ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA "DANIELE CRESPI"
Liceo Internazionale Classico e Linguistico VAPC02701R
Liceo delle Scienze Umane VAPM027011
Via G. Carducci 4 – 21052 BUSTO ARSIZIO (VA)
Tel. 0331 633256 - Fax 0331 674770
www.liceocrespi.edu.it ***E-mail: comunicazioni@liceocrespi.it***
C.F. 81009350125 – Cod.Min. VAIS02700D

UNIONE EUROPEA
FONDI STRUTTURALI EUROPEI
PON 2014-2020
MIUR
Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV
PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

Programma di Scienze Naturali Docente Selina Sametti Classe 1 AL a.s. 2021-22

Scienze della Terra:Osservare e capire la Terra ed.azzurra Autori: Palmieri- Parotto Editore: Zanichelli
Chimica: Materiale caricato su Classroom

INTRODUZIONE AL LAVORO DELLO SCIENZIATO

Il metodo sperimentale

CHIMICA INORGANICA

GRANDEZZE E UNITA' DI MISURA DEL S.I.-

RIPASSO DEI CONCETTI MATEMATICI DI NUMERO, POTENZA- POTENZA DI 10, FRAZIONE, PERCENTUALE, PROPORZIONI, GRAFICI MULTIPLI SOTTOMULTIPLI ANGOLI MISURA, UNITA' DI MISURA

METODO SCIENTIFICO GRANDEZZE E MISURE

Il metodo scientifico o sperimentale
- Il metodo scientifico si articola in diverse fasi (anche parte di laboratorio)

Le osservazioni e le misurazioni nella ricerca scientifica
- La materia viene studiata attraverso osservazioni quantitative e qualitative
- La materia può essere investigata a livello macroscopico microscopico e simbolico
- Il sistema internazionale delle unità di misura è il riferimento per tutte le misurazioni

Le grandezze estensive
- le grandezze si dividono in grandezze estensive e grandezze intensive
- La lunghezza misura distanze
- Il volume misura lo spazio occupato da un corpo
- la massa e il peso sono grandezze diverse

Le grandezze intensive
- La densità è il rapporto tra massa e il volume
- La temperatura indica lo stato termico di un corpo
- Le scale termometriche permettono di misurare la temperatura

L'energia e il calore
- L'energia è una grandezza molto importante in chimica
- Il calore è una modalità di trasferimento dell'energia

Gli errori nelle misure
- Gli errori possono essere sistematici e accidentali
- Media aritmetica
- Le cifre significative indicano l'incertezza della misura
- Notazione esponenziale.Ordine di grandezza.
-

LE TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA

I sistemi materiali
- I corpi materiali si trovano in diversi stati di aggregazione
- I sistemi materiali sono omogenei oppure eterogenei
- I corpi materiali sono costituiti da sostanze pure o miscugli
- I miscugli eterogenei si possono formare tra fasi differenti
- I colloidi sono miscugli speciali

I miscugli omogenei o soluzioni

- La solubilità esprime quanto una sostanza può sciogliersi in un solvente
- Le soluzioni possono essere diluite o concentrate

Gli stati fisici e i passaggi di stato

- I passaggi di stato portano a cambiamenti di densità
- La curva di riscaldamento di una sostanza pura presenta soste termiche
- La curva di raffreddamento è inversa rispetto a quella di riscaldamento
- La curva di riscaldamento di un miscuglio non ha soste termiche definite

Le tecniche di separazione dei miscugli

- La filtrazione separa i solidi dai liquidi
- La centrifugazione separa sostanze a diversa densità
- La distillazione separa grazie alla diversa volatilità dei componenti liquidi
- La cromatografia

DALLE TRASFORMAZIONI CHIMICHE ALLA TEORIA ATOMICA

Le trasformazioni della materia

- Le trasformazioni possono essere fisiche o chimiche
- Come è possibile riconoscere una reazione chimica ?

