di un corpo. - Spiegare il concetto di "forza". - Descrivere le leve. - Enunciare i tre principi della dinamica. - Enunciare ed applicare il principio di Archimede. - Definire la pressione. - Definire lavoro ed energia ed indicarne le unità di misura. - Descrivere le varie forme di energia e le loro trasformazioni. - Conoscere la relazione tra atomi e cariche elettriche. - Sapere cos'è la corrente elettrica e un circuito. - Conoscere la legge di Ohm. - Conoscere la composizione della luce e come si propaga. - Conoscere le caratteristiche delle onde sonore. **BIOLOGIA – IL CORPO UMANO** - Descrivere anatomia e fisiologia dell'apparato riproduttivo. - Descrivere la struttura e le funzioni degli acidi nucleici. - Comprendere ed illustrare il codice genetico e il suo funzionamento. - Definire il gene ed il genoma - Spiegare che cos'è una mutazione ed individuarne le conseguenze. - Esporre e spiegare le leggi di Mendel. - Applicare la probabilità alla genetica. - Spiegare la causa di trasmissione di alcune malattie genetiche. - Definire biotecnologia, ingegneria genetica, OGM e descrivere prospettive e problemi legati alla loro applicazione.	Il moto dei corpi. L'equilibrio dei corpi e le leve. Forze e movimento. Le tre leggi del moto. La pressione. Il lavoro e l'energia. L'elettricità e il magnetismo. La luce. Le onde sonore. Coordinamento controllo e equilibrio interno. I sensi. La riproduzione e l'apparato riproduttivo femminile e maschile. La genetica.