Istituto Comprensivo "E. De Amicis" - Livorno
Scuola secondaria di primo grado "San Gaetano"

CURRICOLO DI "SCIENZE" - CLASSE SECONDA

DISCIPLINA				
Competenze	**Abilità specifiche**	**Conoscenze**	**Descrittori dei livelli di padronanza**	**Livelli**
Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni	***Fisica e chimica*** Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso. Realizzare esperienze quali ad esempio: separazione di miscugli, combustioni, solidificazioni e fusioni, esperienze di fisica (accelerazione, moto dei corpi, leve, vasi comunicanti…). Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti. Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto, saponificazione…. ***Biologia*** Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (Collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi). Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione e il movimento; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe. A partire dalle nozioni già possedute sui viventi, sulla relazione tra organi, apparati e loro funzioni adattive, studiare il corpo umano (utilizzando anche modelli plastici e sussidi audiovisivi), mettendo in relazione organi e apparati con le funzioni da essi assolte ed esaminare le interazioni positive e negative con fattori ambientali, uso di sostanze, stili di vita: - Conoscere e classificare i tipi di tessuti (epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso)	Elementi di fisica: massa, volume, velocità, accelerazione, forza, peso, peso specifico, pressione. Trasformazioni fisiche. Energia e sua conservazione. Elementi di chimica: struttura della materia,sostanze e loro caratteristiche, trasformazioni chimiche e reazioni chimiche; Struttura dei viventi: organizzazione e rivestimento del corpo umano, sostegno e movimento, alimentazione e digestione, circolazione ed escrezione, respirazione; Igiene e comportamenti di cura della salute;	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi complessi, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze ed abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli.	Avanzato (10 -9)
			L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e abilità acquisite.	Intermedio (7 - 8)
			L'alunno/a svolge compiti semplici anche in situazioni nuove, mostrando di possedere conoscenze, abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese.	Base (6)
			L'alunno/a, se opportunamente guidato/a, svolge compiti semplici in situazioni note.	Iniziale (Non sufficiente)

	- Analizzare fisiologia e patologia dell'apparato tegumentario: funzioni (protettiva, termo regolativa, sensoriale, respiratoria, secretiva, difensiva antimicrobica, riproduttiva); misure di preservazione della salute della pelle - Scheletro, legamenti e muscoli: funzioni, fisiologia e patologia: comportamenti di prevenzione delle patologie, di salvaguardia e prevenzione legati al movimento - Mettere in relazione l'apparato digerente, la sua fisiologia e le sue funzioni con gli alimenti, le diverse componenti di essi e un corretto regime alimentare; calcolare l'energia e i nutrienti forniti dagli alimenti; condurre esperienze di simulazione di reazioni chimiche collegate alla digestione (azione della saliva, della pepsina, della bile, assorbimento…) - Mettere in relazione l'apparato respiratorio, la sua fisiologia e le sue funzioni con corretti stili di vita legati al movimento, all'alimentazione, alla salubrità degli ambienti, all'evitare il fumo - Mettere in relazione l'apparato circolatorio, la sua fisiologia (sangue, cuore, ciclo cardiaco, polmoni) e le sue funzioni con corretti stili di vita legati al movimento, all'alimentazione, alla prevenzione degli infortuni; analizzare alcune caratteristiche del sangue e dell'apparato circolatorio (gruppi sanguigni, vene, arterie, capillari) e alcune patologie - Acquisire e praticare nozioni di primo soccorso in presenza di ferite, punture, morsi, emorragie - **A**nalizzare la fisiologia e la funzione escretoria (reni, intestino) per il metabolismo			
Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi	***Biologia e scienze della terra*** Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie. Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti osservare la variabilità in individui della stessa specie. Osservare diversi ecosistemi e analizzarne le interazioni con altri sistemi, con l'ambiente, l'aria, il suolo, le attività umane (catene e reti alimentari, la circolazione della materia, le interazioni positive e negative, gli equilibri interni, le sostanze nocive. A partire dall'osservazione di biomi appartenenti all'ambiente di vita (bosco, stagno, prato…), riprendere e approfondire i concetto di ecosistema e delle sue variabili: componenti, evoluzione, catene e reti alimentari, circolazione della materia, flussi di energia e piramidi alimentari, popolazioni e interazioni positive e negative Individuare e osservare i grandi biomi terrestri acquatici e terrestri, mettendoli in relazione con le fasce climatiche Individuare le interazioni negative e gli impatti dovuti alle attività umane negli ecosistemi e individuare praticabili comportamenti quotidiani di difesa e salvaguardia dell'ambiente	Relazioni uomo/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti Struttura dei viventi Classificazioni di viventi e non viventi Cicli vitali, catene alimentari, ecosistemi; relazioni organismi-ambiente; evoluzione e adattamento Biodiversità Impatto ambientale dell'organizzazione umana	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi complessi, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze ed abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli.	Avanzato (10 -9)
			L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e abilità acquisite.	Intermedio (7 - 8)
			L'alunno/a svolge compiti semplici anche in situazioni nuove, mostrando di possedere conoscenze, abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese.	Base (6)
			L'alunno/a, se opportunamente guidato/a, svolge compiti semplici in situazioni note.	Iniziale (Non sufficiente

Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.	***Biologia*** Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione e il movimento; Evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe. Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.	Apparato tegumentario, effetti delle radiazioni luminose; I principi nutritivi e come nutrirsi bene; L'apparato digerente: nutrizione, digestione ed assorbimento; Apparato circolatorio: cuore e circolazione, sistema linfatico, escrezione Malattie a carico dei principali sistemi ed apparati, prevenzione; Tumori e prevenzione. Impatto ambientale dell'organizzazione umana;	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi complessi, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze ed abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli.	Avanzato (10 -9)
			L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e abilità acquisite.	Intermedio (7 - 8)
			L'alunno/a svolge compiti semplici anche in situazioni nuove, mostrando di possedere conoscenze, abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese.	Base (6)
			L'alunno/a, se opportunamente guidato/a, svolge compiti semplici in situazioni note.	Iniziale (Non sufficiente)