Sostanze elementari e composti

- Gli elementi sono rappresentati da simboli e classificati nella tavola periodica
- Gli elementi sono classificati in metalli, non metalli e semimetalli
- I composti sono le sostanze pure più abbondanti in natura

La nascita della moderna teoria atomica

- Lavoisier scoprì che la massa si conserva durante le reazioni chimiche
- Proust scoprì la legge delle proporzioni definite ei composti chimici
- Dalton scoprì la legge delle proporzioni multiple nei composti diversi di stessi elementi
- La teoria atomica di Dalton spiega le leggi ponderali

IL MODELLO PARTICELLARE

Dal mondo macroscopico al mondo particellare

- La materia ha proprietà macroscopiche e microscopiche
- Sostanze elementari e composti, ioni

Dalla massa degli atomi e delle molecole

Le particelle dell'atomo

- L'atomo è formato da protoni neutroni ed elettroni
- Il numero atomico identifica un elemento chimico
- Gli atomi di un elemento possono essere isotopi
- Numero di massa e calcolo massa atomica media

SCIENZE DELLA TERRA

L'UNIVERSO – CAP.2

Una sfera nello spazio

- La sfera celeste
- I corpi dell'universo
- Le misurazioni delle distanze

L'osservazione del cielo notturno

- La sfera celeste
- Le stelle: stella polare-croce del sud
- L'orbita del pianeta Terra- le costellazioni

Le caratteristiche delle stelle

- Composizione delle stelle
- Lo spettro continuo e lo spettro a righe di assorbimento
- Le reazioni termonucleari
- La luminosità delle stelle : magnitudine apparante e assoluta.

Le galassie

- Le galassie: forma , ammassi e gruppo locale

La nascita delle stelle

- nebulose -globuli di Bok- storia evolutiva di una stella

La vita delle stelle

- Il ciclo vitale di una stella
- Il diagramma H-R

L'origine dell'universo

IL SISTEMA SOLARE –CAP. 3 lettura del capitolo 3

I corpi del sistema solare
- stelle pianeti, asteroidi, comete

Il Sole
- La struttura della stella Sole : nucleo zona radiattiva, zona convettiva, la fotosfera, la cromosfera la corona

Le leggi che regolano il moto dei pianeti
- La prima legge di Keplero
- La seconda legge di keplero
- La terza legge di Keplero

La legge di gravitazione universale

I Pianeti terrestri
- La struttura dei pianeti terrestri o rocciosi
- Mercurio, Venere, Terra, Marte

I pianeti Gioviani
- La struttura dei pianeti gioviani o gassosi
- Giove, Saturno, Urano, Nettuno

i Corpi minori
- asterodi-meteore e meteoriti, comete

L'ATMOSFERA E I FENOMENI METEOROLOGICI- CAP 5
lavoro di approfondimento a gruppi EAS ARIA PRECARIA

Le caratteristiche dell'atmosfera
- suddivisione in strati: troposfera, stratosfera, mesosfera,termosfera,esosfera

La composizione dell'atmosfera
- i gas che compongono l'atmosfera, il pulviscolo atmosferico
- l'acqua nell'atmosfera
- il ciclo dell'acqua

La radiazione solare e l'effetto serra
- Riflessione e assorbimento
- Il bilanciamento termico globale
- i gas serra

La temperatura dell'aria e i fattori che la influenzano
- Inclinazione dei raggi del Sole
- La distribuzione delle terre emerse e dei mari
- La copertura vegetale

L'inquinamento atmosferico
- I gas inquinanti
- i gas serra

APPROFONDIMENTO inquinamento atmosferico -Agenda 2030

La pressione atmosferica e i fattori che la influenzano
- altitudine
- temperatura dell'aria
- umidità dell'aria
- la carta delle isobare

I venti
- aree cicloniche e anticicloniche

La circolazione generale dell'aria alte e basse pressioni

L'umidità dell'aria
- Umidità assoluta e relativa
- Cenni alle perturbazioni atmosferiche e le previsioni del tempo: analisi carte sinottiche

IDROSFERA CAP.7

- Il ciclo dell'acqua
- La ripartizione dell'acqua nei serbatoi naturali del nostro pianeta
- Le caratteristiche delle acque marine: salinità, densità e temperatura
- Origine e caratteristiche del moto ondoso

DATA BUSTO ARSIZIO

Firma del docente

Prof. Selina Sametti

.....

Firme dei rappresentanti di classe.

.....

…….