

Programma d'esame di Sc. Mat.fis.chim. e nat.

Contenuti didattici di matematica

Ripasso delle tecniche di calcolo con le frazioni

Numeri relativi

concetti e regole di calcolo - i numeri relativi nell'insieme dei numeri reali - cenno ai numeri immaginari - operazioni ed espressioni con i numeri relativi

Calcolo letterale

conoscenza terminologia e simbologia - monomi e polinomi - operazioni ed espressioni - i prodotti notevoli

Equazioni

concetti - principi di equivalenza - soluzione equazioni di primo grado con coefficienti interi e frazionari con verifica - soluzione equazioni di secondo grado riconducibili al primo

Geometria analitica

rappresentazione dei punti sul piano cartesiano - calcolo della distanza fra punti - simmetria

Studio di funzioni

Funzioni empiriche (es. il moto vario) - proporzionalità diretta e inversa: moto rettilineo uniforme, peso specifico, leve, allungamento della molla, pressione

Probabilità e statistica

probabilità di un evento semplice - evento totale - cenni di statistica (media, moda, mediana) - legge empirica del caso

Figure nel piano e nello spazio

circonferenza e cerchio - concetto di volume - equivalenza fra solidi - la classificazione dei solidi - generalità e problemi sui solidi: cubo - parallelepipedo - prisma retto - piramide regolare retta - cilindro - cono - rotazioni che generano coni, cilindri e solidi composti.

Contenuti didattici di scienze fisiche, chimiche e naturali

La Terra come corpo celeste in continua evoluzione

Il percorso didattico relativo alla tettonica a zolle viene trattato secondo accordi stabiliti con la programmazione di geografia - terremoti - vulcani - origine delle catene montuose - dorsali e spaccature della crosta terrestre - teoria di Wegener e teoria della tettonica a zolle - carsismo, paesaggio carsico, barriera corallina

Appunti sul sistema solare

Luna (filmati sul progetto Apollo), Marte

Elementi di fisica

Calore e temperatura - il moto - le leggi della dinamica - l'attrito - le leve - peso specifico - spinta di Archimede - la pressione (anche con sperimentazioni) - ottica (visita e lezione museo tecnologico di Treviglio)

Anatomia e fisiologia del corpo umano con elementi di ed.sanitaria

Svolti da ginecologa durante un intervento: fisiologia dell'apparato sessuale femminile: fertilità e ciclo ovarico, climaterio, igiene degli organi sessuali, gravidanza
Sistema nervoso - Apparato endocrino

Prevenzione delle malattie e delle dipendenze

Alcol, fumo, droghe e salute dell'uomo - malattie da contatto sessuale (con particolare riferimento all'AIDS)

Biologia e Genetica

DNA, RNA e sintesi delle proteine - elementi di genetica e leggi di Mendel - Gruppi sanguigni - Caratteri dominanti nell'uomo - Caratteri determinati da più coppie di geni e distribuzione statistica nella popolazione: il colore della pelle - mutazioni - ingegneria genetica - problemi da risolvere con grafi e tabelle

L'energia e la tutela dell'ambiente

Il riscaldamento globale e l'effetto serra - visione e commento del film "Una scomoda verità" di Al Gore