

**LICEO SCIENTIFICO “AMEDEO di SAVOIA” di PISTOIA**  
**anno scolastico 2018/19**  
**PROGRAMMA DI SCIENZE CLASSE 4<sup>o</sup>D ordinario**  
**Insegnante ENRICO CAMPOLMI**

**Chimica**

***Equilibrio chimico***

L'equilibrio dinamico; legge di azione delle masse.

Materiali: equilibrio chimico.ppt.

***Acidi e basi***

Acidi e basi secondo Arrhenius, secondo Bronsted. Carattere acido o basico di un composto; la forza degli acidi e delle basi; equilibri acido – base. La dissociazione dell'acqua; il pH ed il suo calcolo. Gli indicatori; titolazioni acido - base.

Materiali: acidi e basi.ppt; acidi e basi.pdf.

***Elettrochimica***

Ossidazione e riduzione; le reazioni redox ed il loro bilanciamento; il potenziale redox; le pile elettriche: la FEM, la pila Daniell; l'elettrolisi: elettrolisi dell'acqua, di una soluzione di NaCl, di elettroliti fusi.

Materiali: elettrochimica.ppt; elettrochimica.pdf.

***Chimica organica***

Composizione, struttura, proprietà fisiche e nomenclatura di alcani e cicloalcani.

Materiali: chimica organica.ppt; chimica organica.pdf.

**Biologia**

***Anatomia e fisiologia umana***

L'organizzazione generale del corpo umano. I tessuti.

Apparato digerente: il canale alimentare; la digestione e l'assorbimento; cenni sulle patologie dell'apparato digerente.

Apparato circolatorio: il sangue; i vasi sanguigni; il cuore; le malattie cardiovascolari; la circolazione linfatica.

Apparato respiratorio: le vie respiratorie, la meccanica respiratoria; gli scambi gassosi; cenni sulle patologie dell'apparato respiratorio.

Apparato riproduttore: apparato riproduttore maschile e femminile; cenni sui principali metodi anticoncezionali.

Materiali: introduzione al corpo umano.ppt; tessuti.pdf; apparato digerente.ppt; apparato circolatorio.ppt; apparato respiratorio.ppt; apparato riproduttore.ppt.

**Scienze della Terra**

***Terremoti***

Cenni sulle onde meccaniche. Origine e natura del terremoto: rimbalzo elastico e ciclo sismico; ipocentro ed epicentro. Onde sismiche e loro registrazione; magnitudo e intensità. Il rischio sismico.

Cenni sulla sismicità dell'Italia.

Materiali: terremoti1.ppt; terremoti2.ppt; terremoti3.ppt.

***Interno della Terra***

Le caratteristiche principali di crosta, litosfera, astenosfera, mantello, nucleo; le principali discontinuità; il campo magnetico terrestre. L'isostasia. Il calore interno della Terra.

Materiali: interno della Terra.ppt.

***Vulcanismo***

Composizione di magmi e lave e riflessi sull'attività vulcanica. Eruzioni vulcaniche effusive ed esplosive. Origine ed evoluzione dei magmi. Distribuzione geografica e geologica dei vulcani: dorsali, zone di subduzione, punti caldi.

Materiali: vulcanismo.ppt.

Letto in data 07/06/19 agli studenti della classe, che concordano

L'insegnante *Enrico Campolmi*