

SCUOLA MEDIA ITALIANA DI MADRID
 Anno scolastico 2015-2016
 Programmazione annuale di Matematica e Scienze
 Classe 3^a Sez. A - Prof. M. Gatos

Piano di sviluppo dei contenuti di matematica

Periodo	Contenuti
Settembre Ottobre	Circonferenza e cerchio. Fondamenti di algebra. Operazioni con i numeri relativi.
Novembre	Rette e piani nello spazio Classificazione dei solidi. Risoluzione di problemi sui poliedri. Classificazione e caratteristiche. Calcolo della superficie laterale totale e del volume. Solidi equivalenti. Peso e peso specifico di un solido.
Dicembre	Calcolo letterale: concetti di monomio e polinomio. Operazioni con monomi e con polinomi. Cenni sui prodotti notevoli.
Gennaio	Solidi di rotazione: caratteristiche, calcolo dell'area laterale, totale e volume.
Febbraio Marzo Aprile	Equazioni di primo grado ad una incognita. Risoluzione algebrica di problemi di primo grado ad una incognita. Calcolo della probabilità Poligoni nel piano cartesiano Rappresentazione di leggi matematiche nel piano cartesiano
Aprile Maggio Giugno	Elementi di statistica: raccolta, analisi e classificazione dei dati. Rappresentazioni grafiche. Indici statistici.

Piano di sviluppo dei contenuti di scienze

PERIODO	CONTENUTI
Settembre Ottobre Dicembre	Astronomia: Il sistema solare e la sua origine. Pianeti. Terra e luna. Maree ed eclissi. Il sole. Le galassie. Evoluzione di una stella. Origine dell'universo.
Novembre	Il sistema nervoso: Il neurone. Sinapsi. Sistema nervoso centrale e periferico. Malattie del sistema nervoso. Organi del senso. La vista. Anatomia e fisiologia dell'occhio. L'udito. Anatomia e fisiologia dell'orecchio. Le tossicodipendenze: farmaci, alcol, tabacco e droghe. Meccanismi di azione delle droghe. Sistema endocrino: ghiandole endocrine. Ormoni. Organi bersaglio.
Gennaio Febbraio	Genetica: cromosomi e DNA. Il codice genetico. Mutazioni. Mitosi e Meiosi. Leggi di Mendel. Genotipo e fenotipo. Le malattie genetiche. Genetica moderna e biotecnologie. Esercizi di genetica.
Marzo Aprile	Evoluzione: teorie dell'evoluzione. Darwin. Origine ed evoluzione dell'uomo. Esercizi di fisica con applicazione di strumenti matematici (formule e grafici).
Maggio Giugno	Le forze. Rappresentazione vettoriale. Le leve. Sistemi di riferimento. Il moto dei corpi; moto rettilineo uniforme, moto vario, moto circolare, moto uniformemente accelerato. Le leggi della dinamica. Legge di gravitazione universale. Principio di Archimede. Risoluzione di problemi relativi al moto.

--	--

Obiettivi formativi, obiettivi didattici specifici e valutazione

Riguardo a questi punti si fa riferimento a quanto contenuto nella programmazione del Dipartimento.

Metodo di lavoro

Si cercherà il più possibile di evidenziare l'importanza della comprensione della portata di proprietà e relazioni illustrati durante le lezioni, piuttosto che della semplice applicazione "meccanica" di un procedimento. Per quanto riguarda le scienze sperimentali, gli alunni verranno guidati nella lettura e nella comprensione del testo in uso, abituandoli ad estrarre dal testo le informazioni significative, realizzando degli schemi che possano facilitare la comprensione di argomenti complessi ed illustrando puntualmente alla classe il significato dei termini di difficile comprensione. Per le scienze, verranno svolti esercizi in collegamento al programma di matematica, allo scopo di abituare gli alunni all'uso di formule, relazioni e grafici.

Per il conseguimento degli altri obiettivi sopra elencati, si farà ricorso ad osservazioni, esperimenti e problemi tratti anche da situazioni concrete. Si terrà conto della necessità di richiamare di volta in volta i concetti precedentemente acquisiti allo scopo di innestarvi lo sviluppo di nuovi argomenti.

Verifiche

Saranno coerenti con i temi presentati e con gli obiettivi ipotizzati. Saranno effettuate al termine di ogni unità di apprendimento con vari tipi di prove: a) prove individuali (esercitazioni tradizionali, questionari, test vero-falso e a scelta multipla, compilazione di schede e decodificazione di tabelle e grafici), per valutare il grado di autonomia, la fiducia in sé, l'acquisizione di conoscenze comuni e specifiche. b) prove interattive alunno-insegnante per valutare la competenza pratica e linguistica c) interventi dal posto, per valutare le capacità intuitive, attentive, riflessive e di sintesi. d) attività di gruppo, per valutare le capacità organizzative, collaborative e produttive.

Le prove scritte e orali verranno valutate in conformità alla griglia approvata dal collegio docenti.

Attività di recupero e approfondimento.

Qualora emergessero lacune generalizzate in alcune aree della programmazione, verranno svolte attività di recupero in itinere rivolte a tutta la classe in orario curricolare.