

CURRICOLO MATEMATICA A.S. 2013/2014			
UNITA' APPRENDIMENTO	RISORSE DIDATTICHE	OBIETTIVI APPRENDIMENTO	TRAGUARDI COMPETENZA
1. INTRODUZIONE ALL' INSIEMISTICA Contenuti: rappresentare gli insiemi e operazione di unione ed intersezione. Tempi: entro la metà di ottobre	ATTIVITA': Lezioni frontali, lavori di gruppo, elaborazioni di mappe concettuali e loro lettura assistita, percorsi personalizzati di apprendimento.	Conoscere e rappresentare gli insiemi, saper fare operazioni di unione e intersezione. Operazioni con i numeri relativi, saper risolvere espressioni.	Saper muoversi con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, padroneggiare le diverse rappresentazioni e stimare la grandezza di un numero e i risultato di operazioni. Riconoscere e denominare le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e cogliere le relazioni tra elementi.
2. I NUMERI RELATIVI E LE OPERAZIONI CON ESSI Contenuti: operazioni ed espressioni con i numeri relativi Tempi: entro la metà di novembre	SRTUMENTI: Libri di testo, libri della biblioteca della scuola, schede aggiuntive, videocassette e materiali iconografici vari, internet.	Calcolare l' area del cerchio e la lunghezza della circonferenza conoscendo il raggio e viceversa. Conoscere il numero π . Conoscere le rette, gli Angoli diedri, i poliedri e i prismi, le proprietà dei principali solidi, saper risolvere problemi (area e volume).	Analizzare e interpretare dati per ricavare misure di variabilità e prendere decisioni. Riconoscere e risolvere problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
3. CERCHIO E CIRCONFERENZA Contenuti: area del cerchio, lunghezza della circonferenza, π . Tempi: entro metà di novembre	LINK INTERDISCIPLINARI: Ogni disciplina. CRITERI DI VALUTAZIONE: Ogni alunno verrà valutato in relazione al proprio percorso e alle proprie capacità.	Apprendere le caratteristiche di monomi e polinomi, saper fare operazioni con monomi e polinomi, riconoscere e calcolare un prodotto notevole. Saper misurare il volume di un solido, conoscere il concetto di massa, di forza peso e di densità.	Spiegare il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Saper confrontare procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
4. ENTI GEOMETRICI NELLO SPAZIO Contenuti: oggetti e figure tridimensionali, poliedri e prismi, parallelepipedi e cubi, piramidi e tronchi, formula di Eulero. Tempi: entro dicembre.	Verifiche continue mediante domande ed interventi durante le lezioni. Si terrà conto della partecipazione in classe e degli interventi. Saranno predisposte verifiche scritte, tabelle, grafici.	Conoscere i principi delle equazioni e sa risolvere una equazione. Conosce le formule del calcolo di area e volume dei principali solidi (anche composti), e dei poliedri regolari.	Saper produrre argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad es. saper usare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione) Essere in grado di sostenere le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e usando concatenazioni di affermazioni; accettare di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.
5. IL CALCOLO LETTERALE Contenuti: il calcolo con i numeri e le lettere Tempi: entro gennaio.	Verifiche orali dei contenuti appresi. Per gli alunni con percorso individualizzato saranno predisposte prove differenziate.	E' in grado determinare la distanza tra due punti negli assi cartesiani, conosce il concetto di funzione. La retta: appartenenza di un punto ad una retta; rette parallele e rette perpendicolari.	Saper produrre argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad es. saper usare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione) Essere in grado di sostenere le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e usando concatenazioni di affermazioni; accettare di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.
6. I SOLIDI ED EQUIVAENZA TRA SOLIDI Contenuti: solidi tridimensionali, volume, massa e forza peso. Tempi: entro la prima metà di marzo		Conosce le formule per calcolare l' area laterale, totale e il volume di cilindro, cono, sfera.	Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.
7. LE EQUAZIONI Contenuti: lettere per calcolare i numeri. Tempi: entro aprile.			Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi,...) si orienta con valutazioni di probabilità.
8. AREE E VOLUMI DI PRISMI, POLIEDRI REGOLARI E PIRAMIDI. Contenuti: i solidi regolari, area e volume. Tempi: entro aprile.			Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.
9. IL PIANO CARTESIANO. Contenuti: coordinate, distanza tra due punti, la retta. Tempi: entro maggio.			
10. I SOLIDI DI ROTAZIONE Contenuti: il cilindro , il cono, la sfera.			

