

LICEO SCIENTIFICO “AMEDEO di SAVOIA” di PISTOIA

anno scolastico 2017/18

PROGRAMMA DI SCIENZE CLASSE 2°A scienze applicate

Insegnante ENRICO CAMPOLMI

Chimica

Lo stato aeriforme

Gas e vapori; variabili di stato e loro relazioni. Legge di Boyle, legge di Charles, legge di Guy Lussac; temperatura assoluta; principio di Avogadro; equazione di stato dei gas perfetti. Modello particellare del gas perfetto. Legge delle pressioni parziali.

Materiali: leggi dei gas.pdf; leggi dei gas.ppt.

Leggi, modelli, teorie.

I concetti di legge fisica e di modello scientifico. La legge di Lavoisier. La legge di Proust. Il modello atomico di Dalton, la legge di Dalton. La massa atomica relativa. Legge dei volumi di combinazione. La molecola e la massa molecolare relativa. Il principio di Avogadro. L'unità di massa atomica. Il numero di Avogadro e la mole.

Materiali: leggi ponderali e modello atomico di Dalton.ppt; leggi ponderali e modello atomico di Dalton.pdf

Lo stato liquido e le soluzioni

Teoria cinetica della materia; passaggi di stato. Caratteristiche fondamentali dello stato liquido; evaporazione ed ebollizione, tensione di vapore. Le soluzioni: molarità; proprietà colligative (innalzamento ebullioscopico, abbassamento crioscopico, diffusione, osmosi); la solubilità e la sua dipendenza dalla temperatura e dalla pressione.

Materiali: stati fisici della materia.pdf

Biologia

L'origine della vita

La disputa sulla generazione spontanea; le esperienze di Redi, Needham, Spallanzani e di Pasteur. Le caratteristiche dei viventi; la genesi e l'evoluzione primordiale della Terra; ipotesi circa l'origine della vita sulla Terra; autotrofi ed eterotrofi; la teoria cellulare.

Materiali: origine della vita.ppt; l'origine della vita.pdf

Struttura e funzioni della cellula

Le biomolecole. Procarioti ed eucarioti, origine della pluricellularità, i cinque regni in generale. Forma e dimensioni della cellula. La membrana cellulare ed il suo attraversamento. Struttura e funzioni dei principali organelli citoplasmatici. Respirazione cellulare. Fotosintesi. Scissione binaria nei procarioti; ciclo cellulare degli eucarioti; la mitosi e la citodieresi. La meiosi. Le leggi di Mendel.

Materiali: biomolecole.ppt; biomolecole.pdf; introduzione alle cellule.ppt; struttura e funzioni cellulari.ppt; mitosi.ppt; mitosi1.ppt; mitosi2.ppt; meiosi.ppt; Mendel e le basi della genetica.ppt

Scienze della Terra

Orientamento

Orientamento con il Sole e con la bussola; coordinate geografiche; reticolato geografico.

Materiali: L'orientamento.ppt

Misura del tempo

Giorno solare e giorno sidereo; ora convenzionale, fusi orari, linea di cambiamento data; i calendari.

Materiali: La misura del tempo.ppt

Letto in data 07/06/18 agli studenti della classe, che concordano

L'insegnante *Enrico Campolmi*