

Santilli – Casavecchia:
"Scienze naturali – Scienze della Terra e Chimica" - Pearson

CLASSE 1^a E
Prof.ssa Rosanna Iannarilli

CHIMICA

LE GRANDEZZE E LE MISURE IN CHIMICA.

Le leggi fisiche. Grandezze estensive e grandezze intensive. Il Sistema Internazionale di unità di misura. Multipli e sottomultipli delle unità di misura. La notazione scientifica. Gli strumenti di misura e le loro caratteristiche. Incertezza delle misure. Le cifre significative. Le grandezze fondamentali: lunghezza, tempo, massa, temperatura, mole. Grandezze derivate: volume, densità, pressione.

LA MATERIA: SOSTANZE PURE E MISCUGLI.

Le sostanze pure. I miscugli. I tipi di miscuglio. I colloidi. Le soluzioni. La solubilità. Come si esprime la concentrazione delle soluzioni. Concentrazione percentuale in massa. Concentrazione percentuale in volume. Concentrazione massa su volume. La densità e le concentrazioni delle soluzioni. Metodi di separazione dei miscugli. Filtrazione. Decantazione. Centrifugazione. Distillazione. La distillazione frazionata del petrolio. La cromatografia.

SCIENZE DELLA TERRA

L'UNIVERSO.

Le distanze nell'Universo. Lo spettro elettromagnetico. La gravità. La legge di Einstein. Nascita, evoluzione e fine delle stelle. La fusione termonucleare dell'idrogeno. Le proprietà delle stelle. La luminosità. Il colore e la temperatura. Il diagramma H-R. Le galassie. La Via Lattea. L'Universo in espansione. L'allontanamento delle galassie. Il *Big Bang*.

IL SISTEMA SOLARE.

La composizione del Sistema Solare. Le distanze nel Sistema Solare. La struttura del Sole: l'interno del Sole, la fotosfera, l'atmosfera solare. I pianeti del Sistema Solare. I satelliti. Le leggi di Keplero. La legge della gravitazione universale. La composizione chimica dei pianeti. I pianeti terrestri: Mercurio, Venere, Terra e Marte. I pianeti gioviani: Giove e Saturno. Urano e Nettuno. Gli asteroidi e la fascia degli asteroidi. Le comete. La fascia di Kuiper e la nube di Oort. I pianeti nani. I meteoroidi.

LA TERRA E LA SUA LUNA.

Il sistema Terra. La forma e le dimensioni della Terra. I punti di riferimento sulla superficie terrestre. Orientamento con il Sole, con le stelle e con la bussola. Le coordinate geografiche: il reticolato geografico, Latitudine e longitudine. Il moto di rotazione della Terra e le sue conseguenze.

EDUCAZIONE CIVICA

L'idrosfera e le acque oceaniche. L'importanza dell'idrosfera. Il ciclo dell'acqua. Gli oceani e i mari. Composizione e proprietà chimico – fisiche dell'acqua di mare. Le saline in Italia. Le isole di plastica nell'oceano e i danni per l'ecosistema marino. L'acqua potabile come bene prezioso. Gli impieghi dell'acqua dolce. Il fabbisogno idrico. L'inquinamento dell'acqua. Consigli per non sprecare o non inquinare l'acqua.

Roma, 8 giugno 2022