OBBIETTIVI ESSENZIALI

Rappresentare gli insiemi e conoscere/ applicare in modo minimo la simbologia. Risolvere espressioni di medio- bassa difficoltà con i numeri relativi. Essere in grado di risolvere problemi di piccola difficoltà sul cerchio e la circonferenza.
Conoscere le proprietà delle rette e le proprietà dei principali solidi; saper risolvere semplici problemi.
Apprendere le caratteristiche e proprietà di monomi e polinomi: saper operare con monomi e polinomi semplici.
Saper risolvere semplici problemi sui solidi.
Risoluzione di equazioni semplici.
Risoluzione di problemi semplici sui principali solidi.
Riuscire a vedere la rotazione di un solido e lo sviluppo un piano

CURRICOLO SCIENZE TERZA MEDIA A.S. 2013/2014			
UNITA' APPRENDIMENTO	RISORSE DIDATTICHE	OBBIETTIVI APPRENDIMENTO	TRAGUARDI COMPETENZA
1. LE ROCCE Contenuti: Classificazione delle rocce	ATTIVITA' Lezioni frontali, lavori di gruppo, elaborazione di mappe concettuali e la loro lettura assistita. STRUMENTI Libri di testo, libri della biblioteca della scuola, schede aggiuntive, documentari. CRITERI DI VALUTAZIONE ogni alunno verrà valutato in relazione al proprio percorso e alle proprie capacità. Saranno predisposte verifiche scritte con questionari; relazioni di produzione di grafici, tabelle. Verifiche orali dei contenuti appresi in cui sarà dato un maggior spazio alla valutazione dell' uso del linguaggio scientifico. Per gli alunni con percorso individualizzato saranno predisposte prove differenziate.	Conoscere l' origine e la formazione delle rocce magmatiche, metamorfiche e sedimentarie. Ricostruire i movimenti della terra da cui dipendono il giorno e la notte e l' alternarsi delle stagioni. Spiegare i meccanismi delle eclissi di sole e di luna. Conoscere la struttura della terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placca) , capire i rischi sismici, vulcanici, e idrogeologici. Conoscere i concetti di trasformazione chimica. Conoscere i concetti basilari della chimica organica, e i principali idrocarburi. Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.	L' alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all' aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misurare appropriate e a semplici formalizzazioni. Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e delle loro evoluzioni nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali. E' 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. Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell' uomo. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all' uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.
2. IL SISTEMA SOLARE E L' UNIVERSO Contenuti: Le galassie, le stelle, il Big Bang, il sole e i suoi pianeti			
3. LA LUNA Contenuti: caratteristiche generali sulla luna, i tipi di moti, fasi lunari ed eclissi.			
4. LA TERRA Contenuti: l'evoluzione della terra, l'interno della terra, i suoi moti, vulcani e terremoti.			
5. CHIMICA GENERALE Contenuti: Concetti basilari: trasformazioni chimiche/fisiche, modello atomico, classificazione degli elementi, tavola periodica, reazioni chimiche, legge di Lavoisier.			
6. CHIMICA ORGANICA Contenuti: il carbonio, biomolecole, acidi grassi, acidi organici, alcoli, idrocarburi, la plastica			
7. CROMOSOMI, GENI E DNA Contenuti: descrizione dei geni, del DNA, la meiosi, la duplicazione del DNA; i meccanismi dell' eredità. Basi della genetica umana. Le leggi di Mendel.			
8. BASI DI CHIMICA Contenuti: classificazione degli elementi, i legami chimici; le reazioni chimiche.			
OBBIETTIVI ESSENZIALI			
Conoscere in maniera semplificata ma corretta i contenuti. Conoscere i concetti principali sull'evoluzione della terra, l' interno del pianeta, i moti di rotazione e rivoluzione, la tettonica a placche, vulcani terremoti. Conoscere i concetti essenziali e generali della chimica organica e dei principali idrocarburi. Saper descrivere in maniera semplice la struttura del DNA e della sua funzione. Descrivere in maniera semplice la tavola periodica.			