

**LICEO STATALE POLIVALENTE “P.E. IMBRIANI” AVELLINO**

**PROGRAMMA: SCIENZE NATURALI AS 2016-2017**

**CLASSE I SEZ. Bs LICEO SCIENTIFICO OPZIONI SCIENZE APPLICATE**

**PROF. AMALIA DAVIDDE**

La terra fa parte del sistema solare. Un pianeta fatto a “strati”. La Terra è un sistema integrato. Il motore interno del sistema Terra. Il motore esterno del pianeta Terra. Il ciclo delle rocce. La Terra ha circa 4,5 miliardi di anni. Le risorse del pianeta. Rischi naturali per gli esseri umani. Gli esseri umani modificano il pianeta.

L’ Universo. La Terra nello spazio. La sfera celeste. Le caratteristiche delle stelle (magnitudine apparente e assoluta). Le stelle producono energia. L’evoluzione delle stelle: nascita, vita, morte e diagramma di H-R. La Via Lattea e le altre galassie. L’origine dell’Universo. I corpi del sistema solare. Il Sole (struttura). I pianeti del sistema solare (terrestri e gioviani). I corpi minori del sistema solare. Le leggi di Keplero e la legge di Newton.

Il pianeta Terra. La forma e le dimensioni della terra. I sistemi di riferimento. Le coordinate geografiche. Il moto di rotazione. Prove e conseguenze del moto di rotazione. Il moto di rivoluzione e le relative conseguenze. Le zone astronomiche. I moti millenari della Terra. L’orientamento. La misura delle coordinate geografiche. I fusi orari. Il campo magnetico terrestre. La luna (caratteristiche). I movimenti della luna. Le fasi lunari. Le eclissi.

Atmosfera. La composizione dell’atmosfera. La struttura a strati dell’atmosfera. Il bilancio termico della terra. L’ effetto serra. La temperatura dell’aria. L’inquinamento atmosferico La pressione atmosferica. I venti.

Idrosfera. Proprietà dell’acqua. Il ciclo dell’acqua. Le acque sulla Terra. Oceani e mari. Le acque marine: caratteristiche chimiche e fisiche. I movimenti del mare. Le onde. Le maree. Le correnti. L’azione geomorfologica del mare. L’inquinamento delle acque marine. Le acque sotterranee. I fiumi. L’azione geomorfologica delle acque correnti. I laghi. I ghiacciai. L’azione geomorfologica dei ghiacciai. L’inquinamento delle acque continentali.

La chimica e il metodo sperimentale. Misure e grandezze. L’origine della chimica. Il sistema internazionale delle unità di misura. Le grandezze fondamentali. Le grandezze estensive e grandezze intensive. Il tempo. Il volume. La massa e il peso. La pressione. La densità. Il peso specifico. Energia, lavoro e calore. Temperatura e calore. Misure, incertezze di misura e cifre significative. La notazione esponenziale. Le trasformazioni fisiche della materia. La materia. I sistemi omogenei e i sistemi eterogenei. Le sostanze pure. Miscele omogenee ed eterogenee. Gli stati di aggregazione della materia. I passaggi di stato. La pressione e i passaggi di stato. Metodi di separazione delle miscele (distillazione, cromatografia, estrazione, filtrazione, centrifugazione). Le trasformazioni chimiche. Composti ed elementi. La classificazione degli elementi. Mendeleev e la tavola periodica. Gruppi e periodi. Proprietà metalliche e non metalliche. Atomi, ioni e molecole. La teoria atomica.

Legge della conservazione della massa. Legge delle proporzioni definite di Proust. Legge delle proporzioni multiple di Dalton. Avogadro ed il concetto di molecola. Simboli e Formule. Come rappresentare una trasformazione chimica. Come bilanciare una reazione. Numero atomico. Numero di massa. Gli isotopi. Massa atomica e massa molecolare. La mole. La massa molare. Calcoli con le moli. Il volume molare.

Prof Amalia Davidde