



LICEO "JACOPONE DA TODI" Todi (PG)

Anno Scolastico: 2019/2020 - Classe: 1ASU – LICEO SCIENZE UMANE

Docente: Prof. Carlo Ceccarini

### PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI

MODULI	CONTENUTI
<b>1</b> <b>CHIMICA:</b> <b>LA MATERIA E LE SUE</b> <b>TRASFORMAZIONI</b>	Perchè si studia la chimica; il metodo scientifico.
	Grandezze fisiche fondamentali e derivate. Multipli e sottomultipli. La notazione scientifica: esercizi
	Notazione scientifica, cifre significative e arrotondamenti
	La materia e la teoria particellare; stato solido, liquido e gassoso, 3 esperienze che confermano la teoria particellare
	Sostanze pure e miscugli. Miscele eterogenee e miscele omogenee.
	Esperienze di laboratorio: attività sperimentali dimostrative su miscugli omogenei ed eterogenei.
	I passaggi di stato; esperienza di laboratorio: sublimazione.
	Metodi di separazione delle miscele: filtrazione, centrifugazione, distillazione, cristallizzazione, estrazione con solventi. Esperienza in laboratorio di distillazione.
	Le reazioni chimiche, elementi e composti. La rappresentazione macroscopica, microscopica e simbolica della materia. La teoria atomica di Dalton, la legge di Lavoisier.
<b>2</b> <b>CHIMICA:</b> <b>LA STRUTTURA ATOMICA</b> <b>E LA TAVOLA PERIODICA</b>	Presentazione della tavola periodica
	Particelle sub-atomiche; protoni, elettroni, neutroni; legge di Coulomb, numero atomico e numero di massa, isotopi. L'esperimento di Rutherford
	Gli ioni; anioni e cationi. Massa atomica e suo calcolo in caso di isotopi dello stesso elemento. Massa molecolare e suo calcolo.
	Isotopi e Decadimento radioattivo; esercizi sul tempo di dimezzamento.
	Natura ondulatoria e corpuscolare della luce. L'effetto fotoelettrico.
	I limiti dell'atomo di Rutherford. L'atomo di Bohr.
Esperienza di laboratorio; saggio alla fiamma degli elementi chimici	
<b>3</b> <b>SCIENZE DELLA TERRA:</b> <b>L'AMBIENTE CELESTE,</b> <b>L'UNIVERSO E IL SISTEMA</b> <b>SOLARE</b> <b>(modulo svolto con D.A.D.)</b>	Unità astronomica, anno luce e parsec, con esercizi.
	Le stelle: magnitudine apparente e assoluta, temperatura, reazioni termonucleari. Il colore della luce delle stelle
	Nascita, evoluzione e destino delle stelle in funzione della loro massa iniziale.
	Le galassie; nascita, evoluzione e destino dell'universo; teoria della morte calda, morte fredda, universo piatto. Il sistema solare: le leggi di Keplero; il sole, pianeti terrestri e gioviani e loro caratteristiche principali, i corpi minori.

Libri di testo in adozione:

LUPA PALMIERI ELVIDIO PAROTTO MAURIZIO- OSSERVARE E CAPIRE #LA TERRA - ED. AZZURRA- 2ED. (LD) TERRA COME PIANETA - DINAMICA ESOGENA - Ed. Zanichelli

PAOLO PISTARA' - ESPLORARE LA CHIMICA - 1 - ed. Atlas

Todi, 8 giugno 2020

Il docente  
Prof. Carlo Ceccarini