

ISTITUTO STATALE ITALIANO "LEONARDO DA VINCI"
12, Rue Sédillot – 75007 Parigi

ANNO SCOLASTICO 2019/2020

PROGRAMMA DI SCIENZE
DOCENTE: Iorio Daniela

CLASSE I LICEO A

Scienze della Terra

La Terra nello spazio

La terra e il Sistema solare. Il moto di rotazione. Poli ed equatore. Il moto di rivoluzione. Forma e dimensioni della Terra.

L'orientamento

I paralleli. I meridiani. L'orizzonte. I punti cardinali. L'orientamento di notte. L'orientamento con la bussola. Le coordinate geografiche: longitudine e latitudine. I fusi orari. La linea di cambiamento di data.

Conseguenze dei moti della terra

Flusso di energia solare. Angolo d'incidenza dei raggi solari. Altezza del Sole. Conseguenze del moto di rotazione e del moto di rivoluzione. Zone astronomiche.

La Luna e i suoi moti

La Luna. La superficie lunare. I moti della Luna. Le fasi lunari. Le eclissi.

Il Sistema solare e il Sole.

I corpi del Sistema solare. Formazione del Sistema solare. Caratteristiche del Sole. La struttura del Sole. Le leggi di Keplero. La legge di gravitazione universale. I pianeti. Le caratteristiche generali dei pianeti terrestri e gioviani

Oltre il Sistema solare

Il cielo e le costellazioni. Le distanze tra le stelle. La luminosità e la magnitudine delle stelle. Il diagramma H-R. Il ciclo vitale delle stelle. La Via Lattea. Le altre galassie. L'effetto Doppler. L'espansione dell'Universo. L'ipotesi del big bang.

Le acque oceaniche

L'idrosfera marina. Il ciclo dell'acqua. Le caratteristiche della molecola dell'acqua. La salinità delle acque marine. I gas disciolti nelle acque marine. La temperatura delle acque marine. La luminosità delle acque marine. Varietà dei moti marini. Le onde. Le maree. Le correnti marine. El Niño e la Niña. L'inquinamento del mare.

Le acque continentali

I serbatoi dell'acqua dolce. Il bilancio idrologico. I corsi d'acqua. Il movimento delle acque correnti. I laghi. L'evoluzione dei laghi. La classificazione dei laghi. Le acque del sottosuolo. L'acqua capillare e l'acqua d'infiltrazione. La permeabilità e la porosità delle rocce. Le falde freatiche. Le falde imprigionate. I ghiacciai e il limite delle nevi perenni. Ghiacciai continentali e ghiacciai montani. La morfologia di un ghiacciaio. Il ghiacciaio in movimento.

L'atmosfera

La composizione dell'aria. Bassa e alta atmosfera. La pressione atmosferica. La suddivisione dell'atmosfera. L'energia solare e l'atmosfera. L'effetto serra. Riequilibrio termico della Terra. La temperatura atmosferica. La misurazione della temperatura. L'influenza del mare e della vegetazione sulla temperatura. I moti convettivi e la pressione atmosferica. Aree cicloniche e anticicloniche. I venti. Brezza di mare e brezza di terra. I monsoni. I venti planetari. La circolazione nell'alta troposfera. Le correnti a getto.

Chimica

Le trasformazioni fisiche della materia

Norme di sicurezza in laboratorio. La materia e le sue caratteristiche. I miscugli omogenei e i miscugli eterogenei. La solubilità. La concentrazione delle soluzioni. Le concentrazioni percentuali.

Biologia

Concetto di specie. Classificazione tassonomica. La classificazione delle specie.

Macromolecole biologiche

Il ruolo centrale del carbonio. I carboidrati. I lipidi. Le proteine. I nucleotidi e gli acidi nucleici. L'ATP

Testi in adozione:

Alfonso Bosellini	Le scienze della Terra	Volume A e C	Zanichelli
Sadava Hillis Heller	La nuova biologia, blu Plus	Le cellule e i viventi	Zanichelli
Valitutti Falasca Amadio	Chimica: concetti e modelli	Dalla materia all'atomo	Zanichelli

L'Insegnante
Daniela Iorio